

FAG



FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Автоматическое смазочное устройство

Руководство по эксплуатации

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

	Стр.
Общий обзор	3
Применение	3
Комплект поставки	4
Правовые положения	4
Указания по безопасности	
Ответственные лица	4
Квалифицированный персонал	4
Основные положения	5
Технические характеристики	
Конструкция	5
Электропитание	6
Контейнер LC, вес и размеры	6
Принцип действия	7
Рабочие условия	7
Дозировочный объем и время дозированной подачи	
Настройка привода	8
Таблица дозировочных объемов	9
Начало эксплуатации	10
Первый пуск	10
Замена контейнера LC	11
Изменение дозировочного объема, функция сброса	11
Устранение неисправностей	13
Принадлежности и сервис	
Принадлежности	14
Сервис	14
Заявление о соответствии стандартам ЕС	15
Схемы подключения	17

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Общий обзор Данное руководство по эксплуатации поможет соблюдать правила техники безопасности при обслуживании и использовании автоматического смазочного устройства FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE. Необходимо точно соблюдать рекомендации по обеспечению надежности.

Внимание! Лица, обслуживающие и использующие смазочное устройство, всегда должны иметь под рукой руководство по эксплуатации и обращать внимание на важные для них сведения и указания!

Руководство по эксплуатации всегда должно быть полным и сохраняться в хорошо читаемом виде!

Необходимо соблюдать соответствующие инструкции по утилизации!

В последующем тексте FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE мы будем называть смазочным устройством, а картридж со смазочным материалом – контейнером LC.

Применение Смазочное устройство имеет маркировку в виде наклейки на приводном блоке и на контейнере, которая позволяет его однозначно идентифицировать. Смазочное устройство предназначено для станков и прочего оборудования, где смазывание должно осуществляться только во время производственного процесса, и где желательно поступление сигнала обратной связи на станок. При этом смазочное устройство обеспечивает подачу масла или консистентной смазки в точку смазывания до создания давления макс. 5 бар, в значительной степени постоянно, точно, в зависимости от температуры и автоматическим включением и выключением.

Применяется, главным образом, для смазывания в определенных местах подшипников качения и скольжения, приводных цепей и цепных транспортеров, направляющих, открытых передаточных механизмов и уплотнений.

Внимание! Смазочное устройство можно использовать только по назначению и для подтвержденных компанией Schaeffler KG целей, а также в соответствии с описанными в данном руководстве по эксплуатации условиями, настройками и модификациями!

Необходимо обеспечить правильное электропитание и подсоединение к оборудованию или системе управления (например, с программным управлением от запоминающего устройства)!

Используйте только оригинальные соединительные кабели!

Осуществлять подключение разрешается только квалифицированным специалистам, монтаж должен соответствовать национальным стандартам, например, IEC или VDE!

Систему смазки следует оснащать только подключениями и прочными на сжатие проводами производства компании Schaeffler KG!

Смазочное устройство следует защищать от воздействия химически агрессивных сред!

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Комплект поставки

Смазочное устройство в соответствии с индивидуальными условиями может применяться с контейнерами LC трех различных размеров. Емкость контейнера и вид смазочного материала соответствуют указанным в заказе.

Поставленный товар следует проверить сразу по получении. В отношении рекламаций задним числом Schaeffler KG не берет на себя никаких гарантийных обязательств.

С претензиями по поводу видимых дефектов, полученных в процессе транспортировки, обращайтесь к поставщику, по поводу неполной поставки и прочих недостатков – в компанию Schaeffler KG.

Правовые положения

Ответственность

Содержащиеся в руководстве по эксплуатации информация, данные и указания приведены по состоянию на момент завершения редактирования. Эти сведения, рисунки и описания не могут служить основанием для предъявления претензий в отношении ранее поставленных смазочных устройств.

Внимание!

Schaeffler KG не берет на себя ответственность за повреждения и неполадки в работе, возникшие в результате ненадлежащего использования, самовольного внесения изменения в приводной блок или контейнер LC!

Это касается также случаев ненадлежащего обслуживания и использования смазочного устройства, ошибок в управлении или настройке, а также неправильного выбора размера контейнера или игнорирования руководства по эксплуатации!

Указания по безопасности

Ответственные лица

Пользователь

Пользователем является любое физическое или юридическое лицо, которое использует смазочное устройство, или по поручению которого устройство используется.

Внимание!

Пользователь или уполномоченный им ответственный за технику безопасности отвечают за соблюдение всех имеющих отношение к этому делу предписаний, указаний и законов!

К обслуживанию и использованию смазочного устройства допускается только квалифицированный персонал!

При монтаже и техническом обслуживании смазочного устройства следует соблюдать все предписания по предотвращению несчастных случаев и по технике безопасности!

Квалифицированный персонал

Лица, которые на основании их опыта и знаний были уполномочены ответственным за безопасную эксплуатацию оборудования выполнять все необходимые работы.

Основные положения

Смазочное устройство необходимо заполнять правильно подобранным маслом или консистентной смазкой и устанавливать таким образом, чтобы оно при надлежащей настройке, установке и при использовании в соответствии с назначением безупречно работало и не являлось источником опасности. Это касается также взаимодействия с установкой в целом и подлежащими смазыванию элементами.

Необходимо принимать надлежащие меры по предотвращению материального ущерба, который может возникнуть в результате отказа смазочного устройства.

Категорически запрещается дооборудовать смазочное устройство, вносить в него изменения или его перестраивать.

Внимание! При работе на станках и оборудовании необходимо учитывать рекомендации по обеспечению надежности и руководства по эксплуатации производителей!

Контейнер LC ни в коем случае нельзя открывать и дозаправлять!

Учитывайте информацию, содержащуюся в паспортах безопасности масел и консистентных смазок!

Используйте только оригинальные контейнеры LC производства компании Schaeffler KG!

Технические характеристики Конструкция

Смазочное устройство на момент поставки соответствует современному уровню технического развития и считается в принципе безопасным и надежным в эксплуатации.

Оно состоит из, см. Рис. 1:

- Заглушки ①
- Контейнера LC ② со смазочным материалом, присоединительная резьба R¹/₄ (нужно заказывать отдельно).
- Приводного блока ③, состоящего из двигателя и управляющей электронной платы (при обращении с запросами указывайте, пожалуйста, серийный номер).
- Светодиодных индикаторов ④
- Крышки ⑤
- Кабеля со штекером ⑥ (нужно заказывать отдельно).

Все компоненты, за исключением контейнера, предназначены для многократного использования.

- ① Заглушка
- ② Контейнер LC
- ③ Приводной блок
- ④ Светодиодные индикаторы
- ⑤ Крышка
- ⑥ Кабель со штекером

Рис. 1

Компоненты смазочного устройства FAG



FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Электропитание Характеристики

Сводная таблица характеристик:

Наименование	Технические характеристики
Электропитание	15 В пост. тока – 25 В пост. тока (макс. 30 В пост. тока, 5% остаточная пульсация)
Потребление тока	Стандартно 0,2 А (макс. ток включения 1,2 А)
Сопротивление проводника	79,9 Ом/км при +20 °С
Допустимая температура	в состоянии покоя
	в движении
	–25 °С до +70 °С
	от –5 °С до +70 °С

Строение кабеля

Наименование	Технические характеристики
Сечение провода	4×0,25 мм ²
Многожильная конструкция, диаметр	медная жила 32×0,1 мм Ø, без покрытия
Изоляция	ПВХ, 1,3 + 0,05 мм Ø Толщина стенки прим. 0,32 мм
Материал внешней оболочки кабеля	Полиуретан/черный
Выводы	Каждый макс. 400 мА, стойкие к коротким замыканиям

Внимание!

Кабель чрезвычайно гибкий, минимальный радиус изгиба составляет 60 мм!

Электропитание должно подаваться в течение не менее двух минут, чтобы обеспечить правильное время работы!

Максимальная нагрузка на выходы (контакт 2 и контакт 4) не должна превышать 400 мА на каждый!

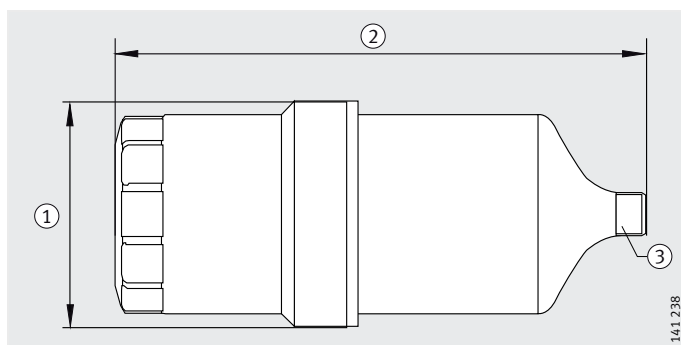
Контейнер LC, вес и размеры

Привод и контейнер составляют вместе смазочное устройство.

Тип	Емкость см ³	Диаметр D мм	Общая длина L мм	Масса	
				пустой кг	заполненный MULTITOR кг
LC60	60	71	142	0,310	прим. 0,360
LC120	120	71	165	0,320	прим. 0,430
LC250	250	71	215	0,360	прим. 0,590

- ① Диаметр
- ② Длина
- ③ Присоединительная резьба R¹/₄

Рис. 2
Смазочное устройство



Принцип действия	<p>При установлении напряжения (импульс) смазочное устройство выдает однократный, регулируемый дозировочный объем.</p> <p>Смазочный материал подается из контейнера с помощью ходового винта в поршне. Поршень создает в контейнере LC давление до 5 бар; при превышении давления устройство автоматического ограничения давления отключает систему после многократного запуска.</p> <p>Размер контейнера LC и дозировочный объем за один импульс задаются на четырехразрядном кодирующем переключателе.</p>
Рабочие условия Окружающая температура	<p>Только при температурах от -10 °C до $+50\text{ °C}$ обеспечиваются равномерность подачи смазочного материала и создание давления до 5 бар.</p>
Условия окружающей среды	<p>При условии правильной сборки отдельных конструктивных элементов смазочные устройства защищены от пыли и брызг. Однако окружающая среда может повредить уплотнения и пластиковые детали.</p>
Хранение	<p>Смазочные устройства следует хранить только в сухих, защищенных от пыли и солнечного света помещениях, температура хранения от $+15\text{ °C}$ до $+25\text{ °C}$.</p> <p>Контейнер LC может храниться до двух лет; срок исчисляется с даты заполнения смазочного материала. Все прочие компоненты следует заменять не реже, чем раз в два года.</p>

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Дозировочный объем и время дозированной подачи

Внимание!

При неправильной настройке смазка может быть избыточной или недостаточной, что может повлечь за собой соответствующие повреждения.

Настройки привода

Откройте крышку приводного блока. На управляющей плате находится четырехразрядный кодирующий переключатель, Рис. 3.

Оба переключателя ⑥ с маркировкой „TIME“ предназначены для настройки дозировочного объема. Положение переключателя ⑦ с маркировкой „VOL“ зависит от объема контейнера. Положение переключателей можно изменять при помощи маленькой отвертки. Снова привинтите крышку приводного блока.

- ① Светодиод, красный
- ② Светодиод, зеленый
- ③ Штекерное гнездо
- ④ Плата
- ⑤ Четырехразрядный кодирующий переключатель
- ⑥ TIME (настройка времени)
- ⑦ VOL (емкость контейнера LC)

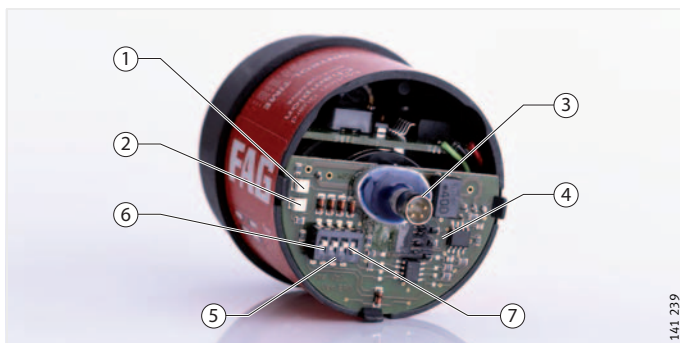


Рис. 3

Управляющая плата

Сигналы светодиодов





Значения сигналов светодиодов на управляющей плате, Рис. 3, ① и ②:

Светодиод светится	Сигнал	Значение
зеленый	зеленый, продолжительный сигнал	Система работает
красный	красный, продолжительный сигнал ≤ 30 сек.	Привод работает: Процесс подачи смазки
красный	красный, продолжительный сигнал ≥ 30 сек.	Ошибка или неполадка
красный и зеленый	красный и зеленый, продолжительный сигнал	Немедленно заменить контейнер

Таблица дозировочных объемов

Настройки Четырехразрядный кодирующий переключатель

Возможные положения четырехразрядного кодирующего переключателя

Четырехразрядный кодирующий переключатель			
Переключатель 1 и переключатель 2 „TIME“	Переключатель 3 и 4 „VOL“		
	Дозировочный объем в см ³ на импульс, 1 см ³ ≈ 0,9 г смазочного материала		
	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

Внимание!

Как только будет подано напряжение (15 В пост. тока – 25 В пост. тока, макс. 30 В пост. тока), смазочное устройство один раз отправит настроенный объем смазки!

Напряжение питания должно быть приложено в течение того минимального времени, чтобы процесс подачи смазки завершился (макс. 2 минуты).

Перед каждым дополнительным процессом подачи смазки напряжение должно отключаться как минимум на 15 секунд и затем включаться обратно!

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Начало эксплуатации

Смазочное устройство FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE в стандартном исполнении поставляется без контейнера LC с заранее настроенным дозировочным объемом в 0,53 см³.

Прежде чем устанавливать смазочное устройство, все точки смазывания и маслопроводы системы смазки необходимо заранее смазывать достаточным количеством того же смазочного материала, который содержится в смазочном устройстве.

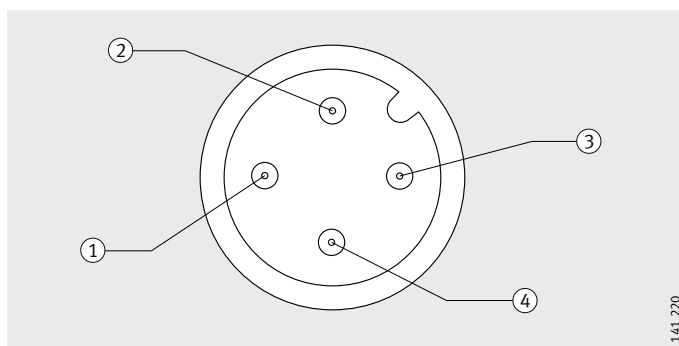
Соответствующие 400-граммовые контейнеры со смазкой или контейнеры с маслом можно приобрести как принадлежности.

- Для монтажа используйте переходник (принадлежности).
- При горизонтальном монтаже зафиксируйте смазочное устройство пружинным зажимом (принадлежности).

- ① коричневый кабель = электропитание (плюс)
- ② белый кабель = светодиод зеленый цифровой (выход)
- ③ синий кабель = электропитание (минус)
- ④ черный кабель = светодиод красный цифровой (выход)

Рис. 4

Нумерация штырьков штекера



Первый пуск

Внимание!

Установите смазочное устройство с помощью переходника или пружинного зажима!

В любом случае перед вводом в эксплуатацию проверьте и при необходимости скорректируйте настройки смазочного устройства!

Осуществляйте подключение в точном соответствии с указаниями руководства по эксплуатации. Неправильное подключение может привести к поломке электронного оборудования!

Установите заполненное маслом смазочное устройство вертикально, выходным отверстием вниз. Установите масляный дроссель. Места соединения дополнительно загерметизируйте подходящими уплотнителями!

Выполните следующие операции:

- Проверьте смазочное устройство на наличие внешних повреждений.
- Предварительно смажьте точки смазывания и маслопроводы.
- Резьба контейнера LC должна совпадать с резьбой в месте его присоединения (R¹/₄).
- Токоподводящий кабель в соответствии со схемой подключения подсоедините в распределительном шкафу для просмотра состояния.
- Проверьте настройки кодирующего переключателя.

- Снимите заглушку с контейнера LC и вручную прикрутите собранное смазочное устройство к месту смазывания. После этого не довинчивайте смазочное устройство, так как это отрицательно скажется на самогерметизации резьбы.
- Подсоедините устройство к сети.
- После сброса устройство начинает работать с заданной длительностью пауз.

В процессе эксплуатации

Регулярно контролируйте герметичность и степень заполненности контейнера смазочным материалом, а также правильное положение и прочность винтового соединения всех конструктивных элементов.

Замена контейнера LC

Внимание! Контейнер LC ни в коем случае нельзя открывать и дозаправлять! Используйте только новые, заполненные контейнеры LC FAG ! Защищайте приводной блок и управляющую плату от влаги. Осуществляйте замену только в сухой среде! Утилизируйте старые детали в соответствии с действующими предписаниями!

Если одновременно загораются красный и зеленый светодиоды на смазочном устройстве, пустой контейнер LC нужно немедленно заменить.

Выполните следующие операции:

- Отсоедините устройство от сети.
- Отверните смазочное устройство от места присоединения.
- Открутите крышку приводного блока.
- Отсоедините приводной блок от контейнера LC.
- При необходимости заново настройте объем контейнера LC и дозировочный объем, Стр. 9.
- Присоедините приводной блок к новому контейнеру LC, зубья должны зацепиться друг за друга.
- Крышку приводного блока прочно прикрутите к контейнеру.

Далее следуйте указаниям раздела „Первый пуск“, Стр. 10.

Изменение дозировочного объема, функция сброса

При помощи функции сброса смазочное устройство возвращается в исходное состояние за счет сброса сохраненных в памяти параметров.

Порядок действий:

- Отсоедините устройство от сети.
- Отверните смазочное устройство от места присоединения.
- Отвинтите контейнер LC от привода.
- Оба переключателя „VOL“ четырехразрядного кодирующего переключателя поставьте в положение „Reset“ (Сброс), Рис. 5 ②, Стр. 12.

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Выполнив эти шаги,

- Снова подсоедините устройство к сети.
- После того как двигатель проработает примерно 2 секунды, загорятся светодиод ① и светодиод ②, Рис. 3, Стр. 8.
- Отсоедините устройство от сети.
- Произведите настройку заново, см. Стр. 8
- Во время настройки штифт „Reset“ удерживайте нажатым, Рис. 5 ①.
- Снова подсоедините устройство к сети.
- Через три секунды отпустите штифт „Reset“ и отсоедините устройство от сети.
- Соберите смазочное устройство.

Внимание!

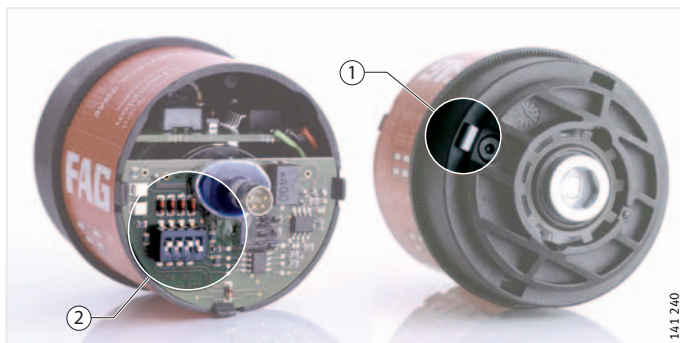
При выполнении этих операций сигнал о необходимости замены контейнера LC (продолжительный сигнал красного и зеленого светодиодов) может оказаться ложным!

Установите истинное положение и проконтролируйте на месте окончание срока службы контейнера со смазкой!

- ① Штифт „Reset“ на приводе (изменения)
- ② Положение переключателей „VOL“ при сбросе (начало эксплуатации)

Рис. 5

Сброс параметров при начале эксплуатации и при последующих изменениях



141.240

Устранение неисправностей

Проанализируйте неисправности смазочного устройства с помощью таблицы и устраните их. Если возникнет неисправность, не указанная в таблице, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр Schaeffler.

Неисправность	Возможная причина	Рекомендуемые действия
Смазочное устройство не функционирует	Кабель неправильно подключен Обрыв кабеля Нет напряжения Реле станка неисправно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверьте расположение выводов ■ Проверьте напряжение, подключите новый кабель ■ Подаваемое напряжение недостаточно для данного количества подключенных смазочных устройств ■ Заменить реле
Зеленый светодиод сигнализирует „Система работает“, несмотря на пустой контейнер	Настройка переключателей „VOL“ не соответствует емкости контейнера LC Частично заполненный контейнер был заменен на почти пустой	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вставить полный контейнер LC
Красный светодиод подает сигнал об ошибке или неисправности	Закупорка маслопровода и присоединительных деталей Противодавление слишком велико	<ul style="list-style-type: none"> ■ Прочистите маслопровод и присоединительные детали, после чего выключите и включите устройство см. Стр. 11
Смазочное устройство подает смазку слишком быстро	Неправильная настройка переключателя „TIME“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Исправить положение переключателя, см. Стр. 9
Смазочное устройство подает сигнал „Контейнер LC пуст“ (красный и зеленый светодиоды), хотя в контейнере LC еще есть смазочный материал.	Настройка переключателей „VOL“ не соответствует емкости контейнера LC Почти пустой контейнер LC был заменен на частично заполненный Во время сборки штифт Reset не был нажат	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вставить полный контейнер LC ■ Привод переместить на несколько шагов, чтобы можно было нажать штифт „Reset“
Подается неправильное количество смазки	Неправильная настройка кодирующего переключателя	<ul style="list-style-type: none"> ■ Исправить, см. Стр. 8

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Принадлежности и сервис

Принадлежности и запчасти должны соответствовать техническим требованиям. Это гарантируется использованием оригинальных запчастей Schaeffler KG.

Принадлежности

Наименование	Технические характеристики	Обозначение заказа
Кабель со штекером	5 м	ARCALUB-CONTROL.CABLE-5M
Опорная консоль	Резьба G ¹ / ₄ , наружная	ARCALUB.ADAPTER
Пружинный зажим	–	ARCALUB.CLIP
Крепление с вставкой	–	ARCALUB.HOLDER-KIT
Масляный дроссель	–	ARCALUB.OILVALV-G ¹ / ₄
400-граммовый контейнер с консистентной смазкой или масло в контейнере для предварительной смазки	–	по запросу

Другие принадлежности по запросу.

Сервис

Пользователь может отправить опорожненное смазочное устройство FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE компании Schaeffler KG, чтобы:

- утилизировать старые детали в соответствии с природоохранным законодательством,
- обменять контейнер LC,
- настроить требуемый дозировочный объем.



Заявление о соответствии стандартам ЕС

в смысле Директивы ЕС по машинам 98/37/EG
и Европейской директивы по электромагнитной совместимости 89/336EWG

Настоящим мы заявляем, что обозначенное ниже изделие по своей конструкции, а также в предлагаемом нами исполнении соответствует касающимся данной области основополагающим требованиям техники безопасности и санитарным требованиям Директивы ЕС. Если изделие изменяется без согласования с нами, данное Заявление перестает действовать.

Наименование изделия: Автоматический дозатор смазки
Название изделия: FAG Motion Guard CHAMPION.CONTROL-IMPULSE
Тип: LC60, LC120 и LC250

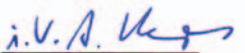
Применяемые гармонизированные нормативы и стандарты:

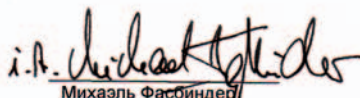
EN ISO 12100-1:2003 Безопасность машин - Основные понятия, общие принципы конструирования
- Часть 1: Основные термины, методология

EN ISO 12100-2:2003 Безопасность машин - Основные понятия, общие Принципы конструирования - Часть 2: Технические принципы

EN 60204-1:1998 Электрическое оснащение машин

Подписи:


Армин Кемпкес
Генеральный директор F'IS
продукции


Михаэль Фасбиндер
Управляющий выпуском новой
F'IS Lubrication Products

Дата:
Швайнфурт, 31.01.2008

Настоящим заявлением подтверждается соответствие указанным директивам, однако не дается никаких гарантий по характеристикам изделия.
Необходимо соблюдать указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве по эксплуатации.

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

FAG CHAMPION.CONTROL-IMPULSE

Схема подключения с одним выходным сигналом

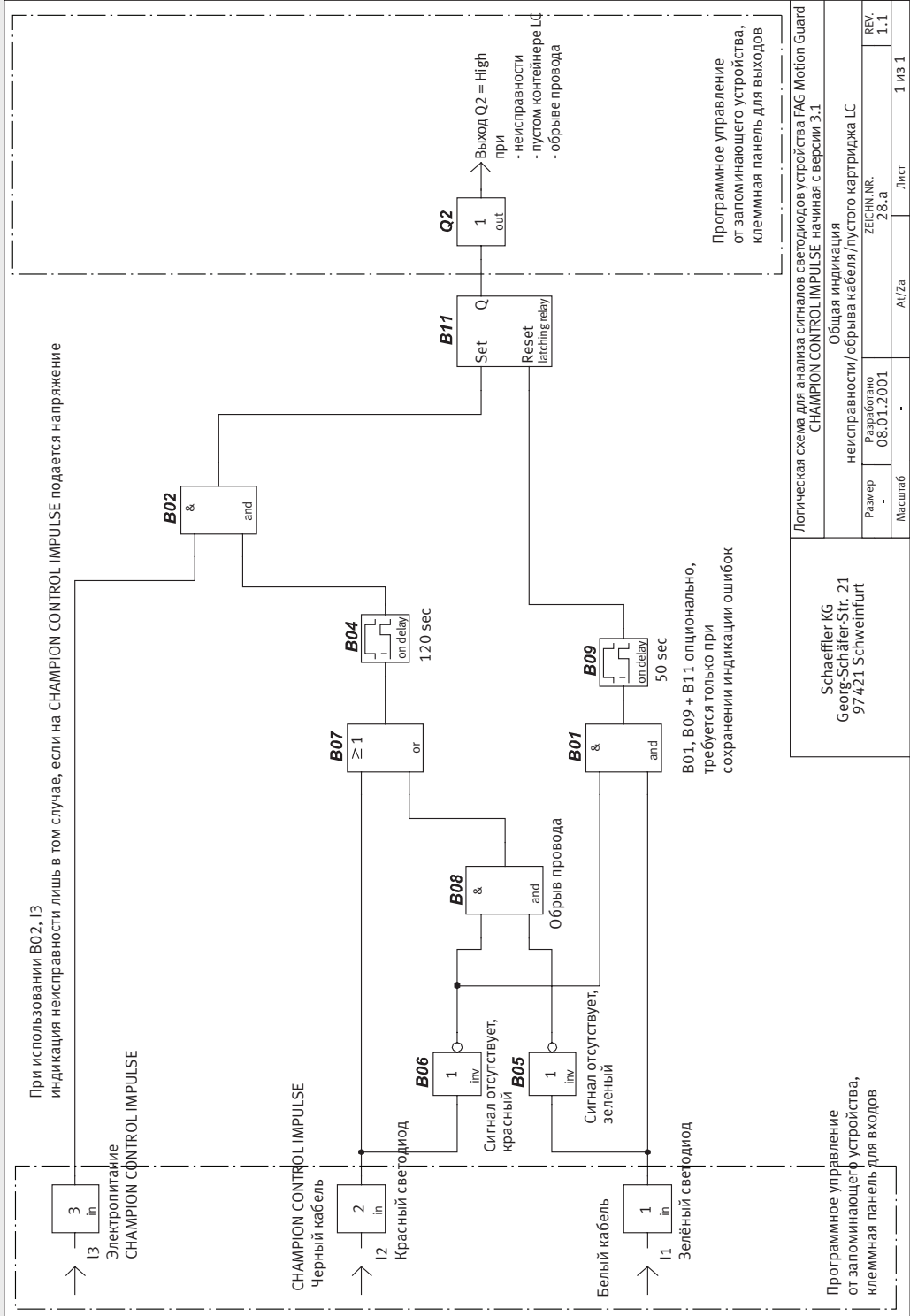
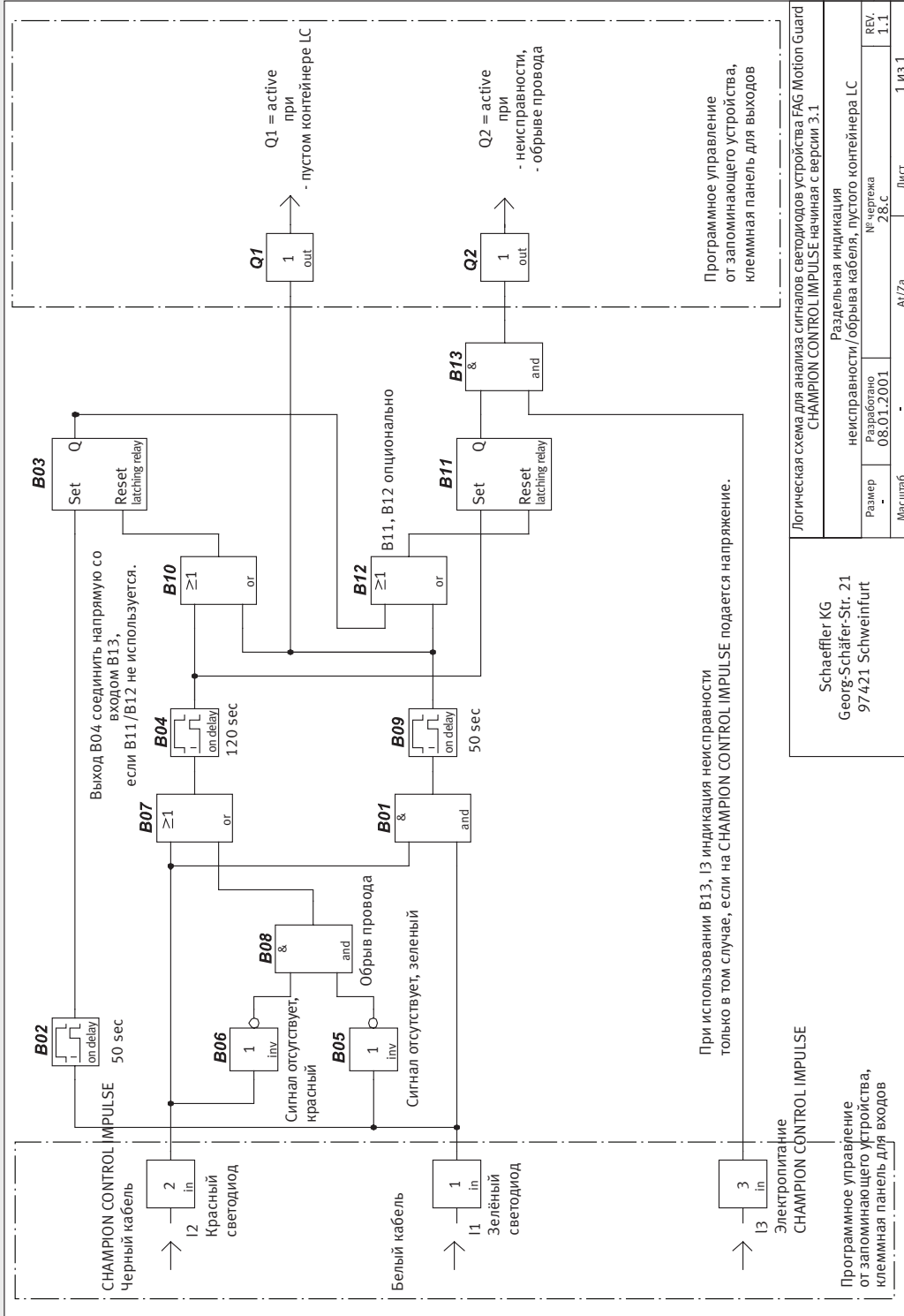


Схема подключения с двумя выходными сигналами

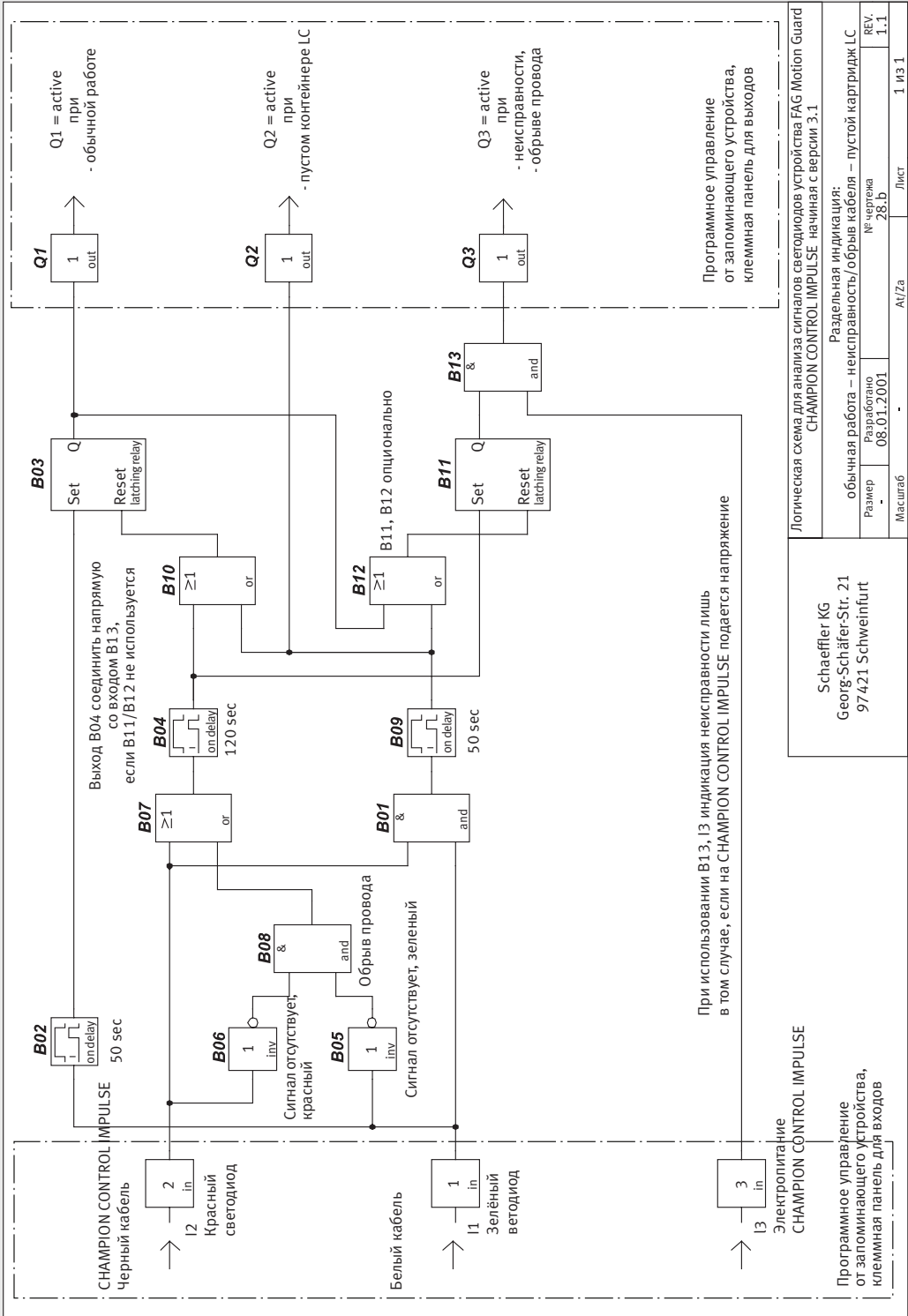


Логическая схема для анализа сигналов светодиодов устройств FAS Motion Guard CHAMPION CONTROL IMPULSE начиная с версии 3.1	
Раздельная индикация	
неисправности/обрыва кабеля, пустого контейнера LC	
Разработано	№ чертежа
08.01.2001	28.С
Масштаб	Лист
А1/За	1 из 1

Schaeffler KG
 Georg-Schäfer-Str. 21
 97421 Schweinfurt

00013BES

Схема подключения с тремя выходными сигналами



Логическая схема для анализа сигналов светодiodов устройства FAG Motion Guard SHAMPION CONTROL IMPULSE начиная с версии 3.1	
Раздельная индикация: обычная работа – неисправность/обрыв кабеля – пустой картридж LC	
Размер	№ чертежа
08.01.2001	28.b
Масштаб	REV
1/3	1.1

00013BEE

Заметки

«Шэффлер Руссланд»

Москва (Россия)

Телефон: +7 (495) 737-76-60

Факс: +7 (495) 737-76-53

info@schaefflerrussland.ru

www.schaefflerrussland.ru

Представительство в Санкт-Петербурге (Россия)

Телефон: +7 (812) 325-22-92, 572-15-79

Факс: +7 (812) 325-22-93

info@schaeffler.spb.ru

www.schaefflerrussland.ru

Представительство Schaeffler KG в Минске
(Республика Беларусь)

Телефон: +375 (17) 256-30-02

Факс: +375 (17) 256-30-04

fagminsk@mail.bn.by

Представительство Schaeffler KG в Киеве (Украина)

Телефон: +38 (044) 593-02-81

Факс: +38 (044) 593-02-83

fag@fag.kiev.ua

Schaeffler KG Buro Baltikum (Латвия)

Телефон: +371 706-37-95

Факс: +371 706-37-96

info@ina.lv

Данная брошюра была тщательно составлена и проверена на наличие ошибок. Все же мы не несем ответственность за возможные опечатки или неполноту информации.

Мы оставляем за собой право внесения изменений, обусловленных техническим прогрессом.

© Schaeffler KG · 2009, февраль

Перепечатка, в том числе частичная, только с нашего согласия.

BA 24 RU-RU