

FAG



FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Lubricador automático

Manual de instrucciones

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

	Página
Características	
.....	3
Utilización	3
Suministro.....	4
Disposiciones legales.....	4
Instrucciones de seguridad	
Personas responsables	4
Personal cualificado	4
Fundamentos	5
Datos técnicos	
Diseño.....	5
Suministro de corriente	6
Unidad LC, pesos y medidas.....	6
Funcionamiento.....	7
Condiciones de servicio.....	7
Cantidad y tiempo de dosificación	
Regulaciones del accionamiento	8
Tabla de dosificación.....	9
Puesta en funcionamiento	
.....	10
Primera puesta en funcionamiento	10
Cambio de la unidad LC	
.....	11
Modificación de la cantidad de dosificación, función Reset	11
Reparación	
.....	13
Accesorios y Servicio	
Accesorios.....	14
Servicio	14
Declaración de conformidad de la CE.....	15
Propuestas de programación SPS	17

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Características

Las presentes instrucciones de funcionamiento sirven para trabajar de forma segura en y con el lubricador automático FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE. Estas instrucciones de seguridad deben ser absolutamente observadas.

¡Atención!

¡Las personas que trabajan en y con el lubricador, deben tener a su disposición, para su trabajo, estas instrucciones de funcionamiento y considerar todas las notas y datos relevantes!

¡Las instrucciones de funcionamiento deben estar siempre completas y en estado perfectamente legible!

¡Tener en cuenta las disposiciones y directivas relevantes!

En adelante, el FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE se describe como el lubricador y el cartucho de lubricante se describe como la unidad LC.

Utilización

El lubricador está claramente identificado en el sistema de accionamiento y en la unidad LC, mediante una etiqueta adhesiva.

El lubricador está destinado a las máquinas y aparatos en los que la lubricación debe efectuarse exclusivamente durante el funcionamiento continuo y cuando se requiere un control de ejecución en la máquina.

El lubricador suministra aceite o grasa al punto de lubricación con una presión de, máximo 5 bar, de forma constante y precisa, independientemente de la temperatura y controlado por la máquina.

Las aplicaciones características son los puntos de lubricación de rodamientos y casquillos de fricción, cadenas de transmisión y transporte, guías, reductores y obturaciones.

¡Atención!

El lubricador debe usarse exclusivamente para los propósitos solicitados y confirmados por Schaeffler KG y su funcionamiento debe obedecer a las condiciones de la aplicación, a los ajustes y a las variaciones que están descritas en el presente manual de instrucciones para el servicio.

¡Debe asegurarse la correcta alimentación de corriente y la conexión con el equipo y/o el mando (por ejemplo, una propuesta de programación (SPS))!

¡Utilizar exclusivamente los cables de conexión originales!

¡La conexión debe llevarse a cabo exclusivamente por técnicos cualificados y la instalación debe corresponder a los estándares nacionales como, por ejemplo, IEC o VDE!

¡El sistema de lubricación debe equiparse solamente con conexiones y conducciones a prueba de presión de Schaeffler KG!

¡El lubricador debe protegerse contra ambientes químicamente agresivos!

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Suministro

El lubricador se puede usar de forma individual, con tres unidades LC de diferentes tamaños. El volumen de la unidad LC y el lubricante corresponden al respectivo pedido. Comprobar el contenido del suministro inmediatamente después de la recepción. Schaeffler KG no se responsabiliza de defectos que se reclamen con posterioridad.

Los daños reconocibles debidos al transporte deben reclamarse a la empresa de transporte y los suministros incompletos u otros defectos, a Schaeffler KG.

Disposiciones legales Responsabilidad

En el momento del cierre de redacción, todas las informaciones, advertencias y datos incluidos en este manual de instrucciones correspondieron a los conocimientos más recientes. De los datos, imágenes y descripciones no pueden derivarse reclamaciones referentes a los lubricadores ya entregados.

¡Atención!

¡Schaeffler KG no se responsabiliza de los daños y averías que puedan ocasionarse por un uso inadecuado o una modificación realizada de forma arbitraria en el accionamiento o en la unidad LC!

¡Ello también es válido para cualquier trabajo no apropiado que se realiza en y con el lubricador, los errores de manipulación y de ajuste, así como unas magnitudes erróneas de variación del lubricador, o cuando se ignora el manual de instrucciones para el servicio!

Instrucciones de seguridad Personas responsables

Usuario

El usuario es cualquier persona física o jurídica que utiliza el lubricador o que lo utiliza por orden del mismo.

¡Atención!

¡El usuario o el responsable de seguridad se responsabilizan del cumplimiento de todas las prescripciones, indicaciones y leyes relevantes!

¡Para todos los trabajos que han de realizarse en y con el lubricador, deberá emplearse solamente el correspondiente personal cualificado!

¡Durante el montaje y el mantenimiento del lubricador deben observarse las prescripciones relevantes de prevención de accidentes y los reglamentos de seguridad!

Personal cualificado

Se trata de las personas que por sus experiencias y conocimientos, hayan sido autorizadas por el responsable de seguridad del equipo para llevar a cabo las actividades necesarias.

Fundamentos

El lubricador ha de llenarse con la grasa o el aceite apropiado y ajustarse de modo que funcione correctamente, sin crear ningún tipo de riesgo, después de haberlo ajustado, instalado y puesto en servicio de acuerdo con el uso previsto. Ello también es aplicable a la acción combinada con la instalación completa y los puntos a lubricar.

Deben tomarse las medidas adecuadas para evitar los daños materiales que pueden originarse por una posible avería del lubricador.

Por principio, está prohibido reequipar, modificar o remodelar el lubricador.

¡Atención!

¡Cuando se trabaja en máquinas e instalaciones, es imprescindible observar las advertencias de seguridad del fabricante y sus instrucciones para el servicio!

¡No abrir o rellenar nunca la unidad LC!

¡Observar las hojas de datos de seguridad de los aceites y las grasas!

¡Usar exclusivamente las unidades LC originales de Schaeffler KG!

Datos técnicos

Diseño

El lubricador corresponde, en el momento del suministro, al estado actual de la técnica y es considerado, básicamente, un dispositivo de funcionamiento seguro.

Se compone de, ver *Figura 1*:

- un tapón ①
- la unidad LC ② con lubricante, rosca para atornillar R¹/₄ (debe pedirse por separado)
- un sistema de accionamiento ③, compuesto por un motor-reductor y una unidad electrónica (en las consultas indicar el número de serie)
- display indicador de función LED ④
- tapa ⑤
- un cable con clavija de enchufe ⑥ (debe pedirse por separado).

Todos los componentes pueden usarse varias veces, excepto la unidad LC.

- ① Tapón
- ② Unidad LC
- ③ Sistema de accionamiento
- ④ Display indicador de función LED
- ⑤ Tapa
- ⑥ Cable con clavija de enchufe

Figura 1

Componentes del lubricador FAG



FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Suministro de corriente

Datos característicos

Resumen de los datos:

Descripción	Dato técnico
Suministro de corriente	15 V DC hasta 25 V DC (máx. 30 V DC, 5% tensión residual)
Consumo de corriente	típico 0,2 A (Corriente de arranque máx. 1,2 A)
Resistividad	79,9 Ω /km a +20 °C
Temperatura admisible	Estado inactivo
	Estado activo
	-25 °C hasta +70 °C
	-5 °C hasta +70 °C

Ejecución del cable

Descripción	Dato técnico
Sección del conductor	4x0,25 mm ²
Estructura del cable, diámetro	Cable de cobre 32x0,1 mm \varnothing , blk
Aislamiento	PVC, 1,3 + 0,05 mm \varnothing Grosor de pared, aprox. 0,32 mm
Material de la envoltura del cable	PUR/negro
Salidas	cada una como máx. 400 mA, resistentes al cortocircuito

¡Atención!

¡El cable es apto para cadenas de arrastre, 60 mm es el menor radio de curvatura!

¡La alimentación de corriente debe tener contacto, como mínimo, durante dos minutos para asegurar la duración de funcionamiento correcta!

¡La carga máxima de las salidas (Pin 2 y Pin 4) no debe superar los 400 mA, respectivamente!

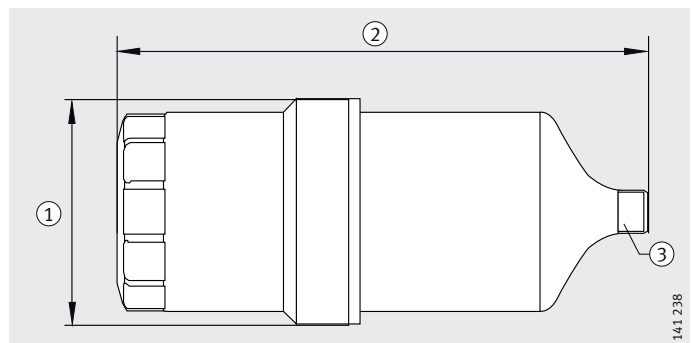
Unidad LC, pesos y medidas

El lubricador se compone de la unidad LC y del accionamiento.

Tipo	Volumen cm ³	Diámetro D mm	Longitud total L mm	Peso	
				vacío kg	llenado con MULTITOP kg
LC60	60	71	142	0,310	aprox. 0,360
LC120	120	71	165	0,320	aprox. 0,430
LC250	250	71	215	0,360	aprox. 0,590

- ① Diámetro
- ② Longitud
- ③ Rosca para atornillar R¹/₄

Figura 2
Lubricador



Funcionamiento	<p>Durante la aplicación de la corriente (impulso), el lubricador suministra una cantidad dosificada de lubricante, única y regulable.</p> <p>El lubricante se transporta mediante un husillo accionado en el émbolo desde la unidad LC. Por el émbolo se crea una presión de hasta 5 bar en la unidad LC; un limitador automático de presión desconecta el sistema después de varios arranques.</p> <p>El tamaño de la unidad LC y la cantidad de lubricante por cada impulso se ajustan en el conmutador cuádruple de codificación.</p>
Condiciones de servicio	
Temperatura ambiente	Sólo en la gama de temperaturas de -10 °C a $+50\text{ °C}$ se garantiza un comportamiento uniforme en la descarga y un establecimiento de presión hasta un valor máximo de 5 bar.
Condiciones del entorno	<p>Después del ensamblaje correcto de las piezas, los lubricadores están protegidos contra polvo y las salpicaduras de agua.</p> <p>Sin embargo, las condiciones del entorno pueden tener un efecto corrosivo sobre los anillos obturadores y los plásticos.</p>
Almacenaje	<p>Almacenar los lubricadores solamente en espacios interiores secos, libres de polvo y protegidos contra la luz solar, temperatura de almacenaje $+15\text{ °C}$ hasta $+25\text{ °C}$.</p> <p>La unidad LC se puede almacenar durante un período máximo de dos años; en este contexto, la fecha de carga de lubricante es determinante. Todos los demás componentes deberían cambiarse, como muy tarde, a los dos años.</p>

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Cantidad y tiempo de dosificación

¡Atención!

¡Los ajustes erróneos pueden llevar a un exceso de lubricante o a la ausencia de lubricación, con los respectivos daños consiguientes!

Regulaciones del accionamiento

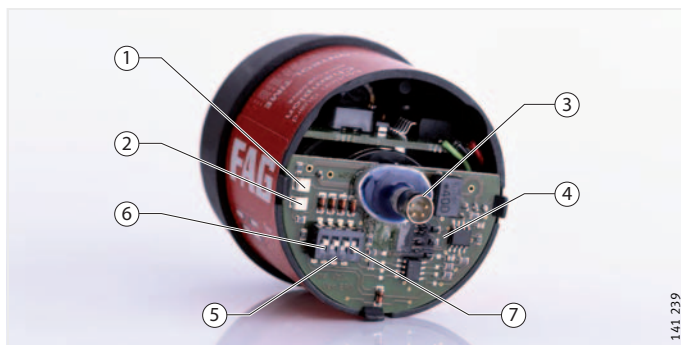
Desatornillar la tapa de la unidad de accionamiento. El conmutador cuádruple de codificación se encuentra sobre la placa de circuitos impresos del mando, *Figura 3*.

Los dos interruptores ⑥ con la descripción "TIME" sirven para regular la cantidad de dosificación. La posición de los interruptores ⑦ con la descripción "VOL" se rige según el tamaño de la unidad LC. Los interruptores pueden ajustarse utilizando un pequeño destornillador. Volver a atornillar la tapa de la unidad de accionamiento.

- ① LED rojo
- ② LED verde
- ③ Conector hembra
- ④ Placa de circuitos impresos
- ⑤ Conmutador cuádruple de codificación
- ⑥ TIME (ajuste de tiempo)
- ⑦ VOL (volumen de la unidad LC)

Figura 3

Placa de circuitos impresos del mando del accionamiento







Señales LED

Los LED de la placa de circuitos impresos del mando, *Figura 3*, ① y ② indican:

LED encendido	Señal	Significado
Verde	Señal verde permanente	El sistema trabaja
Rojo	Señal roja permanente ≤ 30 s	El motor está en marcha: proceso de dosificación
Rojo	Señal roja permanente ≥ 30 s	Error o avería
Rojo y verde	Señal roja y verde permanente	Cambiar inmediatamente la unidad LC

Tabla de dosificación
Ajustes del conmutador cuádruple de codificación

Posibles posiciones del conmutador cuádruple de codificación

Conmutador cuádruple de codificación			
Interruptor 1 e interruptor 2 "TIME"	Interruptores 3 y 4 "VOL"		
	Cantidad de dosificación en cm ³ por impulso, 1 cm ³ ≈ 0,9 g de lubricante		
	LC60	LC120	LC250
	2,11	2,11	2,11
	1,06	1,06	1,06
	0,53	0,53	0,53
	0,26	0,26	0,26

¡Atención!

¡Tan pronto como se alcance la tensión (15 V DC hasta 25 V DC. máx. 30 V DC), el lubricador suministra, una vez, la cantidad de lubricante seleccionada!

¡La tensión debe durar, al menos, el tiempo suficiente para que el proceso de dosificación termine después de, máximo, dos minutos!

¡Antes de cada proceso adicional de dosificación, la tensión debe ser interrumpida durante, al menos, 15 segundos y después ser conectada de nuevo!

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Puesta en funcionamiento

El FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE se suministra, por norma, sin unidad LC y con una cantidad de dosificación previamente ajustada de 0,53 cm³.

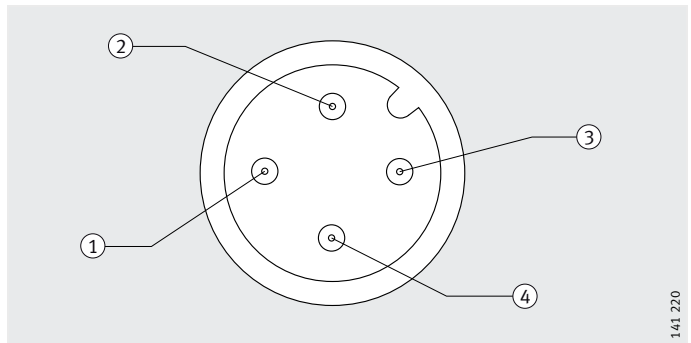
Antes de instalar el lubricador, es imprescindible lubricar previamente los puntos de lubricación y los tubos flexibles del lubricante con una cantidad suficiente del mismo producto que se halla dentro del lubricador.

Están disponibles, como accesorios, los correspondientes cartuchos de lubricante o depósitos de aceite, de 400 g.

- Usar un adaptador de apoyo (accesorio) para el montaje.
- Fijar el lubricador con una pinza de sujeción (accesorio) en el montaje horizontal.

- ① Cable marrón = alimentación de corriente (más)
- ② Cable blanco = LED verde digital (salida)
- ③ Cable azul = alimentación de corriente (menos)
- ④ Cable negro = LED rojo digital (salida)

Figura 4
Asignación de clavijas



Primera puesta en funcionamiento

¡Atención!

¡Montar el lubricador con el adaptador de apoyo y/o la pinza de sujeción!

¡En todo caso, antes de la puesta en funcionamiento, se deben comprobar y corregir, si fuera necesario, los ajustes del lubricador!

Realizar la conexión de acuerdo con las instrucciones para el servicio. ¡Una conexión incorrecta puede estropear la electrónica!

Montar verticalmente el lubricador, lleno de aceite, con la salida hacia abajo. Montar el regulador de aceite. ¡Obturar las piezas de conexión, adicionalmente, con una obturación adecuada!

Proceso de trabajo:

- Comprobar si el lubricador presenta daños exteriores.
- Lubricar previamente los puntos de lubricación y los tubos flexibles.
- La rosca de la unidad LC debe encajar en la rosca del punto de roscado (R¹/₄).
- Conectar el cable de corriente al armario de distribución, de acuerdo con los esquemas de conexión del SPS para indicar el estado.
- Comprobar los ajustes del conmutador de codificación.

- Sacar el tapón de la unidad LC y atornillar manualmente el lubricador, previamente completado, en el punto de lubricación. A continuación, no atornillarlo una segunda vez ya que ello mermaría el efecto obturador de la rosca.
- Establecer la conexión a la red.
- Después del reset, el lubricador empieza a funcionar con el tiempo de reposo ajustado.

Durante el funcionamiento

Comprobar periódicamente la estanqueidad y el nivel de llenado de lubricante, así como la posición correcta y la unión atornillada manualmente de todos los componentes.

Cambio de la unidad LC

¡Atención!

¡No abrir o rellenar nunca la unidad LC!

¡Usar exclusivamente las unidades LC nuevas y completamente llenas de FAG !

¡Proteger el sistema de accionamiento y la placa de circuitos impresos del mando contra la humedad! Realizar el cambio solamente en condiciones secas!

¡Eliminar el aparato vacío de acuerdo con las normas vigentes!

Cuando se encienden a la vez el LED rojo y verde del lubricador, debe cambiarse inmediatamente la unidad LC.

Proceso de trabajo:

- Interrumpir la conexión de red.
- Extraer el lubricador por completo, desenroscándolo del punto de lubricación.
- Desatornillar la tapa de la unidad de accionamiento.
- Retirar el sistema de accionamiento de la unidad LC.
- Ajustar eventualmente de nuevo el tamaño de la unidad LC y la cantidad de dosificación, ver página 9.
- Montar el sistema de accionamiento en la nueva unidad LC, los dentados deben engranar.
- Atornillar manualmente la tapa del sistema de accionamiento con la unidad LC.

Para los siguientes pasos, ver “Primera puesta en funcionamiento”, página 10.

Modificación de la cantidad de dosificación, función Reset

Cuando se ejecuta la función de Reset el lubricador vuelve al estado inicial, igual que los parámetros guardados.

El procedimiento:

- Interrumpir la conexión de red.
- Desatornillar el lubricador del punto de lubricación.
- Desatornillar la unidad LC del accionamiento.
- Ajustar los dos interruptores “VOL” del conmutador cuádruple de codificación a la posición ‘Reset’ *Figura 5 ②*, página 12.

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

A continuación proceder como sigue:

- Volver a conectar el dispositivo.
- Cuando el motor haya estado unos dos segundos en marcha, se encenderán el LED ① y el LED ②, *Figura 3*, página 8.
- Desconectar el dispositivo.
- Realizar nuevos ajustes, ver página 8.
- Mantener pulsada la clavija de Reset durante el ajuste, *Figura 5* ①.
- Volver a conectar el dispositivo.
- Soltar la clavija de Reset al cabo de tres segundos y desconectar el dispositivo.
- Ensamblar el lubricador, enroscándolo.

¡Atención!

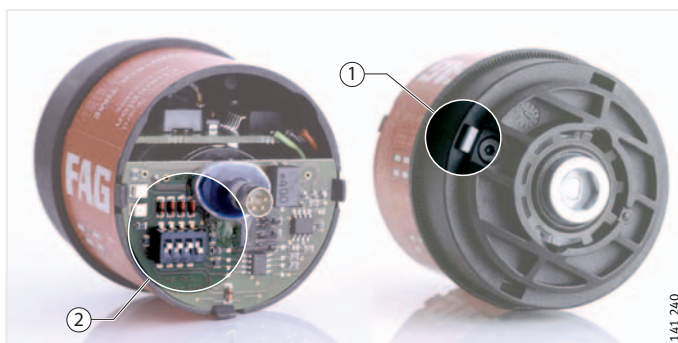
En este proceso cabe la posibilidad de que la señal de cambiar la unidad LC (cuando el LED rojo y verde están continuamente encendidos) esté incorrecta, en función del nivel de llenado de la unidad LC.

¡Garantizar el estado correcto y controlar el fin del intervalo de lubricación in situ!

- ① Clavija de Reset en el accionamiento (modificaciones)
- ② Posición de Reset de los interruptores "VOL" (puesta en funcionamiento)

Figura 5

Reset durante la puesta en funcionamiento y en los cambios posteriores



Reparación

Analizar y subsanar las averías del lubricador según la tabla. Rogamos se dirija al servicio técnico de Schaeffler si se produce una avería que no está indicada en la tabla.

Error	Posible causa	Solución
El lubricador no funciona	El cable no está correctamente conectado. Rotura del cable No hay tensión El relé de máquina es defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprobar el equipo de conexión ■ Comprobar la tensión, conectar un cable nuevo ■ La alimentación de corriente es insuficiente para la cantidad de lubricadores conectados. ■ Cambiar el relé
El LED verde indica "Sistema funciona" aunque la unidad LC esté vacía	El ajuste del interruptor "VOL" no corresponde al volumen de la unidad LC La unidad LC parcialmente llenada ha sido sustituida por una unidad LC casi vacía	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montar una unidad LC llena
El LED rojo indica "Error, avería"	El tubo flexible y las piezas de conexión están obturadas La contrapresión es demasiado elevada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpiar el tubo flexible y las piezas de conexión, a continuación desconectar y conectar de nuevo, ver página 11
El lubricador descarga con demasiada rapidez	El interruptor "TIME" no está correctamente ajustado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corregir la posición del interruptor, ver página 9
El lubricador indica "Unidad LC vacía" (LED rojo y verde) aunque la unidad LC contenga todavía lubricante.	El ajuste del interruptor "VOL" no corresponde a la unidad LC La unidad LC casi vacía ha sido sustituida por una unidad LC parcialmente llenada No se pulsó la clavija de Reset durante el montaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montar una unidad LC llena ■ Desplazar el accionamiento algunos dientes de modo que se pueda pulsar la clavija de Reset
Cantidad de dosificación incorrecta	El conmutador de codificación no está correctamente ajustado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corregir, ver página 8

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Accesorios y Servicio

Los accesorios y los recambios deben corresponder a los requisitos técnicos. Ello está garantizado cuando se utilizan los recambios originales de Schaeffler KG.

Accesorios

Descripción	Dato técnico	Referencia para el pedido
Cable con clavija de enchufe	5 m	ARCALUB-CONTROL.CABLE-5M
Consola de apoyo	Rosca G $1/4$, exterior	ARCALUB.ADAPTER
Pinza de sujeción	–	ARCALUB.CLIP
Sujeción con pieza insertada	–	ARCALUB.HOLDER-KIT
Regulador de aceite	–	ARCALUB.OILVALV-G $1/4$
400 g cartucho de grasa o aceite en el depósito para la lubricación previa	–	Sobre consulta

Otros accesorios, sobre consulta

Servicio

El usuario tiene la posibilidad de devolver el lubricador vacío FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE a Schaeffler KG para:

- eliminar las piezas usadas de forma ecológica,
- cambiar la unidad LC,
- ajustar la cantidad de dosificación deseada.

Declaración de conformidad de la CE



Declaración de conformidad CE

en el sentido de la Directiva de Máquinas 98/37/CE
y la Directiva EMV 89/336CEE

Por la presente declaramos que el producto indicado a continuación, por su diseño y tipo de construcción así como por el acabado con el que lo pusimos en el mercado, cumple los requisitos básicos, en cuanto a seguridad y salud de los trabajadores, de la Directiva CE.

La presente declaración perdería su validez si se modificara el producto indicado sin haber consensuado esta modificación con nosotros.

Denominación del producto: Lubricador automático

Nombre del producto: FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Tipo: LC60, LC120 y LC250

Normas armonizadas aplicadas:

EN ISO 12100-1:2003 Seguridad de máquinas – Conceptos básicos y principios generales de diseño
– Parte 1: terminología básica, metodología

EN ISO 12100-2:2003 Seguridad de máquinas – Conceptos básicos y principios generales de diseño
– Parte 2: principios técnicos

EN 60204-1:1998 Equipamiento eléctrico de máquinas

Firmas:


Armin Kempkes
General Manager F'IS

Schaeffler KG
F'IS - FAG Industrial Services
Georg-Schäfer-Str. 30
97421 Schweinfurt


Michael Fassbinder
Product Manager
F'IS Lubrication Products

Fecha:
Schweinfurt, 31/01/2008

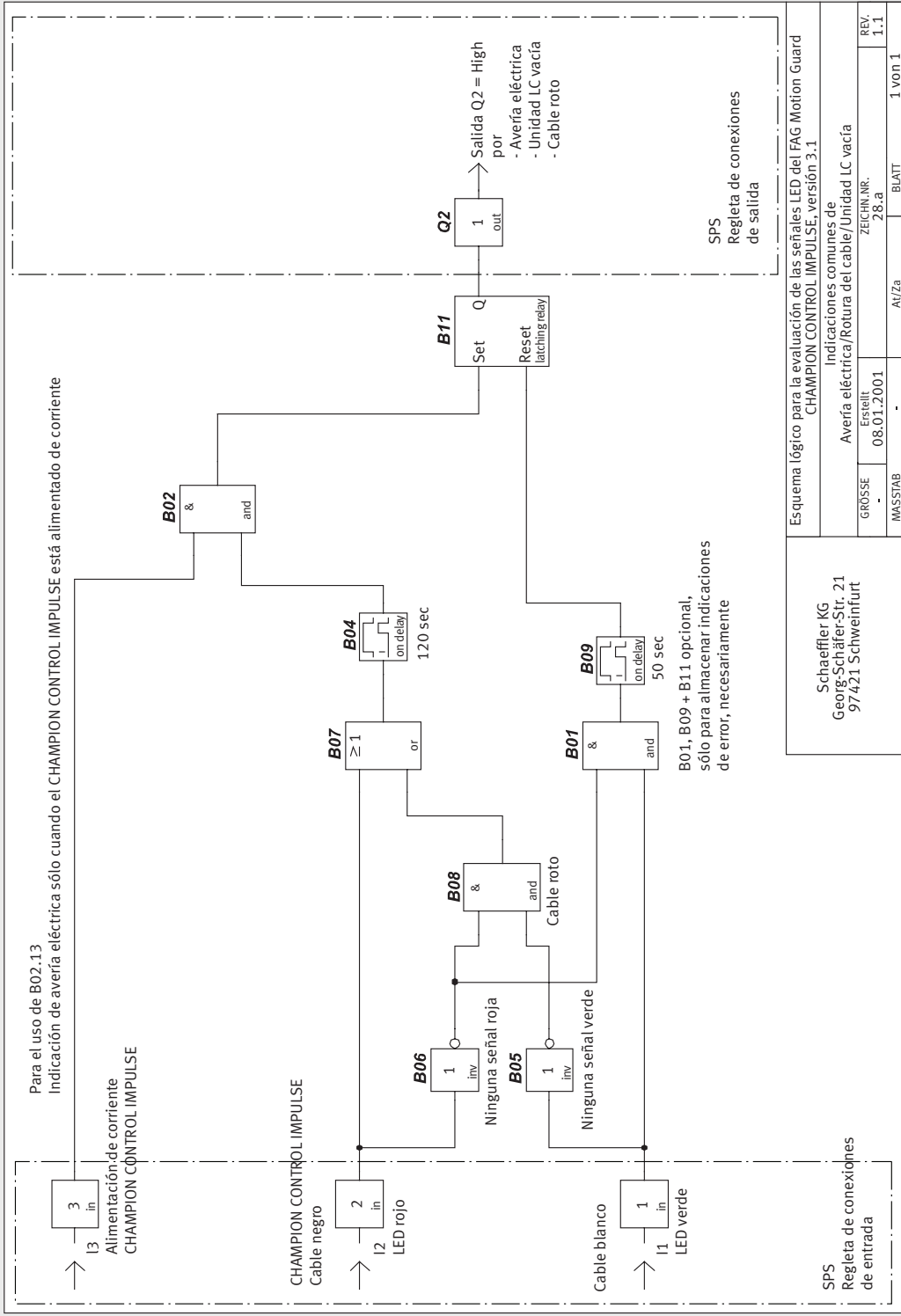
La presente declaración certifica la conformidad con las directivas indicadas, pero no implica una garantía referente a las propiedades descritas.
Deben observarse las advertencias de seguridad del manual de instrucciones para el servicio.

Schaeffler KG • Georg-Schäfer Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tel.: +49/2407/9149-99

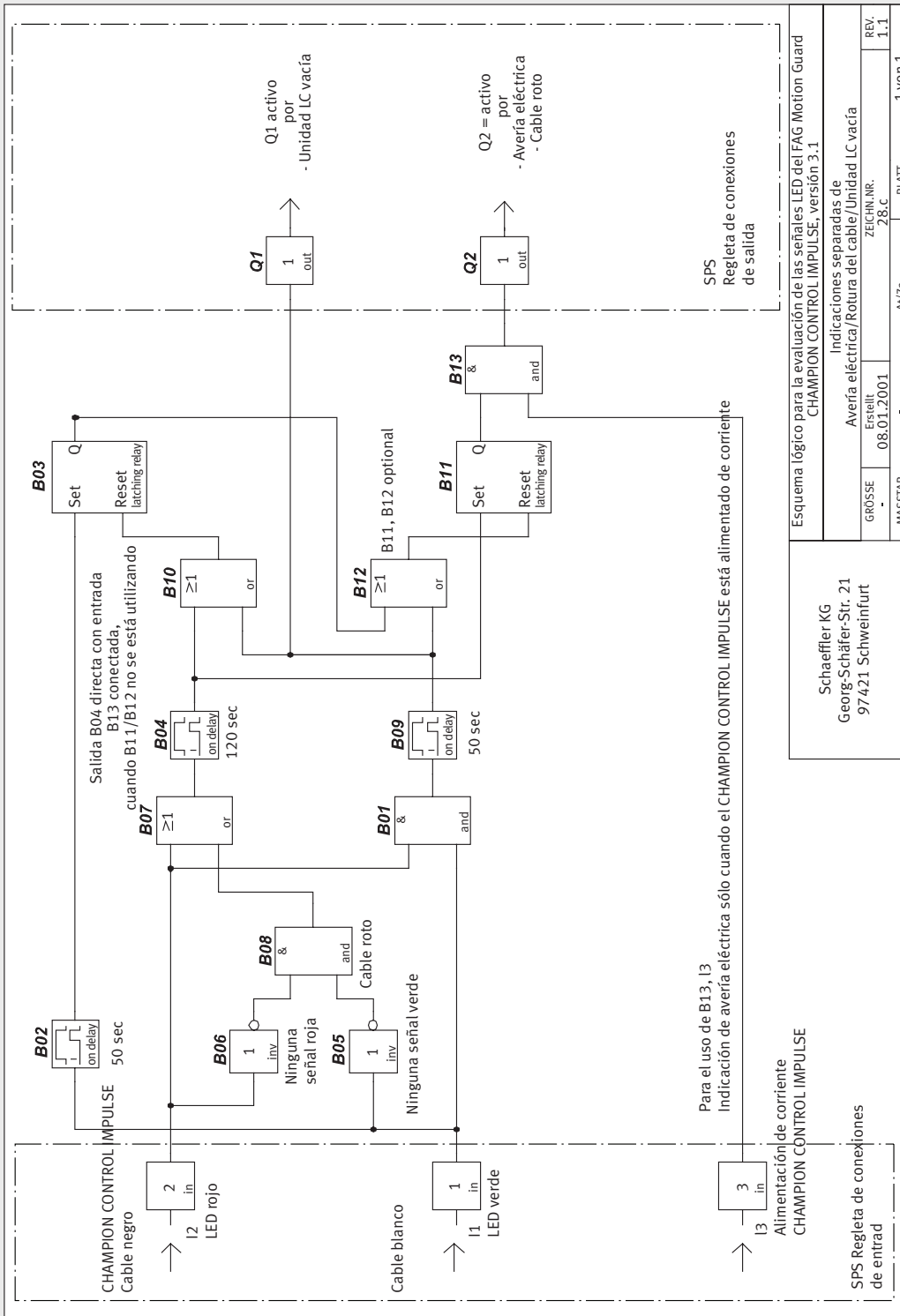
000140FE

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

SPS-Propuesta de programación con una señal de salida



SPS-Propuesta de programación con dos señales de salida

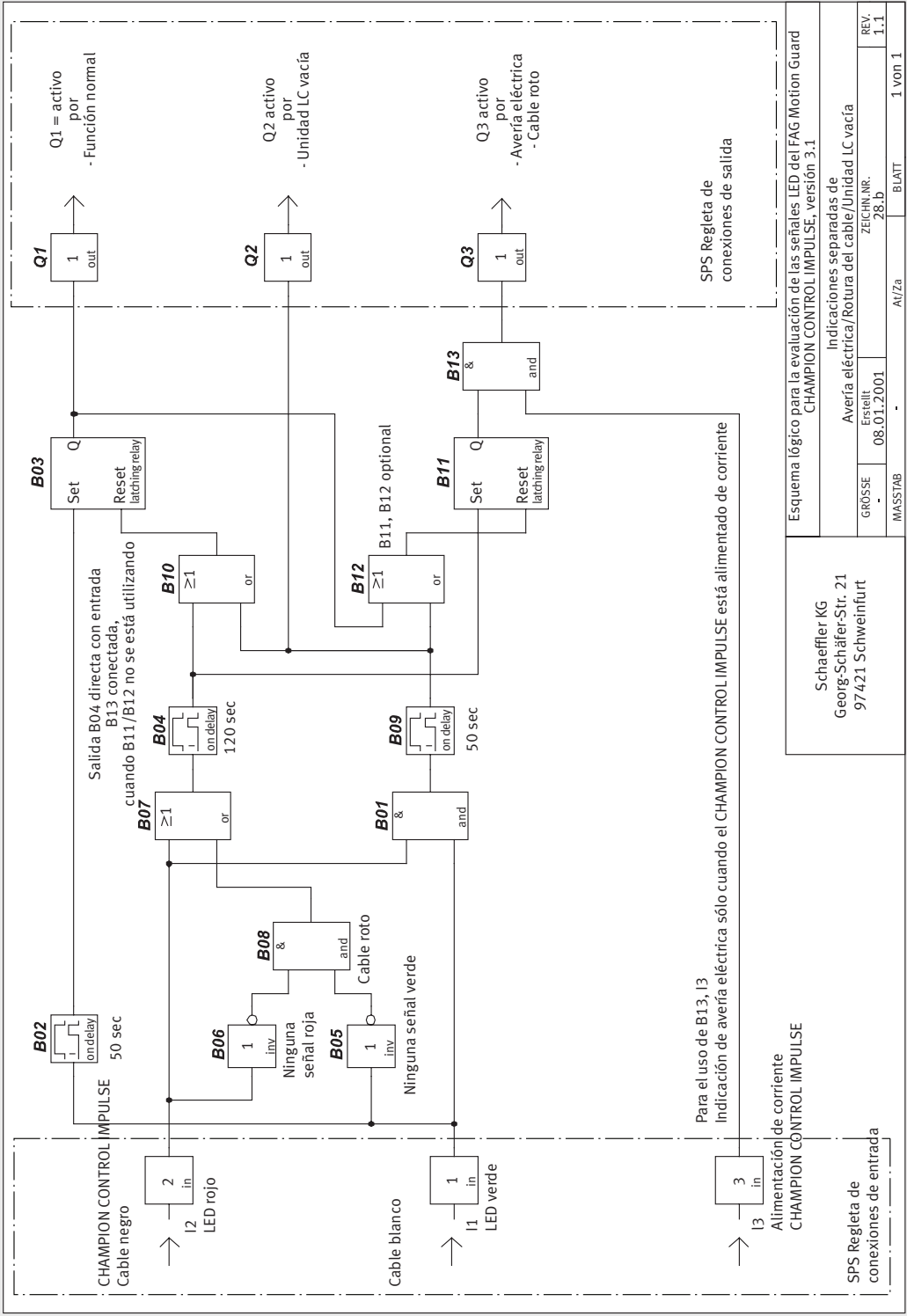


Schaeffler KG Georg-Schäfer-Str. 21 97421 Schweinfurt		Esquema lógico para la evaluación de las señales LED del FAG Motion Guard CHAMPION CONTROL IMPULSE, versión 3.1	
GROSSE	Erstellt	Indicaciones separadas de Avería eléctrica/Rotura del cable/Unidad LC vacía	
-	08.01.2001	ZEICHN.NR.	28.C
MASSTAB	-	At/Za	BLATT
			1 von 1

00013BC8

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

SPS-Propuesta de programación con tres señales de salida



Notas

Schaeffler Iberia, s.l.

Polígono Ind. Pont Reixat
08960 Sant Just Desvern
Barcelona

Teléfono +34 934 803 410

Fax +34 933 729 250

Internet www.schaeffler.es

E-mail marketing.es@schaeffler.com

Todos los datos se han confeccionado y analizado cuidadosamente. Sin embargo, no nos hacemos responsables de posibles datos erróneos o incompletos.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones técnicas.

© Schaeffler KG · 2009, Febrero

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción, total o parcial, sin nuestra autorización.

BA 24 E-E