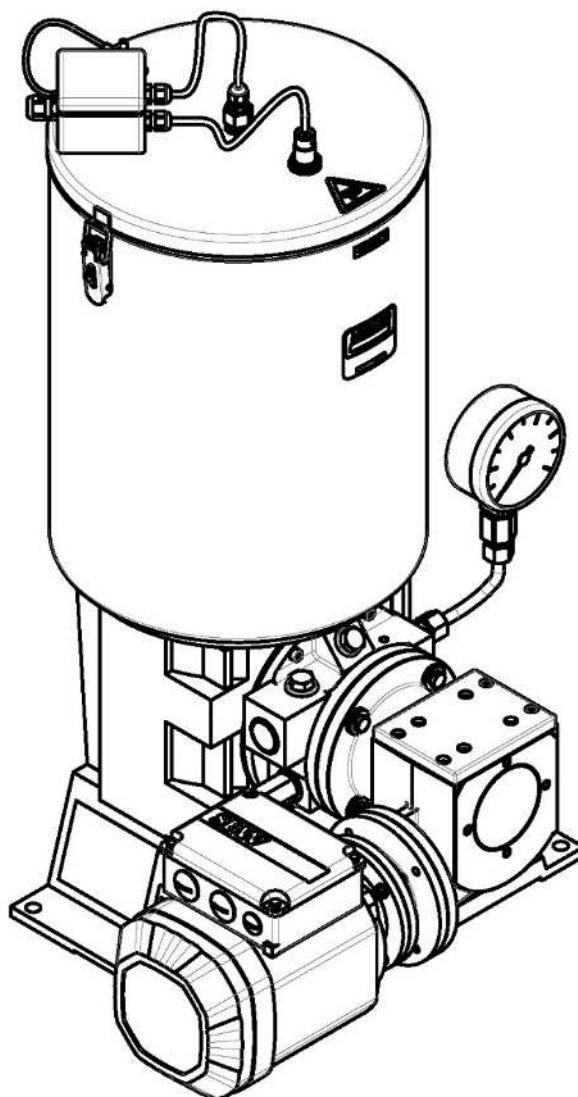


ZPU 08



Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Декларация о соответствии требованиям ЕС согласно Директиве ATEX 2014/34/EU, Приложение X

Производитель SKF Lubrication Systems Germany GmbH, завод в Вальдорфе, Heinrich-Hertz-Str. 2–8, DE-69190, Walldorf, настоящим под собственную ответственность заявляет о соответствии устройства

Наименование: Насос с электрическим приводом для подачи смазочных материалов в централизованной системе смазки
Модель: ZPU 08
номер предмета: 605-40759-6 | 605-40759-7 | 605-41759-8 | 605-46211-3

всем основополагающим требованиям по безопасности и охране здоровья Директивы ATEX 2014/34/EU, а также отмеченным в качестве применимых в Приложении I Директивы о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС основополагающим требованиям по безопасности и охране здоровья на момент реализации изделия (см. приложение к настоящей Декларации о соответствии требованиям ЕС).

Техническая документация подготовлена согласно:

- подготовлена согласно Директиве ATEX 2014/34/EU, Приложение VIII, № 2 и предоставлена органу по оценке соответствия (CE 0123);
- подготовлена согласно Директиве о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС, Приложение VII, Часть В.

Мы обязуемся предоставить их в электронном виде властям и учреждениям отдельных стран по их обоснованному запросу. Производитель уполномочен на техническую документацию

Также были применены следующие директивы и (гармонизированные) стандарты в соответствующих областях:

Директивы

2011/65/EU Директива об ограничении использования определенных опасных материалов в
2014/30/EU Директива об электромагнитной совместимости

Стандарты

EN ISO 12100:2010	EN 1127-1:2019	EN IEC 63000:2018
EN 809:1998+A1:2009/AC2010	EN ISO 80079-36:2016	
EN 60204-1:2018	EN ISO 80079-37:2016	

Ввод устройства в эксплуатацию может осуществляться только после того, как будет установлено, что машина, в которое устанавливается данное устройство, соответствует требованиям Директивы ATEX 2014/34/EU, Директивы о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС и всем иным подлежащим применению директивам.

Walldorf, 2022.11.24

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany



Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Декларация о соответствии требованиям Великобритании согласно Постановлению The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (2016 No. 1107)

Производитель SKF Lubrication Systems Germany GmbH, завод в Вальдорфе, Heinrich-Hertz-Str. 2–8, DE-69190, Walldorf, настоящим под собственную ответственность заявляет о соответствии устройства

Наименование: Насос с электрическим приводом для подачи смазочных материалов в централизованной системе смазки
Модель: ZPU 08
номер предмета: 605-40759-6 | 605-40759-7 | 605-41759-8 | 605-46211-3
со всеми основными требованиями безопасности и охраны здоровья, изложенными в Положении «Оборудование и защитные системы, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах» 2016 г. 1107, а также применимые требования по охране труда и технике безопасности Правил поставки машин (безопасность) 2008 г. 1597 (см. приложение к декларации о соответствии ЕС) на момент размещения на рынке.

Техническая документация подготовлена согласно:

- The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 No. 1107 создан и представлен в орган по оценке соответствия (CE 0123);
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 были созданы

Мы обязуемся предоставить ее в электронной форме в органы и ведомства отдельных стран по их обоснованному требованию. Уполномоченным по подготовке технической документации является компания SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, Великобритания.

В соответствующих областях применены следующие постановления и стандарты:

Постановле

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

EN ISO 12100:2010

EN 1127-1:2019

EN IEC 63000:2018

EN 809:1998+A1:2009/AC2010

EN ISO 80079-36:2016

EN 60204-1:2018

EN ISO 80079-37:2016

Ввод устройства в эксплуатацию разрешается только после того, как будет установлено, что оборудование, в которое устанавливается данное устройство, соответствует требованиям Постановления The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (2016 No. 1107), Постановления Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (2008 No. 1597) и всех иных подлежащих применению постановлений.

Walldorf, 2022.11.24

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany



Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Основопологающие требования по безопасности и охране здоровья согласно Директиве 2006/42/ЕС, Приложение II, № 1 В

Описание основополагающих требований по безопасности и защите здоровья согласно Директиве 2006/42/ЕС, Приложение I, которые подлежат применению и для которых обеспечено их соблюдение. Все основополагающие требования по безопасности и защите здоровья, не перечисленные в этом списке, не распространяются на данное изделие.

№:	Основопологающее требование по безопасности и защите здоровья	Соответствует	Выполнено
1.1.1	Определение понятий	ДА	ДА
1.1.2	Принципы интеграции безопасности	ДА	ДА
1.1.3	Материалы и продукты	ДА	Частично
К 1.1.3: эксплуатирующая организация обязана оценить опасности вследствие применяемого смазочного материала на основании паспорта безопасности (SDS) и при необходимости принять меры защиты.			
1.1.5	Конструкция машины с точки зрения использования	ДА	ДА
1.1.6	Эргономика	ДА	Частично
К 1.1.6, выполнено не полностью: эксплуатирующая организация обязана обеспечить интеграцию насоса в машину таким образом, чтобы управление насосом и его заполнение были возможны с эргономической точки зрения			
1.2	Системы управления и командные устройства	ДА	ДА
1.2.1	Безопасность и надежность систем управления	ДА	ДА
1.2.3	Приведение в действие	ДА	ДА
1.2.6	Неисправность подачи энергии	ДА	ДА
1.3	Меры защиты от механических угроз	ДА	ДА
1.3.1	Риск потери устойчивости	ДА	ДА
1.3.2	Риск поломки при эксплуатации	ДА	Частично
К 1.3.2, выполнено не полностью: эксплуатирующая организация обязана защитить систему смазки от слишком высокого давления. Для этого на каждом насосном элементе необходимо предусмотреть клапан ограничения давления с макс. давлением открывания 350 бар.			
1.3.4	Риски из-за поверхностей, кромок и углов	ДА	ДА
1.3.7	Риски из-за подвижных деталей	ДА	ДА
1.3.9	Риск неконтролируемых перемещений и движений	ДА	ДА
1.5	Риски из-за прочих опасностей	ДА	ДА
1.5.1	Электрическое питание	ДА	ДА
1.5.6	Пожар	ДА	ДА
1.5.8	Шум	ДА	ДА
1.5.11	Внешнее излучение	ДА	ДА
1.5.13	Выбросы опасных материалов и веществ	ДА	ДА
1.5.15	Риск поскользнуться, споткнуться и упасть	ДА	ДА
1.6	Поддержание исправного состояния	ДА	ДА
1.6.1	Техническое обслуживание машины	ДА	ДА
1.6.2	Доступ к пультам управления и точкам обслуживания	ДА	ДА
К 1.6.2, выполнено не полностью: эксплуатирующая организация обязана обеспечить интеграцию насоса в машину таким образом, чтобы было возможно безопасное управление насосом и его использование.			
1.6.4	Вмешательства эксплуатационного персонала	ДА	ДА
1.7	Информация	ДА	ДА
1.7.1	Информация и предупреждения на машине	ДА	ДА

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

1.7.1.1	Информация и информирующие устройства	ДА	ДА
1.7.2	Предупреждение об остаточных рисках	ДА	ДА
1.7.3	Маркировка машин	ДА	ДА
1.7.4	Руководство по эксплуатации / по монтажу	ДА	ДА
1.7.4.1	Общие принципы разработка руководства по эксплуатации / по монтажу	ДА	ДА
1.7.4.2	Содержание руководства по эксплуатации / по монтажу	ДА	ДА
1.7.4.3	Рекламно-коммерческие проспекты	ДА	ДА

Оглавление

Декларация о соответствии требованиям ЕС согласно Директиве ATEX 2014/34/EU, Приложение X.....	2
Декларация о соответствии требованиям Великобритании согласно Постановлению The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (2016 No. 1107)	3
1. Руководство.....	9
1.1 предупреждающие указания;.....	9
1.2 Рисунки.....	10
1.3 Адреса заводов производителя.....	10
Авторизованные локальные дистрибьюторы.....	10
1.4 Гарантия.....	11
1.5 Исключение ответственности	11
1.6 Авторское право	11
2. Информация о безопасности.....	12
2.1. Отключение насоса в случае аварии	12
2.2. Использование по назначению.....	12
2.3. Класс взрывозащиты / маркировка взрывозащиты.....	12
2.4. Аннулирование сертификата ATEX.....	12
2.5. Эксплуатация насоса	12
2.6. Прогнозируемое неправильное использование.....	13
2.7. Запрет на определенные виды деятельности	14
2.8. Переделки / изменения конструкции	14
2.9. Испытания.....	14
2.10. Таблички на насосе	15
2.11. Указание по знаку соответствия UKCA.....	15
2.12. Дополнительно действующая документация	16
2.13. Источники опасности	17
2.14. Подвижные, вращающиеся части	17
2.15. Источники энергии	17
2.16. Производственные материалы	17
2.17. Взрывоопасные материалы в месте использования	17
2.18. Имеющиеся остаточные риски	18
2.19. Круг лиц, имеющих полномочия по использованию оборудования ...	21
2.20. Пользователь	21
2.21. Специалист по ремонту / техническому обслуживанию во взрывоопасных зонах	21
2.22. Защита особых групп лиц	21
2.23. Подлежащие соблюдению указания по технике безопасности.....	22
2.24. Основные правила поведения при обращении с насосом	22
2.25. Взрывозащита	23
2.26. Транспортировка / Монтаж / Техническое обслуживание / Ремонт / Поддержание в исправном состоянии	25
2.27. Первичный ввод в эксплуатацию / ежедневное использование	27

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

2.28.	Чистка	27
2.29.	Обучение.....	28
2.30.	Проверка поставки.....	28
2.31.	Обратная отправка	28
2.32.	Утилизация	28
3.	Смазочный материал	29
3.1.	Выбор смазочных материалов	29
3.2.	Старение смазочных материалов.....	29
3.3.	Требования	30
4.	Технические характеристики	31
4.1.	Температура окружающей среды	31
4.2.	Маркировка взрывозащиты	31
4.3.	Рабочее давление	31
4.4.	Монтажное положение.....	31
4.5.	Уровень звукового давления	31
4.6.	Максимальная высота при монтаже	31
4.7.	Максимальная толщина пыли	31
4.8.	Масса.....	31
4.9.	Передаточное отношение редуктора	31
4.10.	Емкость	32
4.11.	Занимаемая площадь	33
4.12.	Электрическое подключение.....	34
4.13.	Степень защиты IP	34
4.14.	Моменты затяжки	35
4.15.	Соединения / выходы	36
4.16.	Варианты заправки	36
4.17.	Направление вращения двигателя.....	36
4.18.	Допустимые значения частоты вращения эксцентрикового вала	36
4.19.	Производительность.....	36
4.20.	Фильтр смазочного материала.....	36
4.21.	Заводская табличка	37
4.22.	Хранение перед первичным вводом в эксплуатацию.....	38
5	Технические характеристики емкостного датчика	39
6	Технические характеристики двигателя.....	40
7	Краткое описание насоса.....	41
8	Монтаж / ввод в эксплуатацию	43
8.1	Заполнение емкости	43
8.2	Случайное заполнение неправильным смазочным материалом	44
8.3	Проверка перед первичным вводом в эксплуатацию	44
8.4	Активация насоса	45
9	Нормальный режим эксплуатации	46
9.1	Ежедневное использование.....	46
9.2	Проверки	46
9.3	Заполнение емкости в процессе работы.....	46
9.4	Чистка.....	46

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

10	Техническое обслуживание.....	47
10.1	Техническое обслуживание насоса.....	47
10.2	Техническое обслуживание фильтра смазочного материала.....	48
10.3	Техническое обслуживание редуктора.....	48
10.4	Техническое обслуживание двигателя SEW.....	49
10.5	Измерение сопротивления изоляции.....	49
10.6	Техническое обслуживание датчиков.....	49
11	Диагностика неисправностей.....	50
12	Заявления о соответствии требованиям для комплектующих сторонних поставщиков.....	54

1. Руководство

При чтении данного руководства вы встретите ряд изображений и символов, которые используются для облегчения ориентации в документе и понимания изложенной в нем информации. Для более удобного чтения в данном руководстве в большинстве случаев используются только формы мужского рода. Разумеется, они относятся к представителям обоих полов.

Текстовое представление	Значение
Жирный шрифт	Выделение особо важных слов /выражений
• Перечисление 1	Обозначает перечисление
○ Перечисление 2	Обозначает перечисление
(Скобки)	Номера позиций
➤ Указания по выполнению действий	Указания по выполнению действий для персонала. Всегда перечисляются в хронологическом порядке

1.1 предупреждающие указания;

Действия, сопряженные с конкретными видами опасности (для здоровья и жизни или возможность причинения материального ущерба), обозначены предупреждающими указаниями. Необходимо в обязательном порядке соблюдать инструкции, изложенные в предупреждающих указаниях. Возможны следующие предупреждающие указания.

Уровень предупреждения	Последствия	Вероятность
 ОПАСНОСТЬ	Смерть / тяжелая травма	В любом случае
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Смерть / тяжелая травма	Возможно
 ОСТОРОЖНО	Легкая травма	Возможно
 ВНИМАНИЕ	Материальный ущерб	Возможно

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

1.2 Рисунки

Используемые изображения относятся к конкретному изделию. В случае других изделий и их вариантов они имеют только схематический характер. Это не оказывает влияния на основную функцию.

1.3 Адреса заводов производителя

Адреса заводов производителя	Авторизованные локальные дистрибьюторы
Производитель SKF Lubrication Systems Germany GmbH Эл. почта: Lubrication-germany@skf.com www.skf.com/lubrication Адреса заводов производителя Завод в Вальдорфе Heinrich-Hertz-Straße 2–8 69190 Walldorf Германия Тел.: +49 (0) 6227 33-0 Факс: +49 (0) 6227 33-259 Завод в Берлине Motzener Straße 35/37 12277 Berlin Германия Тел.: +49 (0)30 72002-0 Факс: +49 (0)30 72002-111	Великобритания SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR. Северная Америка SKF Lubrication Business Unit Lincoln Industrial 5148 North Hanley Road, St. Louis, MO. 63134, USA <u>Южная Америка</u> SKF Argentina Pte. Roca 4145, CP 2001 Rosario, Santa Fe

1.4 *Гарантия*

Данное руководство не содержит сведений о гарантии. Для получения соответствующей информации см. Общие коммерческие условия производителя.

1.5 *Исключение ответственности*

Соблюдение требований, содержащихся в данном руководстве, является необходимым условием для безопасной эксплуатации и получения нужного качества и характеристик продукции. Независимо от типа повреждений, причиной которых стало несоблюдение требований данного руководства, производитель не несет ответственности за причиненный в результате этого ущерб.

1.6 *Авторское право*

© SKF. Все права защищены.

2. Информация о безопасности

Это руководство должны прочитать и соблюдать все лица, которым поручена работа с машиной или которые осуществляют надзор или инструктаж ранее указанных лиц. Запрещено вводить машину в эксплуатацию или эксплуатировать ее без предварительного ознакомления с данным руководством. Руководство по эксплуатации должно быть сохранено для дальнейшего использования.

2.1. Отключение насоса в случае аварии

Отключение насоса в случае аварии выполняется следующим образом:

- выключить машину / установку, в которую установлен насос.

2.2. Использование по назначению

Подача смазочных материалов в прерывистом режиме в соответствии с указанными в данном руководстве требованиями в рамках централизованной системы смазки и указанного класса взрывозащиты. Разрешается применение только в промышленных машинах / установках.

2.3. Класс взрывозащиты / маркировка взрывозащиты

См. заявление о соответствии требованиям / заводскую табличку насоса.

2.4. Аннулирование сертификата ATEX

Сертификат ATEX на данное изделие аннулируется вследствие:

- использования не по назначению;
- самовольного изменения конструкции;
- использование запасных частей, которые не являются оригинальными частями компании SKF;
- несоблюдения данного руководства, а также поставленной в комплекте документации;
- использования не указанных эксплуатационных материалов;
- несоблюдения предписанных интервалов технического обслуживания и ремонта.
- эксплуатации с поврежденным, отсутствующим или неправильно нанесенным лакокрасочным покрытием, которое не соответствует требованиям стандартов, предусмотренных для ATEX.

2.5. Эксплуатация насоса

Эксплуатация разрешена только при соблюдении следующих требований:

- соответствие всем данным, указанным в данном руководстве, а также данным, указанным в поставленной в комплекте документации;
- соответствие всем законам и предписаниям, подлежащим соблюдению эксплуатирующей организацией;
- соответствие указаниям по взрывозащите согласно Директиве 1999/92/EU (ATEX 137);
- соответствие сертификату ATEX.

2.6. Прогнозируемое неправильное использование

Строго запрещено использовать насос в условиях и целях, не соответствующих вышеуказанным. В частности, использование:

- за пределами указанного диапазона рабочих температур;
- не указанных эксплуатационных материалов;
- загрязненных смазочных материалов или смазочных материалов с воздушными включениями;
- смазочных материалов, температура которых превышает максимально допустимую температуру окружающей среды;
- без соответствующего клапана ограничения давления;
- в зонах с агрессивными, коррозионными веществами (например, в атмосфере с большой концентрацией озона). Они могут повредить уплотнения и лакокрасочное покрытие;
- в зонах с вредным излучением (например, ионизирующим);
- для подачи, передачи или создания запасов опасных материалов и смесей таких материалов согласно Приложению I, Части 2–5 Регламента по классификации, маркировке и упаковке химических веществ и смесей (ЕС 1272/2008), которые помечены знаками опасности GHS01-GHS06 и GHS08;
- для подачи, передачи или создания запасов газов, сжиженных газов, растворенных газов, паров и жидкостей, давление пара в которых при допустимой максимальной рабочей температуре более чем на 0,5 бар превышает стандартное атмосферное давление (1013 мбар);
- для подачи, передачи или создания запасов смазочных материалов, содержащих летучие растворители;
- в атмосфере взрывоопасных газов и паров, температура воспламенения которых меньше 125 % максимальной температуры поверхности;
- в присутствии взрывоопасной пыли, минимальная температура воспламенения и температура тления которой меньше 150 % максимальной температуры поверхностей;
- в другой, более критической взрывоопасной зоне, чем указанная на заводской табличке насоса;
- с отсутствующим, поврежденным или дополнительно неправильно нанесенным лакокрасочным покрытием. Лакокрасочное покрытие должно соответствовать требованиям стандартов, предусмотренных для Директивы ATEX.
- с частотным преобразователем.

2.7. *Запрет на определенные виды деятельности*

Вследствие источников возможных неисправностей, которые не могут быть обнаружены эксплуатирующей организацией, или согласно законодательным требованиям следующие виды деятельности должны осуществляться только сотрудниками производителя или уполномоченными лицами:

- ремонт / конструктивные изменения двигателя, редуктора.

2.8. *Переделки / изменения конструкции*

Самовольные переделки и изменения конструкции могут непредсказуемо повлиять на безопасность. В связи с этим запрещается самовольно выполнять переделки и изменения конструкции.

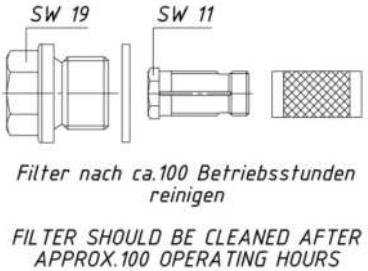
2.9. *Испытания*

Перед поставкой были проведены следующие испытания и проверки:

- Испытания согласно Директиве ATEX.
- электрические испытания согласно стандартам DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1;
- проверки безопасности и работоспособности.

Руководство по эксплуатации Насос ZPU 08 ATEX

2.10. Таблички на насосе

	Предупреждение о травмах рук Во время работы насоса категорически запрещается снимать крышки и просовывать руки в емкость. Это может привести к защемлению или отрезанию пальцев и руки.
	За защитной резьбовой крышкой с этим символом находится фильтр смазочного материала.
	За защитной резьбовой крышкой с этим символом находится обратный клапан.
	Маркировка клеммы выравнивания потенциалов насоса.
	Указания по очистке фильтра смазочного материала.

2.11. Указание по знаку соответствия UKCA

	Знак соответствия UKCA подтверждает соответствие изделия требованиям применимых директив Великобритании.
---	--

2.12. Дополнительно действующая документация

В дополнение к данному руководству соответствующая целевая группа должна соблюдать требования, содержащиеся в следующих документах:

- документ о взрывозащите, подготовленный эксплуатирующей организацией;
- производственные инструкции и разрешительную документацию эксплуатирующей организации;
- паспорт безопасности используемого смазочного материала.

Редуктор

Rehfuss

- руководство семейства SM

Двигатель

SEW

- взрывозащищенные трехфазные электродвигатели EDR.71-225, номер документации: 19402007

При необходимости:

- все руководства к другим компонентам для монтажа централизованной системы смазки;
- проектировочную документацию;
- прочие важные документы для монтажа насоса в машину / установку.

Эксплуатирующая организация должна дополнить эти документы действующими национальными / региональными предписаниями страны эксплуатации. При продаже или передаче также должна быть передана данная документация.

2.13. Источники опасности

Насос сконструирован и изготовлен в соответствии с современным уровнем техники. Перед поставкой он прошел испытание на надежность и соответствующую приемку. Как и у всех сложных машин, у данного насоса также существуют источники опасности. Источники опасности:

2.14. Подвижные, вращающиеся части

- Привод / лопасть

2.15. Источники энергии

- Электричество
- Температура (горячие /холодные поверхности)
- Потенциальная энергия (поднятые компоненты)
- Детали под (рабочим) давлением
- Детали под воздействием пружины

2.16. Производственные материалы

- Смазки

2.17. Взрывоопасные материалы в месте использования

- Газы / пыль

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

2.18. Имеющиеся остаточные риски

Остаточный риск	Мера по устранению
Эксплуатация во взрывоопасной атмосфере	
Отклонение от монтажного положения. Неправильная работа устройства сигнализации об отсутствии смазки.	Соблюдать монтажное положение ($\pm 5^\circ$), при необходимости исправить его.
Нагрев точек смазки, к которым не подается смазочный материал, до диапазона температуры воспламенения из-за необнаруженной неисправности в централизованной системе смазки.	Эксплуатирующая организация должна тщательно проверить, ведет ли эксплуатация без устройства сигнализации об отсутствии смазки к возникновению новых опасностей (например, из-за нагрева подшипниковых узлов на машине до диапазона температуры воспламенения). Если это невозможно полностью исключить, необходимо предусмотреть наличие устройства сигнализации об отсутствии смазки.
Нагрев компонентов до диапазона температуры воспламенения / образование взрывоопасной пылевой атмосферы.	Избегать появления скоплений пыли / регулярно устранять их. Выбрать место монтажа с как можно меньшим количеством пыли.
Сильный нагрев двигателя из-за его блокировки при высокой нагрузке или отказа защитного выключателя двигателя.	Выключить насос. Дать деталям остыть, устранить причину. Заменить / правильно отрегулировать защитный выключатель двигателя.
Отсоединение находящихся под напряжением штекерных соединений.	Закрепить штекерные соединения предохранительными зажимами, чтобы предотвратить их случайное отсоединение. Перед отсоединением штекерных соединений: обесточить насос.
Возникновение электростатических разрядов / искр из-за неподходящей одежды / инструментов.	Во взрывоопасных зонах всегда использовать одежду и инструменты, защищенные от электростатических разрядов.
Возникновение искр из-за падения деталей.	Закрепить детали от падения. При необходимости закрыть детали, чтобы предотвратить образование искр.
Отсутствующее или недостаточное заземление.	Проверить заземление на насосе.
Внесение каталитических, нестабильных или пирофорных материалов во взрывоопасную зону.	Убедиться в том, что во взрывоопасной зоне отсутствуют такие материалы. Перед использованием любых материалов необходимо получить разрешение эксплуатирующей организации.
Использование разделительных усилителей с гальванической развязкой для эксплуатации емкостных датчиков во взрывоопасной зоне.	Устанавливать разделительные усилители с гальванической развязкой только за пределами взрывоопасной зоны.
Эксплуатация с поврежденным, отсутствующим или неправильно нанесенным лакокрасочным покрытием, которое не соответствует требованиям стандартов, предусмотренных для ATEX.	Перед первичным вводом в эксплуатацию и после него регулярно проверять лакокрасочное покрытие; при необходимости поручить уполномоченному для этого лицу выполнить его ремонт.

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Остаточный риск	Мера по устранению
Жизненный цикл: транспортировка	
Опрокидывание / падение деталей при транспортировке, например, по наклонной поверхности.	Закрепить детали от опрокидывания / падения при транспортировке (например, лентами, ремнями, стропами и т. д.).

Жизненный цикл: монтаж	
Падение поднятых деталей /инструментов.	Запрещается находиться под поднятыми над землей деталями. Посторонним вход воспрещен. Закрепить поднятые детали с помощью подходящих подъемных приспособлений (например, лент, ремней, строп и т. д.)
Падение деталей в результате недостаточно надежного крепления на машине.	Использовать для крепления только детали машины с достаточной несущей способностью. Соблюдать ограничения по массе. Соблюдать указанные моменты затяжки. Если моменты затяжки не указаны, необходимо руководствоваться значениями для винтов в соответствии с их размером и классом прочности 8.8.
Опасность удара током при подключении насоса.	Перед подключением насоса необходимо обесточить все находящиеся под напряжением детали. Необходимо учитывать необходимое для разряда время. Подключение электрооборудования должно выполняться только уполномоченными и квалифицированными специалистами по электротехнике в соответствии со схемой электрических соединений.
Падение людей из-за загрязнения пола пролитым смазочным материалом.	Соблюдать осторожность при заправке. Немедленно собрать пролитый /выступивший смазочный материал с помощью соответствующих средств и затем утилизировать его. Соблюдать законодательные / производственные предписания по обращению с маслами / смазками и загрязненными деталями.
Обрыв / повреждение линий при монтаже на подвижных деталях (например, поворотном рычаге).	По возможности не выполнять монтаж на подвижных деталях. Если это невозможно, использовать гибкие шлангопроводы достаточной длины.
Отклонение от монтажного положения. Попадание посторонних предметов во впускное отверстие для воздуха двигателя. Отверстие для слива конденсата больше не находится в самой нижней точке двигателя.	Установить подходящий защитный козырек над впускным отверстием для воздуха. Отклонение от монтажного положения допускается только в том случае, если исключено образование конденсата.

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Остаточный риск	Мера по устранению
Жизненный цикл: ввод в эксплуатацию / эксплуатация / техническое обслуживание	
Разбрызгивание смазки в результате дефектного резьбового соединения деталей / подключения линий.	Затянуть все детали с учетом соответствующего момента затяжки. Использовать гидравлические резьбовые соединения и линии, соответствующие указанным значениям давления. Перед вводом в эксплуатацию проверить правильность подключения таковых и убедиться в отсутствии повреждений.
Контакт с лопастью при заполнении сверху во время работы насоса.	Предпочтительно заполнение через заправочное соединение. Заполнять сверху только при остановленном насосе. Не опускать руки в емкость при заполнении.
Поражение электрическим током из-за уменьшения сопротивления изоляции.	Регулярно проверять образование конденсата в двигателе. При необходимости сливать конденсат, открыв для этого резьбовую пробку сливного отверстия. Регулярно проверять сопротивление изоляции.
Опасность удара током при подключении насоса.	Перед подключением насоса необходимо обесточить все находящиеся под напряжением детали. Необходимо учитывать необходимое для разряда время. Подключение электрооборудования должно выполняться только уполномоченными и квалифицированными специалистами по электротехнике в соответствии со схемой электрических соединений.

Остаточный риск	Мера по устранению
Жизненный цикл: неисправность	
Сильный нагрев / поломка двигателя в результате блокировки.	Выключить насос. Дать деталям остыть, устранить причину.

Остаточный риск	Мера по устранению
Жизненный цикл: утилизация	
Загрязнение окружающей среды смазочными материалами и загрязненными деталями.	Утилизировать детали в соответствии с действующими законодательными / производственными предписаниями.

2.19. Круг лиц, имеющих полномочия по использованию оборудования

2.20. Пользователь

Лицо, которое прошло соответствующее обучение и имеет опыт, позволяющий ему управлять работой машины в нормальном режиме. Сюда относится также предотвращение возможных опасностей, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации машины.

2.21. Специалист по ремонту / техническому обслуживанию во взрывоопасных зонах

Лицо, квалификация, профессиональное образование, обучение и опыт которого позволяют распознавать риски и возможные угрозы при работе с машиной или ее компонентами во взрывоопасных зонах и принимать необходимые меры для их предотвращения. Этот специалист владеет знаниями о разных видах воспламенения, методах монтажа и классификациях зон. Он знает правила и предписания, действительные для его деятельности и взрывозащиты, в частности, Директиву ATEX 94/9 ЕС.

2.22. Защита особых групп лиц

Применяются соответствующие ограничения на работы, указанные в законодательстве.

Лица с кардиостимуляторами и металлическими имплантатами

Магнитные поля вокруг токоведущих проводов и двигателей могут представлять опасность для вышеуказанных лиц. Если им требуется войти в такие зоны, следует предварительно проконсультироваться с врачом, так как в этом случае невозможно полностью исключить отрицательные последствия для здоровья.

2.23. Подлежащие соблюдению указания по технике безопасности

2.24. Основные правила поведения при обращении с насосом

- Насос может использоваться только при соблюдении всех мер предосторожности, в технически исправном состоянии и в соответствии со сведениями, содержащимися в данном руководстве.
- Необходимо ознакомиться с функциями и принципом действия. Необходимо соблюдать указанные этапы монтажа и управления, а также их последовательность.
- При наличии признаков неисправности или неправильно выполненного монтажа / эксплуатации необходимо уточнить данные пункты. Запрещается продолжать эксплуатацию до выяснения необходимых вопросов.
- Запрещается допускать посторонних лиц к машине.
- Необходимо соблюдать касающиеся соответствующего вида деятельности правила техники безопасности и внутрипроизводственные инструкции.
- Необходимо четко определить и соблюдать сферы ответственности за различные рабочие операции. Невыясненные вопросы представляют большую угрозу для безопасности.
- Запрещается снимать, изменять или выводить из строя защитные и аварийные устройства, необходимо регулярно проверять их работоспособность и комплектность.
- Возникшие неисправности необходимо устранять с учетом сфер ответственности. При возникновении неисправностей, выходящих за рамки ответственности, необходимо незамедлительно сообщить о них непосредственному руководству.
- Запрещается открывать крышку емкости во время работы. Запрещается опускать руки в емкость.
- Необходимо носить индивидуальные средства защиты.
- При обращении со смазочными материалами и т. д. необходимо соблюдать данные, указанные в соответствующих паспортах безопасности.
- Категорически запрещается использовать детали централизованной системы смазки в качестве опоры для ног / ступени.

2.25. Взрывозащита

- Необходимо всегда действовать таким образом, чтобы предотвратить возможность пожара и взрыва.
- Перед началом работ во взрывоопасных зонах необходимо получить у эксплуатирующей организации письменное разрешение на проведение таких работ.
- Необходимо убедиться в том, что все части взрывозащиты находятся в комплектном и работоспособном состоянии. Если не исключено несоблюдение этого требования, следует выключить машину и немедленно проинформировать непосредственного руководителя. Не допускать посторонних лиц в зону выполнения работ.
- Категорически запрещается деактивировать, изменять или обходить устройства и приспособления, обеспечивающие взрывозащиту.
- Во взрывоопасных зонах запрещается появление источников воспламенения, например, искр, открытого пламени или горячих поверхностей.
- Необходимо через регулярные интервалы проверять машину на наличие повреждений, которые могут привести к воспламенению.
- Температура воспламенения смазочного материала должна быть не менее 50 К выше максимально допустимой температуры поверхностей узлов.
- Температура воспламенения атмосферы взрывоопасных газов и паров должна быть на 125 % больше максимальной температуры поверхностей.
- Минимальная температура воспламенения и температура тления имеющейся пыли должна быть на 150 % выше максимальной температуры поверхностей.
- Необходимо использовать только такие инструменты и одежду, которые разрешены для применения во взрывоопасных зонах (защищенные от электростатического разряда).
- Работы по транспортировке, монтажу и ремонту, а также работы с электрическими компонентами разрешается выполнять только при гарантии отсутствия взрывоопасной атмосферы.
- Ремонт или изменения взрывозащищенных машин разрешается выполнять только в мастерской, сертифицированной уполномоченным органом и получившей разрешение от производителя. Если эти работы осуществляются не самим производителем, выполненный ремонт должен быть принят и письменно подтвержден сертифицированным экспертом. О выполнении ремонта должна информировать соответствующая табличка со следующими сведениями:
 - дата;
 - компания-исполнитель;
 - вид ремонта;
 - при необходимости отметка эксперта.
- Полученные при транспортировке повреждения могут привести к потере взрывозащиты. При наличии заметных транспортных повреждений машину запрещается монтировать и вводить в эксплуатацию.

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

- Все детали системы заземления должны быть в наличии в надлежащем состоянии и подсоединены к машине, на которой установлено изделие.
- В случае демонтажа транспортировочных проушин после установки соответствующие резьбовые отверстия должны быть закрыты согласно требованиям степени защиты.
- Обращаться с материалами необходимо таким образом, чтобы исключить возникновение искр, скольжение, трение или столкновение. При необходимости материалы следует закрыть с помощью подходящих средств.
- Категорически запрещается разъединять штекерные соединения под напряжением. Штекерные соединения должны быть защищены от отсоединения руками с помощью предоставленных крепежных зажимов.
- Эксплуатирующая организация должна тщательно проверить, ведет ли эксплуатация без устройства сигнализации об отсутствии смазки к возникновению новых опасностей (например, из-за нагрева подшипниковых узлов на машине до диапазона температуры воспламенения). Если такие ситуации невозможно надежно исключить, необходимо предусмотреть наличие устройства сигнализации об отсутствии смазки или принять соответствующие организационные меры для контроля температуры подшипниковых узлов.
- Избегать появления скоплений пыли и немедленно устранять их. Отложения пыли имеют теплоизолирующие свойства, а подъем пыли в воздух способствует созданию взрывоопасной атмосферы.
- Насос должен быть подсоединен к системе молниезащиты эксплуатирующей организации.
- Все детали необходимо регулярно проверять на наличие коррозии. Соответствующие детали подлежат замене.
- Распределительные коробки должны быть плотно закрыты, а кабельные сальники надлежащим образом герметизированы.
- Дополнительные контрольные устройства должны быть прочно подсоединены и правильно отрегулированы.
- Необходимо защитить двигатель от недопустимого нагрева посредством защитного автомата.
- При достижении номинального срока службы подшипников двигателя их необходимо заменить или документально подтвердить их пригодность для дальнейшего использования посредством соответствующей проверки.

**2.26. *Транспортировка / Монтаж / Техническое обслуживание /
Ремонт / Поддержание в исправном состоянии***

- Все задействованные лица (например, эксплуатационный персонал, руководство) должны быть проинформированы о проведении работ перед началом их выполнения. Соблюдать производственные меры предосторожности / рабочие инструкции.
- Если требуется демонтировать защитные и предохранительные устройства, их необходимо установить сразу после завершения работ и убедиться в их работоспособности.
- Приняв соответствующие меры, необходимо убедиться в том, что подвижные, незакрепленные детали заблокированы во время выполнения работ и не представляют угрозы для здоровья в результате непреднамеренного перемещения.
- Для транспортировки следует использовать только подходящие подъемные устройства.
- Все компоненты, устанавливаемые на валу двигателя, должны быть динамически отбалансированы в соответствии с системой балансировки двигателя. При прямом соединении требуется проследить за тем, чтобы компоненты были полностью соосны (см. указания производителя).
- Насос монтируется только за пределами рабочей зоны подвижных деталей на достаточно большом расстоянии от источников тепла и холода.
- Необходимо просушить влажные, скользкие поверхности.
- Необходимо соответствующим образом оградить горячие или холодные поверхности.
- Перед выполнением работ насос необходимо обесточить, сбросить из него давление и заблокировать от включения посторонними лицами. Работы с электрическими компонентами должны выполняться только квалифицированными электриками. Необходимо соблюдать время, требуемое для разряда аккумулированной электрической энергии.
- Подключение электрооборудования необходимо выполнять только в соответствии с данными действующей схемы соединений при соблюдении соответствующих предписаний, а также местных условий подключения.
- Запрещается братья мокрыми или влажными руками за кабели или электрические компоненты.
- Во время работ по техническому обслуживанию и ремонту возможны ограничения вследствие высоких или низких температур (например, изменение текучести смазочного материала). Поэтому работы по техническому обслуживанию и ремонту должны предпочтительно производиться при комнатной температуре.

- Все работы с электрическими компонентами должны выполняться только с использованием изолированных инструментов.
- Запрещается шунтировать предохранители. Для замены предохранителей должны использоваться только предохранители одинакового типа.
- Необходимо обеспечить надлежащее заземление электрической системы.
- Сверление необходимых отверстий должно выполняться только в деталях, не являющихся критическими или несущими. Следует использовать имеющиеся отверстия. Недопустимо повреждение проводов и кабелей при сверлении отверстий.
- Необходимо учитывать возможные места перетирания. Обеспечить надлежащую защиту деталей.
- Недопустимо ухудшение работоспособности или повреждение других агрегатов машины / транспортного средства в результате монтажа централизованной системы смазки.
- Все используемые компоненты должны быть рассчитаны с учетом:
 - максимального рабочего давления;
 - максимальной и минимальной температуры окружающей среды;
 - подаваемого смазочного материала;
 - необходимой зоны ATEX;
 - условий эксплуатации / окружающей среды в месте использования.
- Все детали централизованной системы смазки не должны подвергаться нагрузке на скручивание, срезание или изгиб.
- Перед применением все детали следует проверить на наличие загрязнений и при необходимости очистить. Перед монтажом необходимо заполнить все смазочные линии смазочным материалом. Это облегчит последующий выпуск воздуха из системы.
- Необходимо соблюдать указанные моменты затяжки. При затяжке использовать откалиброванный динамометрический ключ.
- При выполнении работ с тяжелыми деталями необходимо использовать подходящие грузоподъемные устройства.
- Необходимо избегать перепутывания и неправильной сборки демонтированных деталей. Необходимо пометить детали.

2.27. Первичный ввод в эксплуатацию / ежедневное использование

Убедиться в соблюдении следующих требований:

- все предохранительные устройства имеются в полном комплекте и находятся в работоспособном состоянии;
- все соединения выполнены надлежащим образом;
- все детали установлены правильно;
- все предупреждающие таблички на машине находятся комплектном, хорошо видимом и неповрежденном состоянии;
- нечитаемые или отсутствующие предупредительные таблички необходимо немедленно заменить;
- машина правильно заземлена.

2.28. Чистка

- Опасность пожара и взрыва вследствие применения горючих чистящих средств. Использовать только негорючие чистящие средства, подходящие для цели применения.
- Не использовать агрессивные средства для очистки.
- Не использовать для очистки (например, ребер охлаждения двигателя) инструменты с острыми краями или вызывающие искры инструменты.
- Не использовать пароструйные устройства / очистители высокого давления. Опасность повреждения электрических деталей. Учитывать степень защиты IP.
- Работы по очистке токопроводящих деталей разрешается выполнять только квалифицированным электрикам.
- Запрещается братья мокрыми или влажными руками за кабели или электрические компоненты.
- Влажные участки необходимо пометить соответствующим образом.
- Регулярно устранять скопления пыли. Не поднимать при этом пыль в воздух.

2.29. Обучение

Чтобы обеспечить максимальный уровень безопасности и экономичности, компания SKF проводит подробное обучение. Рекомендуется пройти данное обучение. Для получения соответствующей информации просьба обращаться в сервисную службу компании SKF.

2.30. Проверка поставки

Проверка комплектности поставки должна осуществляться на основе соответствующей документации. При наличии транспортных повреждений о них следует немедленно сообщить перевозчику. Упаковочный материал необходимо сохранять до тех пор, пока не будут выяснены все вопросы относительно возможных несоответствий.

2.31. Обратная отправка

Перед обратной отправкой все детали должны быть очищены и надлежащим образом упакованы. Обратную отправку необходимо пометить на упаковке указанным ниже способом.

	Не нагружать / верх
	Защитить от влаги
	Обращаться осторожно, не бросать!

2.32. Утилизация

По завершении срока службы насос должен быть надлежащим образом демонтирован и утилизирован в соответствии с действующими предписаниями по охране окружающей среды. Запрещено дальнейшее применение деталей утилизируемого насоса в других насосах или сборка деталей в новый насос.

Электрические компоненты:

Электрические компоненты необходимо утилизировать или передать на вторичную переработку согласно Директиве WEEE 2002/96/EU.

Детали из пластмассы или металла:

Возможна утилизация в виде промышленных отходов.



3. Смазочный материал

Смазочные материалы целенаправленно применяются в соответствии с назначением. Для выполнения поставленной задачи смазочные материалы должны соответствовать различным требованиям в различной степени. Важнейшие требования, предъявляемые к смазочным материалам:

- сокращение трения и износа;
- защита от коррозии;
- снижение уровня шума;
- защита от загрязнений / проникновения посторонних веществ;
- охлаждение (прежде всего для масел);
- долговечность (физическая / химическая стабильность);
- совместимость с как можно большим количеством материалов;
- экономические и экологические аспекты.

3.1. Выбор смазочных материалов

Выбор подходящего смазочного материала должен осуществляться уже при конструировании машины, на его основе должно происходить проектирование централизованной системы смазки.

Выбор осуществляет производитель / организация, эксплуатирующая машину, предпочтительно совместно с поставщиком смазочного материала на основе профиля требований, определенного конкретной целью применения.

В случае отсутствия или недостаточного опыта при выборе смазочных материалов для централизованных систем смазки следует обратиться в компанию SKF. Это позволяет предотвратить возможные простои из-за поломок машины или установки, а также повреждений централизованной системы смазки.

3.2. Старение смазочных материалов

В случае продолжительного простоя машины перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо проверить, подходит ли смазочный материал для дальнейшего применения по своим химическим / физическим явлениям старения. Рекомендуется проводить данную проверку уже после одной недели простоя машины. При наличии сомнений в пригодности смазочного материала необходимо заменить его перед повторным вводом в эксплуатацию и при необходимости провести первичную смазку вручную.

3.3. Требования

Централизованные системы смазки компании SKF могут осуществлять транспортировку следующих смазочных материалов.

- Пластичные смазки до NLGI 2
- Содержание твердого вещества не более 5 %
- Минеральные масла с вязкостью не менее 40 мм²/с при температуре +40 °C

Смазочные материалы должны быть совместимы со следующими материалами:

- сталь, серый чугун, латунь, медь, алюминий;
- NBR, FPM, ABS, PA, PU.

ВНИМАНИЕ

Возможность повреждения машины / установки

Запрещается смешивать смазочные материалы. Это может непредвиденным образом повлиять на пригодность к использованию и тем самым работоспособность централизованной системы смазки. По причине большого количества возможных присадок существует возможность того, что отдельные смазочные материалы, которые согласно техническому паспорту изготовителя соответствуют необходимым требованиям, не подходят для применения в централизованных системах смазки (например, из-за несовместимости синтетических смазочных веществ и материалов). Во избежание этого следует использовать только смазочные материалы, проверенные компанией SKF. Обзор протестированных компанией SKF смазочных материалов можно запросить в отделе сервисного обслуживания.



ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва

Температура воспламенения смазочного материала должна быть минимум на 50 K выше максимально допустимой температуры поверхностей узлов.

4. Технические характеристики

4.1. Температура окружающей среды

	мин.	макс.
Номер изделия: 605-40759-6	-20 °C	+50 °C
Номер изделия: 605-40759-7	-20 °C	+40 °C
Номер изделия: 605-41759-8	-20 °C	+40 °C
Номер изделия: 605-46211-3	-20 °C	+40 °C
Номер изделия: 6050-00000008	-20 °C	+40 °C

4.2. Маркировка взрывозащиты

Номер изделия: 605-40759-6	II 2G Ex h IIB T3 Gb	
№ изделия: 605-40759-7	II 2G Ex h IIC T4 Gb	II 2D Ex h IIIC T120 °C Db
Номер изделия: 605-41759-8	II 2G Ex h IIC T4 Gb	II 2D Ex h IIIC T120 °C Db
№ изделия: 605-46211-3	II 2G Ex h IIC T6 Gb	II 2D Ex h IIIC T85 °C Db
Номер изделия : 6050-00000008	II 2G Ex h IIC T3 Gb	II 2D Ex h IIIC T120°C Db

4.3. Рабочее давление

Рабочее давление ограничено до макс. 410 бар ± 10 % посредством клапана ограничения давления.
Все компоненты системы должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление.

4.4. Монтажное положение

Вертикально, т. е. емкость находится сверху. Максимальное отклонение: $\pm 5^\circ$.

4.5. Уровень звукового давления

< 70 дБ(А)

4.6. Максимальная высота при монтаже

1000 м над уровнем моря.

4.7. Максимальная толщина пыли

< 5 мм

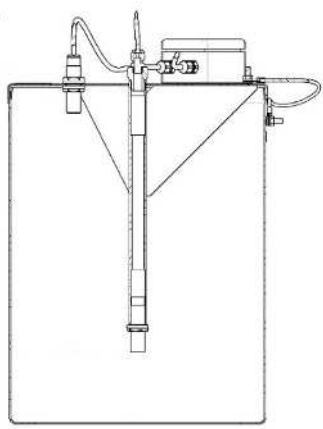
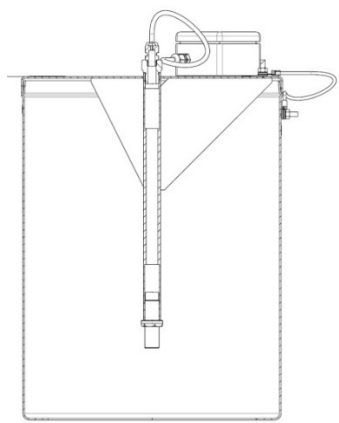
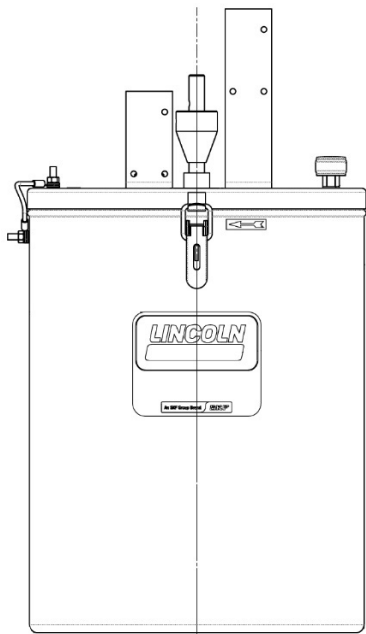
4.8. Масса

Масса пустого насоса составляет около 62 кг.

4.9. Передаточное отношение редуктора

i = 20:1

4.10. Емкость

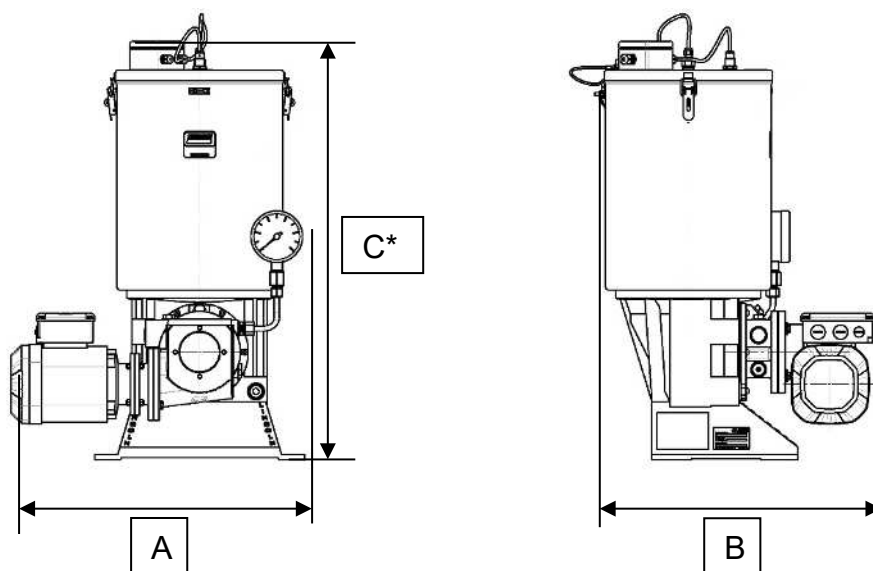
40 XB (№ изделия: 605-46554-6) Используется для насоса 6050-00000008 605-41759-8 605-40759-6	40 XL (№ изделия: 605-46554-7) Используется для насоса Номер изделия: 605-40759-7
	
40 XBF (№ изделия: 605-77177-1) Используется для насоса 605-46211-3	
	

4.11 Занимаемая площадь

	Ширина А	Глубина В	Высота С*
	около 530 мм	около 580 мм	около 820 мм

Рекомендуется дополнительно предусмотреть расстояние 100 мм в каждом направлении для проведения работ по техническому обслуживанию / ремонту.

Расстояние от впускного отверстия для воздуха на двигателе до препятствия должно составлять не менее 40 мм. Необходимо обеспечить беспрепятственный приток воздуха в двигатель. Прямое всасывание выходящего воздуха недопустимо.



* При проектировании следует дополнительно предусмотреть 350 мм свободного пространства над емкостью для снятия ее крышки (емкость XB и XL) или для выдвижения направляющей штанги (емкость XBF).

4.12 Электрическое подключение

Подключение должно быть выполнено таким образом, чтобы обеспечить постоянное надежное электрическое соединение (надежное подсоединение защитного провода, соблюдение назначения кабельных разъемов, отсутствие выступающих концов проводов). В распределительной коробке не должно быть посторонних частиц, загрязнений или влаги. Распределительная коробка должна быть закрыта с обеспечением пыле- и водонепроницаемости. Помимо соблюдения общепринятых требований к монтажу для электрических соединений он также должен выполняться согласно соответствующим действующим национальным предписаниям ATEX, например:

- Предписание по установке электрооборудования в взрывоопасных помещениях (ElexV);
- DIN EN 60079-14, VDE 0165-1
Оборудование электрическое для взрывоопасных атмосфер;
- DIN EN 60079-17
Оборудование электрическое для атмосфер с взрывоопасной пылью;
- DIN VDE 0100.

Допустимое отклонение напряжения $\pm 5 \%$

Допустимое отклонение частоты $\pm 2 \%$

Необходимо обеспечить соблюдение формы кривой и симметрии сети, чтобы нагрев двигателя оставался в допустимых пределах.

Расстояние до токоведущих или электропроводящих деталей должно соответствовать минимальным значениям согласно стандарту DIN EN 60079-7 / VDE 0170-6.

Ном. напряжение	Расстояние до двигателей Категория взрывозащиты 2
Для двигателей до 500 В	5 мм

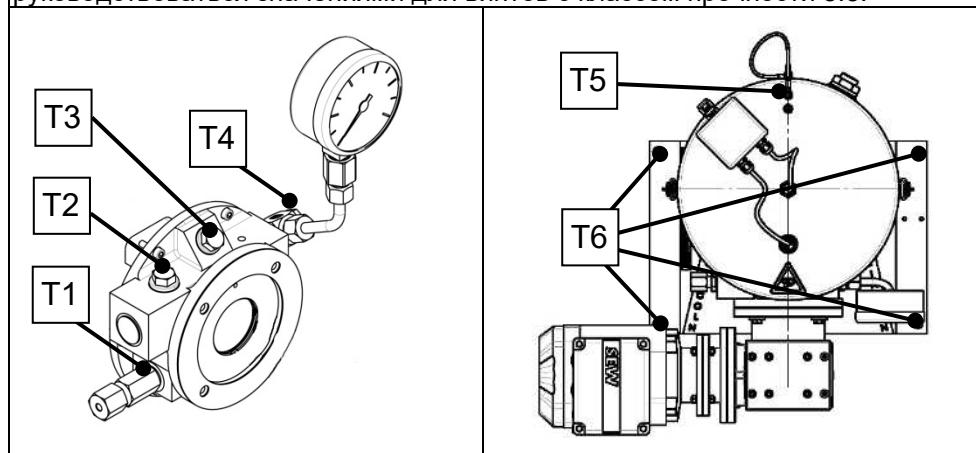
4.13 Степень защиты IP

Редуктор	Двигатель	Емкостный датчик	Распределительная коробка
IP 65	IP 55	IP 67	IP 65

4.14 Моменты затяжки

Компонент			Моменты затяжки
T1	Клапан ограничения давления	разм. 24	80 ±8 Нм
T2	Фильтр смазочного материала		
	Защитный резьбовой элемент	разм. 19	80 ±8 Нм
	Фильтрующий элемент	разм. 11	20 ±2 Нм
T3	Обратный клапан		
	Защитный резьбовой элемент	разм. 19	80 ±8 Нм
	Обратный клапан (шлицевая отвертка)		20 ±2 Нм
T4	Манометр	разм. 22	60 ±5 Нм
T5	Клемма заземления крышки / емкости	разм. 6	8 ±1 Нм
T6	Насос с фундаментом		18 ±2 Нм

Если для резьбовых соединений не указаны моменты затяжки, необходимо руководствоваться значениями для винтов с классом прочности 8.8.



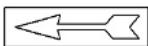
4.15 Соединения / выходы

- Напорная линия G 3/4"
- Разгрузочная линия G 3/4"
- Заправочный патрубок G 3/4"

4.16 Варианты заправки

- Через заправочный патрубок
- Через крышку емкости

4.17 Направление вращения двигателя

	Направление вращения — всегда по часовой стрелке (CW). Соблюдать направление стрелки на емкости. Направление вращения двигателя — любое.
---	--

4.18 Допустимые значения частоты вращения эксцентрикового вала

Мин. частота вращения	Макс. частота вращения	
10 об/мин	85 об/мин	

При поставке насоса без двигателя и редуктора необходимо обеспечить обязательно соблюдение значений частоты вращения посредством правильного подбора двигателя и редуктора.

4.19 Производительность

Около 11,2 дм³/ч

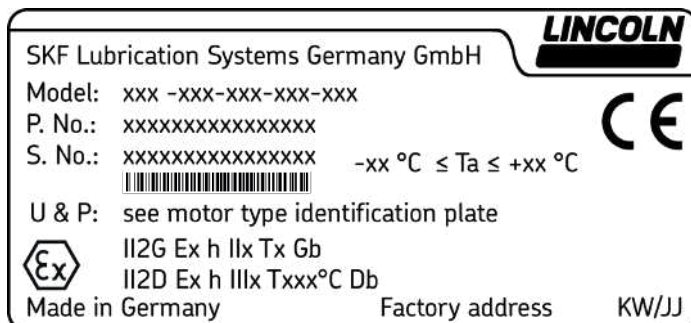
Данные действительны для пластичных смазок класса NLGI 2 при температуре + 20 °C и противодавлении 100 бар. Изменение условий, например, другой класс NLGI, температура, противодавление, может привести к изменению объема подачи. Это необходимо учесть в расчете точек смазки.

4.20 Фильтр смазочного материала

Площадь фильтра: 5,1 см²
Тонкость фильтрации: 280 мкм

4.21 Заводская табличка

На заводской табличке имеются следующие сведения:



4.22 *Хранение перед первичным вводом в эксплуатацию*

- В оригинальной упаковке
- В сухом месте без пыли
- Без воздействия прямого солнечного или УФ-излучения
- Без агрессивных, вызывающих коррозию материалов в месте хранения
- Без сотрясений и вибраций
- С защитой от поедания животными (насекомыми, грызунами и т. д.)

Диапазон температуры: мин. -20 °C

макс. +40 °C

Для изделий № 605-40759-6 макс. +50 °С

макс. 90 %

Срок хранения	макс. 24 месяца
---------------	-----------------

ВНИМАНИЕ

Возможность повреждения машины / установки

Перед первичным вводом в эксплуатацию или по истечении времени хранения необходимо проверить и при необходимости заменить предварительно заправленные компоненты, так как смазочный материал может изменить свои свойства, либо заправить пригодный для данного случая применения смазочный материал.

Специальные условия хранения двигателя

- Не хранить двигатель, поставив его на кожух вентилятора.
- Перед вводом в эксплуатацию после длительного хранения обязательно проверить сопротивление изоляции.

При хранении более 1 года:

Обязательно учитывать уменьшение на 10 % в год срока службы смазки подшипников.

5 Технические характеристики емкостного датчика

Наименование модели	Емкостный датчик (NAmur)
Номер изделия	664-34621-2
Расчетное расстояние переключения S_n	5 мм при установке заподлицо 7,5 мм при установке не заподлицо
Гарантированное расстояние переключения	$\leq (0,72 \times S_n)$ мм
Гистерезис	1...20 %
Температурный дрейф	$\leq \pm 20$ %
Повторяемость	≤ 2 %
Температура окр. среды	-25...+70 °C
Напряжение	номин. 8,2 В пост. тока
Потребляемый ток в состоянии покоя	$\leq 1,2$ мА
Потребляемый ток при срабатывании	$\geq 2,1$ мА
Частота переключений	0,1 кГц
Выходная функция	Двухпроводной, NAMUR
Внутренняя емкость (C_i)	150 нФ
Индуктивность (L_i)	150 мкГн
Конструктивная форма	Трубка с резьбой M 18 x 1
Размеры	74 мм
Материал корпуса	Пластмасса PA12-GF30
Материал активной поверхности	Пластмасса PA12-GF30, желтая
Допустимое давление на передний колпачок	≤ 6 бар
Макс. момент затяжки гайки корпуса	2 Нм
Соединение	Кабель
Характеристики кабеля	Ø 5,2 LiYY ПВХ, 10 м
Поперечное сечение кабеля	2 x 0,34 мм ²
Вибростойкость	55 Гц (1 мм)
Ударопрочность	30 г (11 мс)
Степень защиты	IP 67
MTTF	448 лет согл. SN 29500 при 40 °C
Индикация состояния переключения	Желтый светодиод
Точная настройка	Потенциометр
Сертификация	KEMA 02 ATEX 1090X
Маркировка	Ex II 2G EX ia IIC T6 Gb Ex II 1D EX ia IIIC T 115 °C Da макс. $U_i = 20$ В, $I_i = 20$ мА, $P_i = 200$ мВт

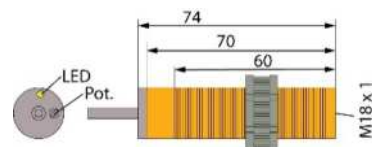


Схема соединений



Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

6 Технические характеристики двигателя

Номер изделия	Модель двигателя	Номер ATEX	Производитель	
245-13984-6	EDRS80S4	PTB 10 ATEX 3026/01	SEW	
для насосов с № 605-40759-6				
Ном. мощность	0,55	кВт	Код	-----
Режим работы	S 1		Фланец	Ø 120
Ном. частота	60	Гц	IP	55
Ном. частота вращения	1715	об/мин	Конструктивна	B14
			я форма	
Ном. напряжение	254 / 440	В пост.тока	Типоразмер	80
Схема подключения	треуг. звезда		Вал	19 x 40
Ном. ток	2,15	1,24	A	
Коэф. мощности	0,81	cos φ		
Класс изоляции	F			
Начальный пусковой ток	5.6 x ном. ток			

Номер изделия	Модель двигателя	Номер ATEX	Производитель	
245-13984-7	EDRS80S4	PTB 10 ATEX 3026/01	SEW	
для насосов с № 605-40759-7 / 605-41759-8				
Ном. мощность	0,55	кВт	Код	-----
Режим работы	S 1		Фланец	Ø 120
Ном. частота	50	Гц	IP	55
Ном. частота вращения	1415	об/мин	Конструктивна я форма	B14
Ном. напряжение	219–241 / 380–440	В пост.тока	Типоразмер	80
Схема подключения	треуг.	звезда	Вал	19 x 40
Ном. ток	2,35	1,36	A	
Коэф. мощности	0,81	cos φ		
Класс изоляции	F			
Начальный пусковой ток	5.1 x ном. ток			

Номер изделия	Модель двигателя	Номер ATEX	Производитель	
2450-00000038	EDRN80MK4	PTB 10 ATEX 3026/01	SEW	
для насосов с № 6050-00000008				
Ном. мощность	0,55	кВт	Код	-----
Режим работы	S 1		Фланец	Ø 120
Ном. частота	50	Гц	IP	55
Ном. частота вращения	1430	об/мин	Конструктивна	B14
			я форма	
Ном. напряжение	220 – 240 / 380 - 415	В пост.тока	Типоразмер	80
Схема подключения	треуг. звезда		Вал	19x40
Ном. ток	2,40	1,38	A	
Коэф. мощности	0,76	cos φ		
Класс изоляции	F			
Начальный пусковой ток	5.9 х ном. ток			

7 Краткое описание насоса

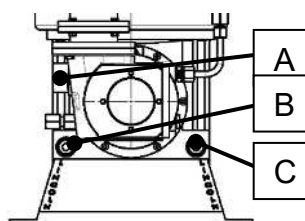
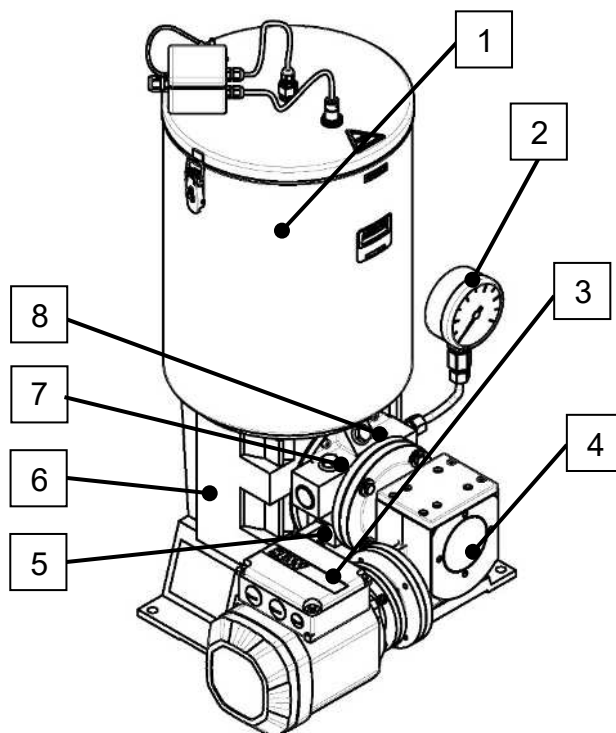
 	 ОПАСНОСТЬ
	Опасность взрыва Работы с электрическими компонентами разрешается проводить только при отсутствии взрывоопасной атмосферы. Поражение электрическим током Перед выполнением любых работ с электрическими компонентами необходимо отключить электропитание насоса.

Насос ZPU 08 состоит из следующих основных компонентов:

- (1) Емкость с лопастью, емкостным датчиком для контроля уровня и клеммой заземления
- (2) Манометр
- (3) Двигатель
- (4) Редуктор
- (5) Клапан ограничения давления
- (6) Корпус насоса
- (7) Фильтр смазочного материала
- (8) Обратный клапан

Соединения:

- (A) Напорная линия
- (B) Разгрузочная линия
- (C) Заправочная линия



Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Принцип действия:

Редуктор уменьшает частоту вращения двигателя до требуемой частоты вращения насоса. Эксцентриковый вал приводит в действие насосные элементы высокого давления и лопасть мешалки. Лопасть гомогенизирует смазочный материал и удаляет из него воздух.

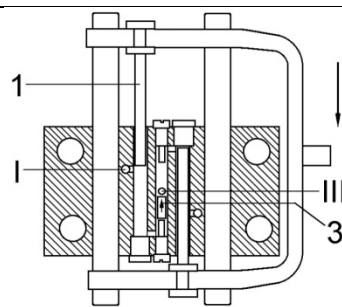
Насосный элемент высокого давления работает как поршневой насос с двумя движущимися в противоположном направлении поршнями, которые поочередно всасывают смазочный материал и затем подают его через выпускное отверстие в напорную линию. Выходные каналы поршней высокого давления управляются плавающим золотником.

Насосный элемент приводится в действие пустотелым валом с эксцентриковыми цапфами и переключающим роликом; при этом вращательное движение преобразуется в осциллирующее линейное движение поршней насоса.

Благодаря такому способу привода можно выбрать любое направление вращения вала насоса или изменить его.

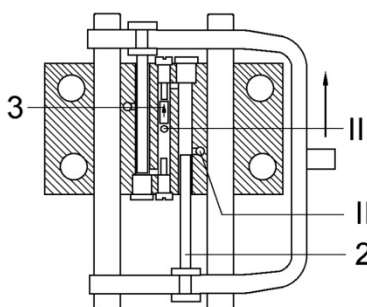
Смазочный материал, подаваемый насосным элементом, поступает через обратный клапан и фильтр в напорный патрубок.

Один или два датчика определяют уровень заполнения емкости (сигнал о пустом состоянии или сигнал о полном и пустом состоянии).



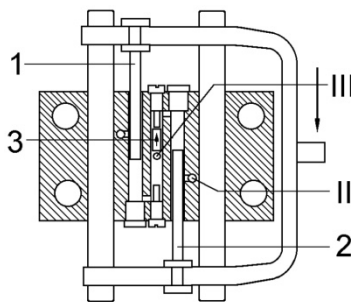
Верхнее конечное положение

Начало перемещения поршня вниз.



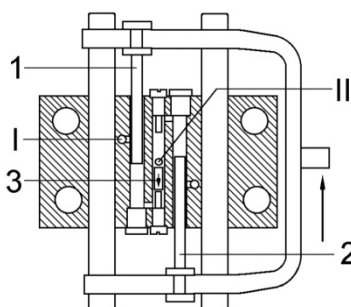
Рабочий ход вниз

Подающий поршень 1 через имеющийся смазочный материал перемещает плавающий золотник вверх. Смазочный материал поступает в напорную линию через открытое выпускное отверстие. Подающий поршень 2 создает пониженное давление, вследствие чего смазочный материал всасывается после открывания отверстия II.



Нижнее конечное положение

Начало перемещения поршня вверх.



Рабочий ход вверх

Подающий поршень 2 перемещает плавающий золотник вниз, воздействуя на него через смазочный материал, поступивший ранее во время хода всасывания. Смазочный материал подается в напорную линию. Подающий поршень 1 всасывает смазочный материал.

8 Монтаж / ввод в эксплуатацию

8.1 Заполнение емкости

ВНИМАНИЕ

Возможность неисправностей централизованной системы смазки

При заправке следует убедиться в том, что в емкость не попадают загрязнения.

Заполнение через заправочное соединение

Автоматическое заполнение:

Заправочный насос запускается при поступлении сигнала о пустом состоянии и останавливается при сигнале о полном состоянии.

Ручное заполнение:

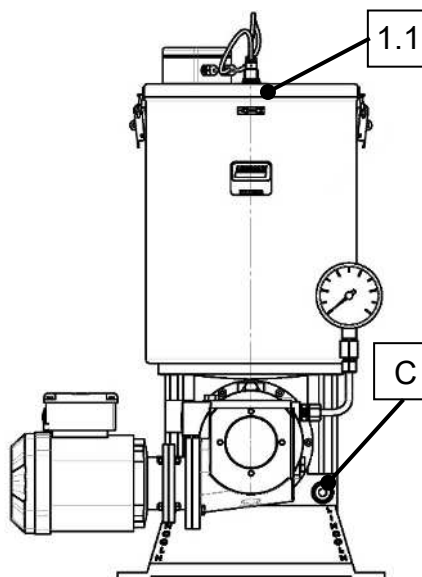
Привлечь второго человека для контроля за процессом заполнения.

- Включить заправочный насос.
- Заполнить емкость.
- Выключить заправочный насос.

Заправочное соединение (C)

Заполнение через крышку емкости

- Выключить насос.
- Открыть крышку емкости (1,1).
- Убедиться, что в емкость или на внутреннюю сторону крышки не могут попасть загрязнения. У емкостей с датчиками проследить за отсутствием загрязнения или повреждения датчика.
- Заполнить емкость смазочным материалом примерно до максимум 1 см ниже края емкости.
- Установить и закрыть крышку емкости (1,1). При этом не переживать кабель заземления.
- Включить насос.



8.2 *Случайное заполнение неправильным смазочным материалом*

Ниже описан порядок действий при случайном заполнении неправильным смазочным материалом.

- Выключить насос и заблокировать его от повторного включения.
- Слить смазочный материал.
- Очистить емкость / корпус насоса и при необходимости очистить смазочные линии.
- Залить смазочный материал с правильными свойствами.
- Включить насос.
- Проинформировать непосредственного руководителя, чтобы принять организационные меры для предотвращения подобной ошибки в будущем.

8.3 *Проверка перед первичным вводом в эксплуатацию*

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения машины

Заполнить смазочным материалом подающие линии и заполнить соответствующие точки смазки вручную. В противном случае существует вероятность повреждения подшипниковых узлов из-за отсутствия смазки.

Проверить всю систему на соответствие с целью использования / проектной документацией.

Убедиться в том, что все параметры и величины и оборудование правильно настроены или имеются в наличии.

Обнаруженные отклонения необходимо немедленно устранить.

Для обеспечения безопасности и работоспособности эксплуатирующая организация должна назначить лицо, которое будет контролировать определенные зоны централизованной системы смазки перед первичным вводом в эксплуатацию. О выявленных дефектах следует незамедлительно сообщить начальству и затем устранить их. Устранение неисправностей должно выполняться исключительно специалистом.

Следующие пункты необходимо проверить перед первичным вводом в эксплуатацию.

Электрическое оборудование:

- Электрическое подключение выполнено правильно.
- Кабельный сальник надлежащим образом герметизирован.
- Напряжение и частота электрической сети соответствуют данным на заводской табличке двигателя.
- Контрольные / дополнительные устройства (например, защитный выключатель двигателя) правильно подсоединены и отрегулированы.
- Заземление подключено полностью.
- Все детали (например, линии, кабели, распределители и т. д.) правильно установлены и не имеют повреждений.

Механическое оборудование:

- отсутствуют скопления пыли, особенно на впускном отверстии для воздуха двигателя;
- Отсоединенные или отсутствующие детали (например, клапаны ограничения давления, подающие линии).
- Повреждения / деформации / трещины.
- Задымленные / оплавившиеся места.
- Изменение цвета покрытия, загрязнения и признаки коррозии.
- Необычные скопления влаги.
- Необычные запахи / вибрации / шумы.
- Выступление смазочного материала на соединениях и линиях

8.4

Активация насоса

Активация насоса выполняется следующим образом:

- монтаж в машину
 - при включении контакта машины;
 - посредством системы управления заказчика.

9 Нормальный режим эксплуатации

9.1 Ежедневное использование

Далее приводятся виды работ, выполняемые в нормальном режиме.

9.2 Проверки

Для приведенных в главе «Проверка перед первичным вводом в эксплуатацию» видов работ эксплуатирующая организация должна определить сроки проведения проверки насоса в зависимости от конкретной производственной ситуации.

9.3 Заполнение емкости в процессе работы

Заполнение емкости выполняется описанным в главе «Монтаж / ввод в эксплуатацию» образом.

9.4 Чистка

	 ОПАСНОСТЬ				
	Опасно для жизни Опасность пожара и взрыва вследствие применения горючих чистящих средств. Не использовать пароструйные устройства / очистители высокого давления. Опасность повреждения электрических деталей. Запрещается братья мокрыми или влажными руками за кабели или электрические детали. Работы по очистке токопроводящих деталей должны выполняться только специалистами по электротехнике. Необходимо носить индивидуальные средства защиты.				
					

Наружная очистка

- Выполнить тщательную очистку всех наружных поверхностей, используя влажную тканевую салфетку.
- Влажные участки необходимо обозначить и оградить.

Внутренняя очистка

- Обычно проведение внутренней очистки не требуется.

10 Техническое обслуживание

Тщательное и регулярное техническое обслуживание является необходимым условием для своевременного обнаружения и устранения возможных неисправностей. Так как невозможно точно определить условия эксплуатации, можно указать только общие сроки при условии безаварийной работы. Эти сроки всегда следует приводить в соответствии с местными условиями.

	 ОПАСНОСТЬ
	Опасность взрыва Техническое обслуживание, ремонт и изменения конструкции взрывозащищенных машин должны проводиться с учетом законодательных / внутрипроизводственных предписаний. Если данные работы осуществляются не производителем, они должны выполняться персоналом с соответствующей квалификацией и быть проверены «компетентным специалистом, сертифицированным надзорным органом». Работы разрешается проводить только при отсутствии взрывоопасной атмосферы. Поражение электрическим током Перед выполнением любых работ с электрическими компонентами необходимо отсоединить насос от электропитания.

10.1 Техническое обслуживание насоса

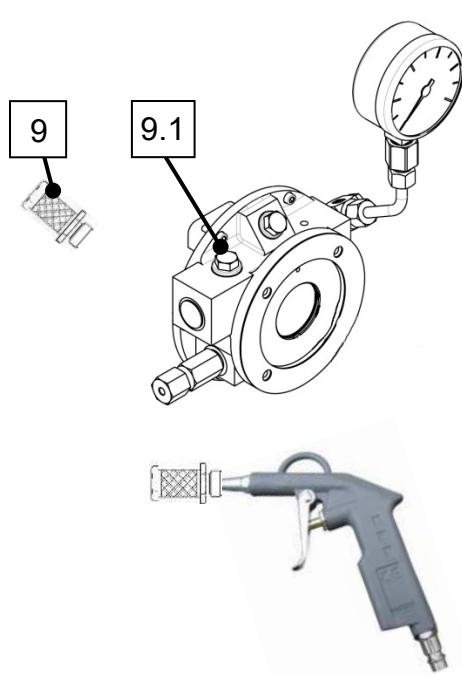
Все работы по техническому обслуживанию разрешается проводить только при выключенном насосе и отсутствующей взрывоопасной атмосфере. В целом насос не требует технического обслуживания. Однако следует регулярно проверять и при необходимости заменять на новые детали следующие компоненты:

- клапаны ограничения давления;
- обратные клапаны;
- фильтры смазочного материала.

Допустимое отклонение клапана ограничения давления: $\pm 10\%$.
В случае превышения допустимого отклонения необходимо заменить клапан ограничения давления.

10.2 Техническое обслуживание фильтра смазочного материала

Фильтр смазочного материала требуется проверять и при необходимости очищать через каждые 100 часов работы. Порядок действий:

➤ выключить насос; ➤ открутить защитную пробку (9.1) фильтра смазочного материала (разм. 19); ➤ выкрутить фильтр (9) (разм. 11); ➤ промыть фильтр негорючим чистящим средством; ➤ продуть фильтр сжатым воздухом изнутри наружу, как показано на рисунке, чтобы удалить загрязнения в сетчатом фильтре; ➤ установить фильтр и защитную резьбовую пробку. <u>Моменты затяжки</u> Фильтр смазочного материала Защитная резьбовая пробка 20 ±2 Нм 80 ±8 Нм	
--	---

10.3 Техническое обслуживание редуктора

Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании и необходимых проверках см. оригинальное руководство производителя редуктора.

Действие	Интервал
Визуальный контроль на: • Утечки • Повреждения защитного покрытия / антикоррозийной защиты	Через каждые 3000 ч, но не реже одного раза в год В зависимости от условий эксплуатации / окружающей среды

10.4 Техническое обслуживание двигателя SEW

Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании и необходимых проверках см. оригинальное руководство производителя двигателя.	
Действие	Интервал
Проверка путей прохождения воздуха и поверхностей	В зависимости от степени загрязненности в месте эксплуатации, но не реже одного раза в 4 недели.
Первая проверка	Примерно через 500 часов работы, но не позднее, чем через полгода.
Шарикоподшипники / сальник вала	Проверять через каждые 10 000 часов работы, при необходимости заменить.
Смазывание / замена масла	Срок дополнительной смазки, количество и свойства смазки → см. заводскую табличку или табличку со сведениями о смазке на двигателе
Главная проверка	Примерно через 10 000 часов работы, но не позднее, чем через год.

10.5 Измерение сопротивления изоляции

		ОПАСНОСТЬ
	Поражение электрическим током Не касаться клемм при измерении изоляции. При необходимости надеть изолирующие перчатки. Соблюдать руководство прибора для измерения сопротивления изоляции.	

ВНИМАНИЕ

Возможность повреждения двигателя

Используемое при проверке изоляции напряжение не должно превышать 500 В.

Для первичного ввода в эксплуатацию и после длительных простоев измерить сопротивление изоляции в соответствии со стандартами, действующими в стране эксплуатации (например, VDE 0100 / DIN EN 61557-2007).

Если сопротивление изоляции ниже требуемого, необходимо установить и устранить причину (например, надлежащим образом просушить обмотку и т. д.).

10.6 Техническое обслуживание датчиков

Емкостный датчик:

Техническое обслуживание емкостного датчика не требуется. Выполнение ремонта невозможно.

11 Диагностика неисправностей

Двигатель насоса не работает		
Возможная причина	Возможность определения	Устранение
Неисправность машины, в которой установлено изделие / внешней системы управления. Сработал защитный выключатель двигателя.	Отсутствует шум насоса.	Проверить токоведущие провода / внешнюю систему управления / защитный выключатель двигателя.
Двигатель работает, насос не подает смазочный материал		
Возможная причина	Возможность определения	Устранение
Пустая емкость	Визуальная проверка	Заполнить
Воздух в смазочном материале	Пузырьки в смазочном материале	Выпустить воздух
Загрязнен фильтр	Кратковременные отклонения стрелки манометра (пульсация)	Проверить, очистить и при необходимости заменить фильтр.
Засорено всасывающее отверстие насосного элемента.	После демонтажа насосного элемента.	Демонтировать и очистить насосный элемент.
Неисправен или загрязнен обратный клапан.	После демонтажа обратного клапана.	Заменить обратный клапан.
Неисправен эксцентриковый вал или приводные детали переключающего коромысла и лопасти.	Визуальная проверка.	Заменить соответствующие детали.
Неисправность переключающего механизма	См. руководство переключающего механизма	См. руководство переключающего механизма
Блокировка в последующей системе смазки	Утечка смазки на клапане ограничения давления	Определить и устранить причину.
Если невозможно найти / устранить неисправность таким образом, обратиться в сервисную службу производителя.		

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Редуктор Reh fuss		
Неисправность	Возможная причина	Устранение
Постоянные необычные шумы во время работы	Поломка подшипника (шум как при перемалывании)	Проверить масло и его уровень, при необходимости заменить подшипники → Обратиться к производителю.
	Неправильное зубчатое зацепление (стуки)	→ Обратиться к производителю.
Спорадические необычные шумы во время работы	Посторонние частицы в масле редуктора	Проверить масло и его уровень (см. оригинальное руководство производителя редуктора) → Обратиться к производителю.
Утечка масла / смазки на сальнике вала [#]	Неисправность уплотнения	→ Обратиться к производителю.
Утечка масла из клапана для выпуска воздуха	Слишком много масла в редукторе, загрязнен клапан для выпуска воздуха, частый холодный запуск (вспенивание масла)	→ Обратиться к производителю.
Приводной вал не вращается, хотя двигатель работает	Неисправность соединения вала и ступицы	Отправить редуктор производителю для ремонта.
Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании см. оригинальное руководство производителя редуктора. Необходимо обязательно соблюдать данное руководство. [#] Утечка масла / смазки на сальнике вала (в небольших количествах) является нормальным явлением на этапе обкатки (24 часа работы) (DIN 3761).		

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Двигатель SEW		
Неисправность	Возможная причина	Устранение
Двигатель не запускается	Обрыв питающего кабеля	Проверить и при необходимости отремонтировать соединения
	Сработал плавкий предохранитель	Заменить предохранитель
	Сработал защитный выключатель двигателя	Проверить защитный выключатель на правильность настройки, при необходимости устранить неисправность
	Контактор двигателя не переключается, неисправность в системе управления	Проверить управление контактора двигателя, при необходимости устранить неисправность
Затрудненный запуск двигателя	Двигатель рассчитан на схему «треугольник», однако подключен по схеме «звезда»	Изменить схему подключения
	Напряжение и частота сильно отклоняются от заданного значения как минимум во время включения	Улучшить параметры электропитания; проверить поперечное сечение питающего кабеля
Двигатель не запускается по схеме «звезда», запуск возможен только по схеме «треугольник»	Недостаточный крутящий момент при работе по схеме «звезда»	Если при схеме «треугольник» ток слишком большой, включить напрямую, в ином случае использовать более мощный двигатель или специальное исполнение (обратиться к производителю)
	Неисправность контактов в переключателе со звезды на треугольник	Устранить неисправность
Неправильное направление вращения	Неправильно подключен двигатель	Поменять местами две фазы
Двигатель гудит, повышенный потребляемый ток	Неисправность обмотки	→ Обратиться к производителю.
	Касания ротора	Передать двигатель для ремонта в специализированную мастерскую
Срабатывает предохранитель или сразу срабатывает защитный выключатель	Короткое замыкание в проводах	Устранить короткое замыкание
	Короткое замыкание в двигателе	→ Обратиться к производителю. Передать двигатель для ремонта в специализированную мастерскую
	Неправильно подключены провода	Изменить схему подключения
	Короткое замыкание на землю на двигателе	→ Обратиться к производителю. Передать двигатель для ремонта в специализированную мастерскую
Резкое снижение частоты вращения при нагрузке	Перегрузка	Измерить мощность, при необходимости использовать более мощный двигатель или уменьшить нагрузку
	Падение напряжения	Увеличить поперечное сечение питающего кабеля
Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании см. оригинальное руководство производителя двигателя. Необходимо обязательно соблюдать данное руководство.		

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Двигатель SEW		
Неисправность	Возможная причина	Устранение
Слишком сильный нагрев двигателя (измерить температуру)	Перегрузка	Измерить мощность, при необходимости использовать более мощный двигатель или уменьшить нагрузку
	Недостаточное охлаждение	Исправить подачу воздуха или освободить пути поступления воздуха, при необходимости добавить вентилятор
	Слишком высокая температура окружающей среды	Учитывать допустимый диапазон температур
	Двигатель подключен по схеме «треугольник» вместо требуемой схемы «звезда»	Изменить схему подключения
	Плохой контакт питающего кабеля (отсутствует одна фаза)	Устранить плохой контакт
	Сработал плавкий предохранитель	Найти и устранить причину (см. выше); заменить предохранитель
	Сетевое напряжение более чем на 5 % отклоняется от номинального напряжения двигателя. Повышенное напряжение особенно неблагоприятно для двигателей с большим числом полюсов, так как в этом случае ток холостого хода близок к номинальному уже при нормальном напряжении.	Настроить двигатель с учетом сетевого напряжения
	Превышение параметров номинального режима работы (от S1 до S10), например, из-за слишком большой частоты переключений	Изменить номинальный режим работы двигателя с учетом условий эксплуатации; при необходимости привлечь специалиста для определения правильного привода
Слишком большой шум	Перекошены, загрязнены или повреждены шарикоподшипники	Заново выровнять двигатель, проверить и при необходимости заменить шарикоподшипники (см. оригинальное руководство производителя двигателя).
	Вибрация вращающихся деталей	Устранить причину, например, дисбаланс
	Посторонние предметы в путях прохождения воздуха	Очистить пути прохождения воздуха
Для получения дополнительной информации о техническом обслуживании см. оригинальное руководство производителя двигателя. Необходимо обязательно соблюдать данное руководство.		

12 Заявления о соответствии требованиям для
комплектующих сторонних поставщиков

Carl Rehfuß GmbH + Co. KG Antriebstechnik

- Getriebe und Getriebemotoren mit konstanten Drehzahlen / Fixed speed gearboxes and geared motors
- Elektronisch und mechanisch regelbare Antriebe / Electronic and mechanical variable speed drives
- Sonderantriebe und kundenspezifische Lösungen / Special drives and customized solutions

Buchtalsteigle 5
D-72461 Albstadt
Tel.: + 49 (0) 7432 / 70 15-0
Fax: + 49 (0) 7432 / 70 15-0
Email: info@rehfuss.com
Url: www.rehfuss.com



EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of conformity

CARL REHFUSS GmbH + Co.KG

erklärt in alleiniger Verantwortung, das die SR, FG, S, SM, SS,
SSM-Getriebe
für Gerätegruppe II der Kategorien 2G,2D und 3G,3D, auf die sich diese
Erklärung bezieht, mit der

declares in sole responsibility that the SR,FG, S, SM,SS,SSM-gearboxes
for equipment group II in category 2G,2D and 3G,3D that are
subject to this declaration are meeting the requirements set forth in

ATEX – Richtlinie 2014/34/EU

ATEX – Directive 2014/34/EU

übereinstimmen.
to conform.

Angewandte Norm:
Applicable standard:

EN 1127-1:2011
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011
EN 13463-8:2003
EN 60529:2000

Die technische Dokumentation für Getriebe der Kategorie 2 ist hinterlegt bei notifizierter Stelle:
The technical documentation for category 2 gearboxes is stored at the notified location:

TÜV PRODUKT SERVICE GmbH, EU-Code 0123

Ort und Datum der Ausstellung
place and Date of issuing

Albstadt 20.04.2016

Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen
authorized representative for compiling the technical documents

Dipl. Ing. (FH) M. Fink

Funktion: Bereichsleiter Technik
Function: Technical Director

Handelsregister Stuttgart HRA 400233
Persönlich haftende Gesellschafterin: Pfister Verwaltungs- und
Beteiligungsgesellschaft mbH · Handelsregister Stuttgart HRB 400529
Ust-ID-Nr.: DE144844187 · Steuer-Nr.: 53086/05051

Geschäftsführer: Gerd Pfister, Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Michael Pfister, Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Tobias Pfister
Volksbank Albstadt (BLZ 653 901 20) 30 602 009 · BIC-Code: GENODE31EB1 · IBAN: DE57 6539 0120 0030 6020 09
Sparkasse Zollernalb (BLZ 653 512 00) 31 704 492 · BIC-Code: SOLADE31BAL · IBAN: DE22 6536 1200 0031 7044 92
Commerzbank AG (BLZ 653 800 03) 367 234 800 · BIC-Code: DRESDEFF33 · IBAN: DE89 6536 0003 0387 2348 00

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

EU-Konformitätserklärung

SEW
EURODRIVE

Originaltext

902450417/DE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

Ernst-Blickle-Str. 42, 76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Motoren der Baureihe	EDRN63.. – EDRN315..
in der Ausführung	/2GD /2D /2G
Kennzeichnung	II2G Ex eb IIB T2 Gb II2G Ex eb IIC T2 Gb II2G Ex eb IIB T3 Gb II2G Ex eb IIC T3 Gb II2G Ex eb IIB T4 Gb II2G Ex eb IIC T4 Gb II2D Ex tb IIC T120°C Db II2D Ex tb IIC T140°C Db

gemäß

ATEX-Richtlinie	2014/34/EU, Anhang VII (L 96, 29.03.2014, 309-356)
------------------------	---

ErP-Richtlinie	2009/125/EG (L 285, 31.10.2009, 10-35)
-----------------------	---

7)

RoHS-Richtlinie	2011/65/EU (L 174, 01.07.2011, 88-110)
------------------------	---

angewandte harmonisierte Normen:	EN IEC 60079-0:2018 EN 60034-1:2010+AC:2010 EN 60034-30-1:2014 EN 60079-31:2014 EN 60079-7:2015+A1:2018 EN IEC 63000:2018
---	--

Notifizierte Stelle:	siehe Anhang
-----------------------------	--------------

Drittstellenzertifikat:	siehe Anhang
--------------------------------	--------------

7) Soweit die Produkte in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie fallen, werden die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 2019/1781 erfüllt.

Bruchsal 03.12.2020

Ort Datum



Dr. Hans Krattenmacher
Geschäftsführer Innovation/Mechatronik

Seite 1 von 2

a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers

b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

EU-Konformitätserklärung Nr. 5021M

EU Declaration of Conformity No.:

TURCK

Wir/ We HANS TURCK GMBH & CO KG
WITZLEBENSTR. 7, D – 45472 MÜLHEIM A.D. RUHR

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

Zweidraht Näherungsschalter TypY1-...../..... (gemäß EN 60947-5-6 NAMUR)

Two Wire Proximity Sensors TypeY1-...../..... (according to EN 60947-5-6 NAMUR)

auf die sich die Erklärung bezieht, den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien durch Einhaltung der
folgenden Normen genügen:

to which this declaration relates are in conformity with the requirements of the following EU-directives by compliance with the following standards:

EMV – Richtlinie / EMC Directive	2004 / 108 / EG	15. Dez.2004 ¹
EMV – Richtlinie / EMC Directive	2014 / 30 / EU	26. Feb. 2014 ²
EN 60947-5-6:2000		
Richtlinie / Directive ATEX 100a	94 / 9 / EG	23. März 1994 ¹
Richtlinie / Directive ATEX	2014 / 34 / EU	26. Feb. 2014 ²
EN 60079-0:2012	EN 60079-11:2012	

¹: bis zum / until 19. April 2016

²: ab / as from 20. April 2016

Weitere Normen, Bemerkungen
additional standards, remarks

Zusätzliche Informationen:

Supplementary information:

Angewandtes ATEX-Konformitätsbewertungsverfahren / ATEX - conformity assessment procedure applied:

Modul B + Modul D / E / module B + module D / E

EU-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) KEMA 02 ATEX 1090 X / EC-type examination certificate (module B):

ausgestellt von / issued by: DEKRA Certification B.V., Kenn-Nr. / number 0344,
Utrechtseweg 310, NL-6812 AR Arnhem

Zertifizierung des QS-Systems gemäß Modul D durch:

certification of the QS-system in accordance with module D by:

Physikalisch Technische Bundesanstalt, Kenn-Nr. / number 0102,
Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Mülheim, den 01.04.2016



i.V. Dr. M. Linde, Leiter Zulassungen / Manager Approvals

Ort und Datum der Ausstellung /
Place and date of issue

Name, Funktion und Unterschrift des Befugten /
Name, function and signature of authorized person

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de conformité



BARTEC Varnost d.o.o.
Cesta 9. Avgusta 59
1410 Zagorje ob Savi
Slovenia

Nº VS-02 02 099E

Wir	We	Nous
BARTEC Varnost d.o.o.,		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
Abzweig- und Verbindungskasten	Junction Box	Boîtes de dérivation et coffrets de junction
Typ: 07-5103-***/*, 07-5105-***/*, 07-5106-***/* and 07-5107-***/*		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes
ATEX-Richtlinie 2014/34/EU (gültig ab 20. April 2016)	ATEX-Directive 2014/34/EU (valid from April 20 th , 2016)	ATEX-Directive 2014/34/UE (valide à partir du 20. Avril 2016)
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	RoHS-Directive 2011/65/EU	RoHS-Directive 2011/65/UE
Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG	Machinery Directive 2006/42/EC	Directive Européenne de l'Equipment 2006/42/CE
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007	EN 60079-11:2012 EN 60079-31 :2014	EN 60529:1991 +A1:2000+ A2:2013
Kennzeichnung	Marking	Marquage
	II 2G Ex e ia/ib IIA, IIB, IIC T6,T5 Gb II 2G Ex ia/ib IIA, IIB, IIC T6,T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T80°C, T95°C Db IP66 II 2D Ex ia/ib IIIC T80°C, T95°C Db IP66	
Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
PTB 08 ATEX 1064 0102 PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, D		
CE 1304		
Zagorje, den 19.04.2016		
Janez Gajski Technical Manager		

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation de conformité

Nº 01-9702-7C0001_B

BARTEC

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

Wir	We	Nous
BARTEC GmbH,		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
Miniklemme	Mini-terminal	Minibornes
Typ 07-9702-0*2*/****		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes
ATEX-Richtlinie 2014/34/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	ATEX-Directive 2014/34/EU RoHS-Directive 2011/65/EU	ATEX-Directive 2014/34/UE RoHS-Directive 2011/65/UE
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2012 IEC 60079-7:2015		
Kennzeichnung	Marking	Marquage
	II 2G Ex eb IIC Gb I M2 Ex eb I Mb	
Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
PTB 99 ATEX 3117 U 0102 PTB, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, D_		
(*) Die Ex-Komponente ist Teil eines elektrischen Betriebsmittels oder eines Moduls, das mit dem Symbol „U“ gekennzeichnet ist, das nicht für sich allein verwendet werden darf und über dessen Einbau in elektrische Betriebsmittel oder Systeme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gesondert entschieden werden muss.	(*) The Ex-component is a part of an electrical apparatus or a module, marked with the symbol „U“, which is not intended to be used alone and requires additional consideration when incorporated into electrical apparatus or systems for use in explosive atmospheres.	(*) Le composant Ex est partie de matériel électrique ou de module, marquée du symbole „U“, ne devant pas être utilisée seule et nécessitant une certification complémentaire lorsqu'elle est incorporée à un matériel électrique ou à un système pour atmosphères explosives.

03-0383-0363

Seite / page / page 1 von / of / de 2

Руководство по эксплуатации

Насос ZPU 08 ATEX

Konformitätsbescheinigung
Attestation of Conformity
Attestation de conformité

Nº **01-9702-7C0001_B**

BARTEC

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

Merkmale dieser Komponenten
sowie die Bedingungen für ihren
Einbau in Geräte und Schutzsys-
teme siehe Betriebsanleitung der
Komponente.

Characteristics and how the com-
ponent must be incorporated into
equipment or protective systems
see operation manual of the com-
ponent.

Les caractéristiques du composant
ainsi que les conditions
d'incorporation dans des appareils
ou des systèmes de protection
regarde voir l'instruction d'emploi
du composant.

0044

Bad Mergentheim, den 25.04.2016



i.V. Paul Wielsch
Director Business Line ESS



i.V. Michael Schulte
Leiter GW PZ

Руководство по эксплуатации
Насос ZPU 08 ATEX
