

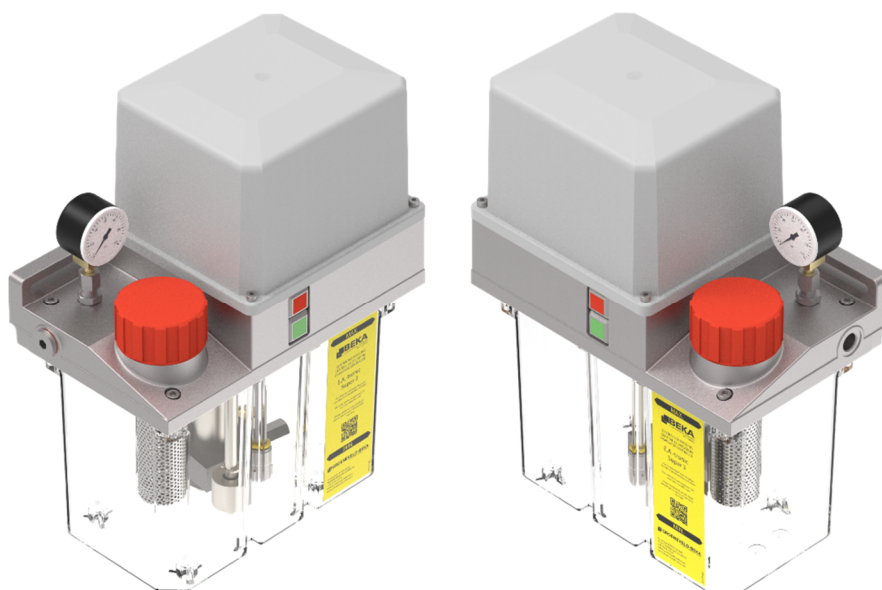
Однолинейная система смазки

Super 3 EA-tronic

Код 2805 ... / 2806 ...

По состоянию на 03-2025

Оригинальное руководство по эксплуатации и монтажу



Содержание

1. Технические характеристики	4
2. Код.....	5
2.1 Конструкция 2805 (слева)	5
2.2 Конструкция 2806 (справа).....	5
3. Общие указания по технике безопасности	6
3.1 Указания по технике безопасности	6
3.2 Квалификация и обучение персонала	6
3.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности	6
3.4 Обязанности эксплуатирующей стороны / оператора.....	7
3.5 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, инспектированию и монтажу.....	7
3.6 Самостоятельное внесение изменений в конструкцию и изготовление запасных частей.....	7
3.7 Недопустимые режимы работы.....	7
3.8 Электростатический разряд.....	8
3.9 Общее указание на опасность – Остаточные риски.....	8
4. Надлежащее применение	8
5. Объем гарантийных обязательств	8
6. Транспортировка и хранение	9
7. Инструкция по монтажу	9
7.1 Монтаж трубопроводов	9
7.2 Электрический разъем	9
7.3 Назначение клемм.....	9
7.3.1 Схема подключения без управления	10
7.3.2 Схема подключения с управлением	10
8. Ввод в эксплуатацию	11
8.1 Заливка смазочного материала	11
8.2 Удаление воздуха из системы смазки	11
8.3 Сообщение о неисправности от системы управления при вводе в эксплуатацию	11
9. Функциональное описание.....	12
9.1 Эксплуатация	12
9.2 Перерыв	12
9.3 Промежуточная смазка	12
9.4 Контроль уровня заполнения (опционально)	12
9.5 Гидравлическая схема	12
10. Устройство управления EA-tronic (опционально).....	13
10.1 Настройка блока управления	13
10.2 Режимы работы	13
10.2.1 Блокировка импульса смазки.....	13
10.2.2 Контроль снижения давления.....	13
10.2.3 Время контроля.....	14
10.2.4 Время повторной смазки.....	14
10.2.5 Добавление времени паузы.....	14
10.2.6 Время цикла	14
10.2.7 Время паузы, в зависимости от времени	14
10.2.8 Время паузы, в зависимости от нагрузки.....	14
10.2.9 Таблица настройки периодического режима (время паузы).....	15
10.2.10 Пример настройки	15
10.2.11 Таблица настройки циклического режима (такты)	16
10.2.12 Пример настройки	16
10.3 Режим работы с предварительной смазкой	17
10.3.1 Количество импульсов предварительной смазки	17
10.3.2 Время паузы между импульсами смазки.....	17
10.3.3 Время повторной смазки.....	18
10.3.4 Блокировка импульса смазки.....	18
10.3.5 Контроль снижения давления.....	18
10.3.6 Время контроля.....	18
10.4 Режим сохранения (опционально)	18

10.5	Сообщение о неисправности системы управления.....	19
11.	Техобслуживание.....	20
11.1	Общие положения по техобслуживанию	20
11.2	Замена смазочного материала.....	20
12.	Вывод из эксплуатации	20
13.	Утилизация	20
14.	Устранение неполадок	21
15.	Список и чертеж запасных частей.....	21
16.	Чертеж конструкции 2805	22
17.	Чертеж конструкции 2806	23
18.	Данные производителя	24

1. Технические характеристики

Общая информация:

Емкость резервуара: 3 литра
 Материал резервуара: пластмасса, прозрачная
 Размеры: см. чертеж
 Напорный патрубок: G1/4
 Перекачиваемая среда: Масло, 20–700 мм²/с
 Текучая консистентная смазка, класс NLGI. 000-00 (согласно перечню допусков)
 Рабочее давление: макс. 35 бар
 Диапазон температур: Средняя 0–70 °C
 Окружающая среда 0–40 °C
 Класс чистоты масла: ISO 4406: ≤ 19/17/14
 Уровень звукового давления: <70 дБ(А)

Насос:

Вид насоса: Шестеренный насос
 Производительность: 0,4 л/мин
 Вид привода: Электродвигатель
 Мощность: 185 / 210 Вт
 Рабочее напряжение и номинальный ток: 115 В перем. тока; 50 / 60 Гц; 1,6 / 1,9 А
 230 В перем. тока; 50 / 60 Гц; 0,8 / 1,0 А
 Трехфазный ток: 220-240 / 345-420 В; 50 Гц; 0,44 / 0,25 А
 254-277 / 440-480 В; 60 Гц; 0,44 / 0,25 А
 Класс защиты: IP 54

Поплавковый выключатель (исполнение для подачи масла):

Напряжение: 250 В перем. / постоян. тока
 Ток включения: 0,5 А
 Включаемая мощность: 10 ВА
 Коммутационный контакт: Замыкающий контакт при увеличивающемся уровне,
 поворотом поплавка активируется функция размыкающего контакта

Датчик приближения (в исполнении для подачи текучей консистентной смазки):

Напряжение: 10–60 В пост. тока
 Тип схемы подключения: положительный переключающий размыкающий / замыкающий контакт
 Ток включения: 200 мА
 Потребление тока (без нагрузки): < 20 мА
 Класс защиты: переключатель IP 67, штекер IP 54

Реле давления:

Напряжение: 42 В
 Включаемая мощность: 100 ВА
 Присоединение: АМП 6,3 x 0,8

Однолинейная система смазки — далее устройство.

2. Код

2.1 Конструкция 2805 (слева)

2805.A.1.9.1.2.00.000

Исполнение	Масло	Текучая смазка		
Код	A	B		
Контроль уровня заполнения	без	с, для масла	с, для текучей смазки	
Код	0	1	2	
Система управления	без	Стандартное исполнение		
Код	0	9		
Манометр	без	с		
Код	0	1		
Напряжение	115 V AC	230 V AC	24 V DC	3~/400 V
Код	1	2	4	6*
Подвод давления	слева	справа		
Код	00	01		
Особое исполнение				

* Поставляется без системы управления!

2.2 Конструкция 2806 (справа)

2806.A.1.9.1.2.00.000

Исполнение	Масло	Текучая смазка		
Код	A	B		
Контроль уровня заполнения	без	с, для масла	с, для текучей смазки	
Код	0	1	2	
Система управления	без	Стандартное исполнение		
Код	0	9		
Манометр	без	с		
Код	0	1		
Напряжение	115 V AC	230 V AC	24 V DC	3~/400 V
Код	1	2	4	6*
Подвод давления	слева	справа		
Код	00	01		
Особое исполнение				

* Поставляется без системы управления!

3. Общие указания по технике безопасности

Перед монтажом устройства на машине и вводом его в эксплуатацию все лица, занятые монтажом, вводом в эксплуатацию, техобслуживанием и управлением устройства, должны внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации! Это руководство должно всегда находиться на месте эксплуатации устройства и быть доступным для персонала.

Далее приведены основные указания, которые необходимо соблюдать при установке, эксплуатации и техобслуживании.

3.1 Указания по технике безопасности

Соблюдению подлежат не только указания по технике безопасности, приведенные в данном пункте, но и все специальные указания по технике безопасности, встречающиеся в тексте руководства.



Этим символом отмечены предупреждения об опасности поражения электрическим током.



Указания по технике безопасности, несоблюдение которых влечет возможность возникновения опасности для людей или опасности повреждения устройства, отмечены общим символом опасности.



Предупреждения о горячих поверхностях обозначены этим символом.



Предупреждение о висящем грузе обозначено этим символом.



Предупреждения о материальном ущербе в результате электростатического разряда! Обозначает возможную опасность, которая может повлечь за собой материальный ущерб, если ее не предотвратить.

Внимание!

Эта надпись используется, если неточное соблюдение или несоблюдение руководства по эксплуатации, рабочей инструкции, предписанных рабочих процессов и т. п. может привести к повреждению устройства.

Примечание!

Это указание используется, если нужно обратить внимание на какие-то особенности.

Указания, нанесенные прямо на устройстве, подлежат неукоснительному соблюдению, поэтому они должны содержаться в полностью читаемом состоянии!

3.2 Квалификация и обучение персонала



Персонал, выполняющий управление, техническое обслуживание, проверку и монтаж, должен иметь соответствующий уровень квалификации для такой работы. Компетенция, сфера ответственности и надзор за персоналом должны быть четко регламентированы эксплуатирующей стороной. Если персонал не располагает необходимыми знаниями, он должен быть соответствующим образом обучен и проинструктирован. Эксплуатирующая сторона должна обеспечить полное усвоение персоналом содержания всей необходимой для пользователя информации.

3.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности



При **несоблюдении** указаний по технике безопасности могут возникнуть **опасные ситуации для людей**, окружающей среды и устройства. Несоблюдение указаний по технике безопасности влечет за собой потерю права на заявление любых претензий по возмещению ущерба. В частности, несоблюдение этих указаний может повлечь за собой, например, следующие опасности:

- Отказ основных функций устройства.
- Прекращение действия предписанных способов обслуживания и ухода.
- Возникновение опасности поражения электрическим током, а также получения травм в результате химического и механического воздействия.
- Опасность для окружающей среды в результате выброса вредных веществ.

3.4 Обязанности эксплуатирующей стороны / оператора



- Если движущиеся, вращающиеся, горячие или холодные детали устройства создают опасность, эти детали необходимо на месте оснастить защитой от прикосновений. Такую защиту от прикосновений убирать нельзя.
- Утечки опасных транспортируемых сред необходимо ликвидировать таким образом, чтобы не возникла опасность для людей и окружающей среды. Для этого также необходимо соблюдать технические паспорта или паспорта безопасности соответствующего изготовителя.
- Необходимо соблюдать все установленные законом правила и нормы.
- Следует исключить опасности, исходящие от электроэнергии.
- Проверки безопасной подготовки, использования, квалифицированного монтажа и функций трубопроводов или шлангопроводов должны выполняться согласно соответствующим региональным директивам. Сроки проведения проверок превышать нельзя.
- Неисправные трубо- или шлангопроводы следует сразу же и квалифицированным образом заменять.
- Гидравлические шлангопроводы и трубы из полимеров подвергаются процессам старения и должны регулярно заменяться согласно данным изготовителя.
- Должен быть предоставлен паспорт безопасности на смазочный материал, используемый в данный момент в устройстве.

3.5 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, инспектированию и монтажу



Все **работы по техобслуживанию, осмотрам и монтажу** должны выполняться только **обученными специалистами**, обладающими достаточными знаниями, полученными в ходе тщательного изучения информации для пользователя.

Принципиально работы на устройстве необходимо выполнять только после его **полной остановки, сброса давления, в обесточенном состоянии** и с использованием необходимых **средств индивидуальной защиты** (например, защитных очков). Необходимо обязательно соблюдать порядок действий по остановке устройства, описанный в руководстве по эксплуатации.

Во время проведения работ по техобслуживанию и ремонту необходимо защитить устройство от случайного или преднамеренного повторного включения. Все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на прежнее место сразу же после завершения работ.

Опасные для окружающей среды вещества должны надлежащим образом утилизироваться согласно соответствующим административным нормам. **Загрязненные** или **зараженные поверхности** перед техобслуживанием необходимо **очистить**, для этого следует использовать средства индивидуальной защиты. При этом необходимо соблюдать технические паспорта и паспорта безопасности от изготовителя смазочных материалов, или от изготовителя используемых вспомогательных и производственных материалов.



Следует проверить температуру поверхности устройства, так как из-за перегрева существует **опасность получения ожогов**. Необходимо использовать термостойкие защитные рукавицы!

Во время выполнения любых работ по техобслуживанию, осмотру и ремонту во избежание возникновения пожара пользоваться **открытыми источниками света и огня строго запрещается**.

3.6 Самостоятельное внесение изменений в конструкцию и изготовление запасных частей



Модернизация, ремонт, внесение изменений в конструкцию устройства допускаются только после согласования с изготовителем. **Оригинальные запчасти** и комплектующие, сертифицированные производителем, служат обеспечению **безопасности**. Использование неоригинальных деталей может привести к прекращению гарантийных обязательств относительно возникших в результате поломок. За детали, модернизированные эксплуатирующей стороной, компания Groeneveld-BEKA не несет никакой ответственности.

3.7 Недопустимые режимы работы

Эксплуатационная безопасность устройства гарантируется только при его использовании по назначению в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации. Выход за пределы указанных в технических характеристиках предельных значений недопустим.

3.8 Электростатический разряд



Следует избегать электростатического разряда! В устройствах используются электронные компоненты, которые, при прикосновении к ним человека, могут быть поломаны в результате электростатического разряда. Необходимо соблюдать меры безопасности в отношении электростатического разряда согласно DIN EN 61340-5-1/-3. При работе с устройствами необходимо обращать внимание на заземление окружения (людей, рабочего места и упаковки).

3.9 Общее указание на опасность – Остаточные риски



Все компоненты устройства выполнены согласно действующим правилам конструирования технических установок относительно производственной безопасности и предотвращения несчастных случаев. Несмотря на это, при их использовании могут возникнуть опасности для пользователя, третьих лиц или других технических средств. Поэтому устройство должно эксплуатироваться только в **технически безупречном состоянии**. Это возможно только при соблюдении соответствующих правил техники безопасности и руководства по эксплуатации. **Поэтому необходимо постоянно следить за работой устройства и его навесных деталей, и проверять их на возможное наличие повреждений или утечек.** Из находящихся под давлением негерметичных деталей установки может вытекать жидкость под высоким давлением.

4. Надлежащее применение

Внимание!

Устройство разрешено **только** для **промышленного использования**.

Устройство можно вводить в эксплуатацию только в том случае, если оно встроено / установлено на другой машине и эксплуатируется вместе с ней.

Оно должно использоваться только для перекачки смазочного материала, указанного в спецификации изготовителя машины.

Устройство следует использовать только согласно техническим характеристикам (см. главу 1 «Технические характеристики»). Эти значения ни в коем случае нельзя превышать или понижать.

Работа устройства всухую недопустима.

Самовольные **изменения конструкции** устройства **недопустимы**. За обусловленный этим ущерб, нанесенный машинам и людям, компания Groeneveld-BEKA не несет ответственности.

Использование по назначению включает в себя также:

- Соблюдение эксплуатирующей стороной всех глав и указаний руководства по эксплуатации.
- Выполнение всех работ по техобслуживанию.
- Соблюдение всех соответствующих предписаний по **безопасности труда и предотвращению несчастных случаев на производстве** на всех этапах жизненного цикла **устройства**.
- Наличие необходимого профессионального образования и авторизации предприятия для выполнения необходимых работ на устройстве.

Внимание!

Использование в любых других целях считается использованием не по назначению.

5. Объем гарантийных обязательств

Гарантийные обязательства в отношении производственной безопасности, надежности и мощности выполняются производителем только при гарантированном использовании по назначению и только при выполнении следующих условий:

- Монтаж, подключение и техобслуживание выполняются авторизованным персоналом.
- Устройство используется в соответствии с положениями руководства по эксплуатации.
- Выход за пределы указанных в технических характеристиках предельных значений недопустим.
- Изменения конструкции и ремонтные работы на устройстве могут выполняться только сотрудниками фирмы Groeneveld-BEKA.

Внимание!

В случае повреждений устройства, вызванных эксплуатацией с использованием неподходящего смазочного материала (например, износ поршня, заклинивание поршня, блокировки, охрупчивание уплотнений и т. д.) гарантийные обязательства утрачивают свою силу.

Компания Groeneveld-BEKA в принципе не принимает на себя никаких гарантийных обязательств за повреждения, вызванные использованием смазочных материалов, даже прошедших лабораторные испытания в компании Groeneveld-BEKA и разрешенных к использованию, поскольку повреждения, обусловленные смазочными материалами (например, при использовании материалов с истекшим

сроком хранения, неправильно хранившихся материалов, при колебаниях свойств в пределах партии и т. д.) не могут быть отслежены спустя время.

6. Транспортировка и хранение

Для транспортировки необходимо использовать подходящие грузоподъемные механизмы.

Устройство **нельзя подбрасывать** или подвергать сильным ударам.

Необходимо исключить возможность опрокидывания и соскальзывания устройства во время транспортировки.

Устройство должно транспортироваться только полностью пустым.



При транспортировке соблюдать действующие правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев. В случае необходимости использовать **соответствующее защитное снаряжение!** Соблюдать **достаточную дистанцию до подвешенных грузов.** Транспортное средство или грузоподъемный механизм должен иметь **достаточную грузоподъемность.**

Устройство должно храниться в прохладном сухом месте во избежание коррозии отдельных частей установки.

7. Инструкция по монтажу

Перед монтажом устройство следует полностью проверить на отсутствие повреждений при транспортировке и на комплектность! Установленные транспортные крепления следует удалить.



При монтаже данного устройства необходимо выполнить следующие условия, чтобы можно было надлежащим образом и без угрозы безопасности и здоровью людей собрать устройство с остальными компонентами в полную машину:

С помощью уровня смонтировать устройство на месте установки так, чтобы обеспечить надежную работу! При этом также следует учесть размеры крепежных отверстий, указанные на размерном чертеже. При выборе места установки необходимо по возможности защитить устройство от влияния окружающей среды и механических факторов. В частности, следует обеспечить свободный доступ для заливки смазочного материала.

При монтаже и установке устройства необходимо принять специальные меры для защиты от шума и снижения вибрации.

7.1 Монтаж трубопроводов

- Квалифицированное исполнение!
- При использовании трубопроводов применять только очищенные, бесшовные, прецизионные стальные трубы!
- Монтировать трубопровод надлежащим образом и без перекосов!
- Следить за герметичностью резьбовых соединений!
- Все детали должны соответствовать максимальному рабочему давлению (см. технические характеристики).

7.2 Электрический разъем



- Подключение к сети электропитания должен выполнять только обученный специалист-электрик!
- Подключение электрических компонентов устройства должно выполняться надлежащим образом!
- Сравнить данные параметры напряжения с характеристиками имеющейся сети!
- Выравнивание потенциалов должно выполняться пользователем надлежащим образом с соответствующим заземлением!
- Подключите устройство в соответствии со схемой электрического подключения!

7.3 Назначение клемм

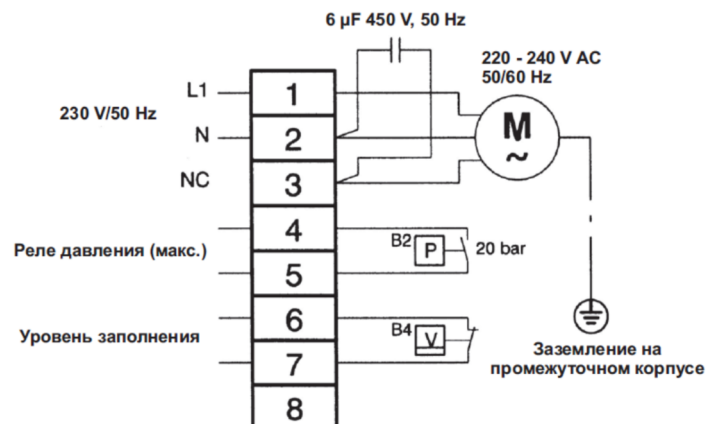
Действующая **схема размещения клемм** (электротехническая документация) находится **под крышкой устройства!** Она является обязательной для устройства.

Внимание!

Откройте крышку устройства и **выполните электрические соединения** в соответствии с этой **электротехнической документацией.** Следующие варианты расположения клемм являются **примерами для стандартного расположения** и могут различаться **в зависимости от исполнения.**

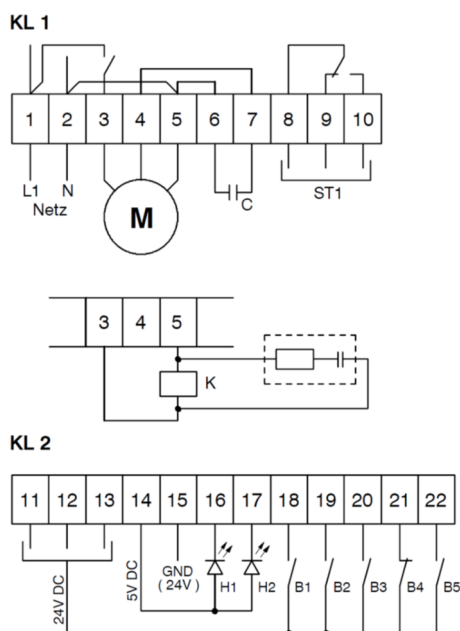
7.3.1 Схема подключения без управления

(Стандартное исполнение, 230 В перем. тока, масло)



7.3.2 Схема подключения с управлением

Выход аварийной сигнализации, КЛ 1 клеммы 8, 9 и 10 с беспотенциальным контактом в обесточенном состоянии и с сообщением о неисправности с 8-9 замкнут и 8-10 разомкнут. При разрешающем сигнале контакт 8-10 замыкается. Схема защиты (резистивно-емкостное звено) должна использоваться при индуктивной нагрузке на контакт.



- M Двигатель переменного тока (3-полюсный)
- K Реле / защита двигателя (предусмотрена защитная схема)
- C Двигатель - рабочий конденсатор
- ST1 Выход аварийного сигнала (активируется во время работы и разрешающего сигнала)
- H1 Светодиодная индикация рабочего состояния
- H2 Оповещение об ошибке (СИД)
- B1 Добавление времени паузы или ввод машинного цикла
- B2 Реле давления макс. (закрывающий контакт)
- B3 Блокировка импульса смазки или реле давления мин. (размыкающий контакт)
- B4 Реле уровня (размыкающий контакт)
- B5 Кнопка сброса (закрывающий контакт)

8. Ввод в эксплуатацию

8.1 Заливка смазочного материала

- Заполнить резервуар смазочного материала через откидную крышку чистым смазочным материалом!
- Соблюдать данные по смазочному материалу, приведенные изготовителем машины! Использовать только смазочные материалы в соответствии со спецификацией изготовителя машины!
- Вытекающий смазочный материал собрать в соответствующий резервуар и утилизировать надлежащим образом!
- Соблюдать положения паспорта безопасности изготовителя смазочного материала!
- Диапазон вязкости смазочного материала изменяется с изменением температуры!
- В течение первых часов работы следует несколько раз через равные промежутки времени проверить уровень заполнения, при необходимости долить чистый смазочный материал!
- В процессе заливки смазочного материала строгойше соблюдать чистоту!

8.2 Удаление воздуха из системы смазки

- При первом вводе в эксплуатацию и после каждой замены смазочного материала удалить воздух из системы смазки в сборе!
- Удаление воздуха происходит через открытые отводные патрубки системы, когда устройство работает без давления!
- Для удаления воздуха запускайте устройство до тех пор, пока на подводе давления смазочный материал не будет выступать без пузырьков воздуха!

8.3 Сообщение о неисправности от системы управления при вводе в эксплуатацию

Индикаторы LED Частота мигания: 1* = 1 секундный такт
 Частота мигания: 0,1* = 0,1 секундный такт

СИД Н1 зеленый или белый	СИД Н2 красный	Причина	Устранение неисправностей
Мигает 0,1"	Мигает 0,1"	Предварительно выбрана программа контроля снижения давления, но реле давления ВЗ не установлено или не подключено	Проверьте установку, подключение или тип контакта реле давления ВЗ. Если установка этого реле давления не требуется - измените программу (см. Главу 10. Устройство управления EA-tronic)
Вкл.	Выкл.	Программа запираания импульсов предварительно выбрана, и контакт запираания импульсов ВЗ замкнут	Передвигайте машину до наступления размыкания контакта
Устройство не запускается		Программа запираания импульсов предварительно выбрана и реле давления для контроля снижения давления установлено	Отключите реле давления или измените программу (см. Главу 10. Система управления EA-tronic)
Мигает 1"	Выкл.	Недостаточно смазочного материала в резервуаре	Неисправность можно ликвидировать, долив смазочный материал (сброс невозможен). Устройство запустится автоматически
		Реле уровня имеет неправильный тип контакта или не подключено	Проверить тип контакта и подключение реле уровня. Если реле уровня не установлено, на В4 должна быть установлена перемычка +24 В постоянного тока

9. Функциональное описание

9.1 Эксплуатация

В начале цикла смазки устройство подает смазочное вещество через нагнетательный клапан в главную напорную линию. Одновременно нагнетательный клапан ограничивает доступ к клапану сброса давления. Приводится в движение посредством давления смазочного материала, и за счет отмеривающих или дозирующих клапанов, соединенных с главной напорной линией, подает смазочный материал ко всем подсоединенным точкам смазки. При достижении рабочего давления 20 бар, необходимого для отмеривающих или дозирующих клапанов, контакт первого реле давления (замыкающий контакт, 20 бар — опционально) замыкается, а клапан ограничения давления, установленный приблизительно на 35 бар, открывается. Замыкание контакта реле давления инициирует время выбега насоса для повышения давления во всей основной магистрали. Если реле давления установлено не в устройстве, а в конце напорной линии или в самой дальней точке, можно обойтись без времени повторной смазки. По истечении времени выбега запускается время паузы. Отсутствие сигнала реле давления о нарастании давления приводит к сообщению о неисправности

9.2 Перерыв

После отключения двигателя смазочный материал больше не протекает через нагнетательный клапан, пружина возвращает поршень в исходное положение и открывает доступ к клапану сброса давления. Напорная линия сбрасывает давление через клапан сброса давления до остаточного давления примерно 1 бар. Отмеривающие или дозирующие клапаны возвращаются в исходное положение под действием силы пружины при снижении давления. Объем смазочного материала на линии, в которой до тех пор создавалось давление, перераспределяется в дозирующей камере, которая находится на стороне пружины. Новый цикл смазки происходит по истечении времени паузы, т. е. после получения количества машинных тактов. Если второй контакт реле давления (размыкающий контакт 5 бар — опционально) не разомкнулся во время паузы, возникает неисправность. Длительность времени паузы зависит от условий окружающей среды и разработки системы.

9.3 Промежуточная смазка

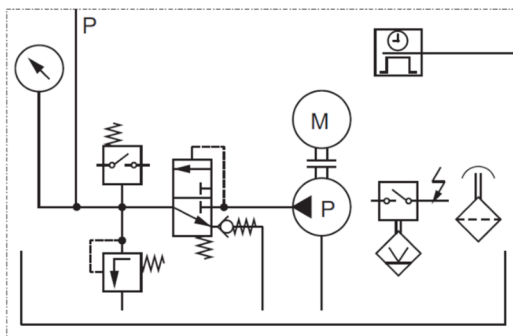
При необходимости можно выполнить промежуточную смазку с помощью кнопки промежуточной смазки. Продолжительность смазки увеличивается на время, в течение которого кнопка удерживается нажатой. Кнопка промежуточной смазки доступна только в версии с управлением.

9.4 Контроль уровня заполнения (опционально)

Контроль уровня заполнения используется для контроля уровня заполнения в резервуаре. Он оборудован минимальной точкой переключения, которую можно использовать как размыкающий или замыкающий контакт. Контроль уровня заполнения срабатывает, когда уровень заполнения падает до точки минимального уровня. В зависимости от пожеланий клиента выходной сигнал может использоваться для выключения смазываемого устройства или машины или для включения оптического или звукового предупредительного сигнала.

Контроль уровня заполнения для масла осуществляется поплавковым выключателем и датчиком приближения, если используется текучая смазка.

9.5 Гидравлическая схема

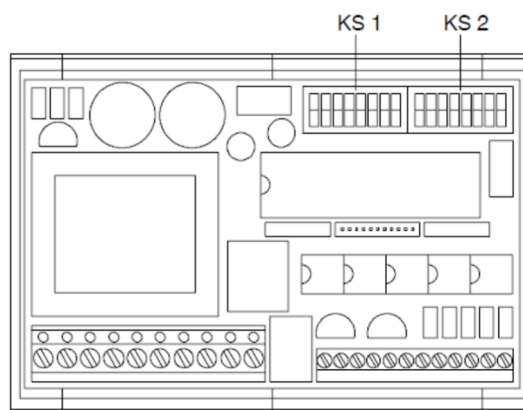


10. Устройство управления EA-tronic (опционально)

Опционально устройство может быть укомплектовано системой управления.

10.1 Настройка блока управления

- Обесточьте устройство
- Снимите с устройства защитную крышку
- Установите необходимые рабочие функции на KS1 и KS2



10.2 Режимы работы

Необходимо настроить режим работы перед вводом устройства в эксплуатацию. Настройка производится на кодовых переключателях KS2.

10.2.1 Блокировка импульса смазки

Если вход В3 - КЛ.2, клеммы 11, 12 или 13 (24 В) подключены к клемме 20, устройство не может быть включено по истечении времени паузы до тех пор, пока не произойдет размыкание контакта.

Положение переключения
KS2



АЛЬТЕРНАТИВА!!!

10.2.2 Контроль снижения давления

В этом режиме работы снижение давления контролируется вторым (минимальным) реле давления (контакт замыкается при падающем давлении). Подключение производится через вход В3. Если данное реле давления установлено, кодовый переключатель 4 нужно переключить с KS2 на ВКЛ.

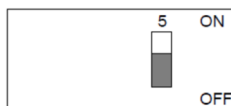
Положение переключения
KS2



10.2.3 Время контроля

Если за время контроля устройство не будет нагнетать давление, появится сообщение о неисправности.

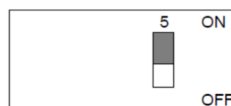
Положение переключения
KS2



ВЫКЛ. (переключатель 5)

Время контроля 20 сек.

Положение переключения
KS2



ВЫКЛ. (переключатель 5)

Время контроля 60 сек.

10.2.4 Время повторной смазки

Время повторной смазки — это время выбега устройства после сообщения о повышении давления от реле максимального давления В2 (клемма 2, клеммы 11, 12 или 13 на клемме 19). Это гарантирует, что рабочее давление, необходимое для приведения в действие дозирующего поршня, доступно в течение достаточно длительного времени, даже при отдельно встроенных отмеривающих или дозирующих клапанах.

Положение переключателя KS2



10.2.5 Добавление времени паузы

В опции времени паузы (в зависимости от времени — см. Главу 10.2.7 Время паузы, в зависимости от времени) время паузы останавливается, когда вход В1 - КЛ.2, клеммы 11, 12 или 13 подключены к клемме 18.

10.2.6 Время цикла

Время цикла, т. е. тактовая последовательность, в которой вырабатываются импульсы смазки, представляет собой сумму времени паузы, времени нарастания давления до сообщения о давлении реле давления и времени повторной смазки.

10.2.7 Время паузы, в зависимости от времени

Время паузы настраивается путем установки переключателей 2–8 KS1. Переключатель 1 должен при этом быть настроен на ВЫКЛ. Настройка времени паузы (основное время) производится в 8 диапазонах времени на переключателях 2–4 KS1. Данное время паузы действует только в том случае, если только при этом переключатели 5–8 настроены на ВЫКЛ. При необходимости можно настроить время паузы, отличающееся от этого основного времени, при помощи индивидуальной установки переключателей 5–8 на ВКЛ. Это позволяет увеличить диапазон времени паузы. Затем необходимо суммировать отдельное время паузы переключателей 5–8, чтобы получить общее время.

10.2.8 Время паузы, в зависимости от нагрузки

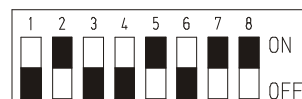
Если переключатель 1 на KS1 настроен на ВКЛ., то смазочные импульсы будут производиться в зависимости от нагрузки после установки на KS1 количества машинных тактов. Подсчет тактов происходит на входе В1 - КЛ.2, клеммы 11, 12 или 13 (24 В пост. тока) на клемме 18.

10.2.9 Таблица настройки периодического режима (время паузы)

Предварительная настройка при циклическом режиме работы	Каскад счетчика	Основное время	Текущая стоимость	Текущая стоимость	Текущая стоимость	Текущая стоимость	Общее время			
<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div>ON OFF</div> <div>KS 1</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>			
2; 3 + 4 OFF	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	5 sec	10	+	20	+	40	+	80	150 sec
2 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	15 sec	30	+	60	+	120	+	240	450 sec
3 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	2,5 min	5	+	10	+	20	+	40	75 min
2 + 3 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	7,5 min	15	+	30	+	60	+	120	225 min
4 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	0,5 h	1	+	2	+	4	+	8	15 h
2 + 4 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	2,0 h	4	+	8	+	16	+	32	60 h
3 + 4 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	4,0 h	8	+	16	+	32	+	64	120 h
2; 3 + 4 ON	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	6,0 h	12	+	24	+	48	+	96	180 h

10.2.10 Пример настройки

Время паузы / Положение переключателя на KS1



Выключатели 3, 4 и 6 выкл.:

Выключатель 1 выкл.: Периодический режим

Выключатель 2 вкл.: Диапазон времени паузы 15 – 450 секунд

Выключатель 5 вкл.: Время паузы 30 секунд

Выключатель 7 вкл.: Время паузы 120 секунд






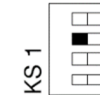
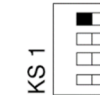









Выключатель 8 вкл.: Время паузы 240 секунд

путем сложения: Общее время паузы 390 секунд

Примечание!

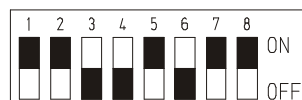
Основное время данного режима действует, если переключатели 5, 6, 7 и 8 настроены на ВЫКЛ.!

10.2.11 Таблица настройки цикличного режима (такты)

Предварительная настройка при циклическом режиме работы	Каскад такты генератора	Основное такт	Значение такта	Значение такта	Значение такта	Значение такта	Общее число тактов
ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF
KS1 	KS1 	KS1 	KS1 	KS1 	KS1 	KS1 	KS1 
2; 3 + 4 OFF		1 Такт	2 +	4 +	8 +	16	30 Т.
2 ON		5 Такты	10 +	20 +	40 +	80	150 Т.
3 ON		15 Такты	30 +	60 +	120 +	240	450 Т.
2 + 3 ON		50 Такты	100 +	200 +	400 +	800	1500 Т.
4 ON		150 Такты	300 +	600 +	1200 +	2400	4500 Т.
2 + 4 ON		500 Такты	1000 +	2000 +	4000 +	8000	15000 Т.
3 + 4 ON		1500 Такты	3000 +	6000 +	12000 +	24000	45000 Т.
2; 3 + 4 ON		5000 Такты	10000 +	20000 +	40000 +	80000	150000 Т.

10.2.12 Пример настройки

Такты / Положение переключателя на KS1



Выключатели 3, 4 и 6 выкл.:

Выключатель 1 вкл.: Циклический режим

Выключатель 2 вкл.: Диапазон тактов 5 - 150 тактов

Выключатель 5 вкл.: Такты 10 тактов

Выключатель 7 вкл.: Такты 40 тактов

Выключатель 8 вкл.: Такты 80 тактов

путем сложения: Общее число тактов 130 тактов

Примечание!

Основной такт данного режима действует, если переключатели 5, 6, 7 и 8 настроены на ВЫКЛ.

10.3 Режим работы с предварительной смазкой

В режиме работы с предварительной смазкой при включении устройства срабатывает от 4 до 28 импульсов предварительной смазки через сокращенные интервалы времени.

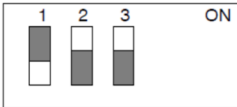
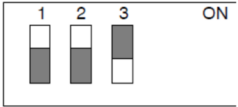
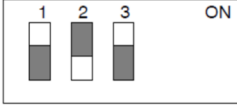
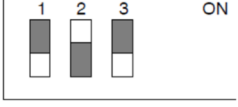
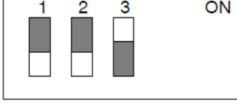
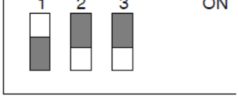

Аварийное реле включается только после завершения предварительной смазки, а устройство продолжает работать в цикле установленной паузы (в зависимости от времени или нагрузки).

Задействование входа сброса на В5 запускает заново предварительную смазку — сигнал аварийного реле исчезает.

Режим работы с предварительной смазкой настраивается кодовыми переключателями 1–3 на KS2.


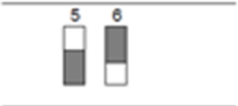

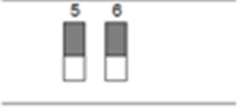
10.3.1 Количество импульсов предварительной смазки

Количество импульсов предварительной смазки настраивается установкой переключателей 1–3 на KS2.

Положение переключения KS2	Импульсы предварительной смазки	Положение переключения KS2	Импульсы предварительной смазки
	4 импульса смазки		16 импульса смазки
	8 импульса смазки		20 импульса смазки
	12 импульса смазки		24 импульса смазки
			28 импульса смазки

10.3.2 Время паузы между импульсами смазки


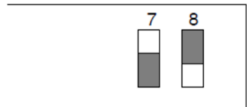
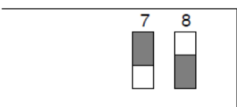
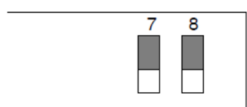
Время паузы между импульсами смазки настраивается установкой переключателей 5 и 6 на KS2. Во время паузы давление в основной магистрали снижается через клапан сброса давления до уровня, зависящего от остаточного давления устройства. Происходит перераспределение отмеривающих или дозирующих клапанов.

Положение переключения KS2	Время паузы	Положение переключения KS2	Время паузы
	2 с		8 с
	4 с		12 с

10.3.3 Время повторной смазки

Время повторной смазки — это время, в течение которого устройство остается включенным после достижения рабочего давления, указанного реле давления. Это гарантирует, что рабочее давление, необходимое для приведения в действие дозирующего поршня, доступно в течение достаточно длительного времени, даже при отдельно встроенных отмеривающих или дозирующих клапанах.

Время повторной смазки настраивается установкой переключателей 7 и 8 KS2.

Положение переключения KS2	Время повторной смазки	Положение переключения KS2	Время повторной смазки
	0 с		4 с
	2 с		6 с

Примечание!

Время повторной смазки действует только для режима предварительной смазки и последующего нормального режима работы.

10.3.4 Блокировка импульса смазки

Блокировка импульса смазки действует только после окончания предварительной смазки. При подключенном В3 во время предварительной смазки, импульс смазки, который следует за предварительной смазкой по истечении паузы, блокируется. Для настройки и рабочего процесса см. Главу 10.2.1 «Блокировка импульса смазки».

10.3.5 Контроль снижения давления

Контроль снижения давления также активен во время предварительной смазки. Для настройки и рабочего процесса см. Главу 10.2.2 «Контроль снижения давления».

10.3.6 Время контроля

Время контроля не может быть изменено во время работы с предварительной смазкой и составляет 20 секунд.

10.4 Режим сохранения (опционально)

По сравнению с версией без сохранения, в которой все рабочие процессы сбрасываются при отключении питания и устройство запускается с импульса смазки или предварительной смазки при повторном включении, в версии с модулем памяти время паузы или время циклов пауз сохраняется. При повторном включении устройства оставшееся время паузы или оставшееся количество циклов истекает. Сообщения о неисправности также сохраняются, их можно удалить только кнопкой сброса.

Если во время предварительной смазки питание будет отключено, то при повторном подключении питания будет запущен новый цикл смазки.

10.5 Сообщение о неисправности системы управления

Выход аварийного сигнала КЛ 1, клеммы 8, 9 и 10 с беспотенциальным контактом в обесточенном состоянии и с сообщением о неисправности с 8-9 замкнут и с 8-10 разомкнут. При разрешающем сигнале контакт 8-10 замыкается.

Схема защиты (резистивно-емкостное звено) должна использоваться при индуктивной нагрузке на контакт.

Индикаторы СИД Частота мигания: 1* = 1 секундный такт
 Частота мигания: 0,1* = 0,1 секундный такт

СИД Н1 зеленый или белый	СИД Н2 красный	Причина	Устранение неисправностей
Вкл.	Выкл.	Устройство во время работы — систему управления можно сбросить нажатием кнопки сброса и запустить заново, исключая случаи, когда блокировка импульса смазки активна.	
Выкл. Запуск через сброс возможен	Вкл.	Нарастание давления за время контроля отсутствует	Проверить насос и клапаны. Заменить неисправные детали.
		Время нарастания давления слишком долгое: Значения присоединения потребителя слишком высокие или из напорной линии не удален воздух	Удалить воздух из напорной линии. Если значение подводимого напряжения высокое, установите время контроля на 60 секунд.
		Реле давления В2 (замыкающий контакт) или В3 (размыкающий контакт) неисправно	Заменить манометрический выключатель
Мигает 1" Запуск через кнопку сброса невозможен	Выкл.	Недостаточно смазочного материала в резервуаре	Неисправность можно ликвидировать, долив смазочный материал (сброс невозможен). Устройство запускается автоматически.
Мигает 1" Запуск через сброс возможен	Вкл.	Давление падает во время повторной смазки, потому что насос или клапаны неисправны или загрязнены	Проверить компоненты устройства и заменить их в случае необходимости
		Давление падает во время повторной смазки, потому что напорная линия повреждена.	Отремонтировать напорную линию.
Мигает 1" Запуск через кнопку сброса невозможен	Мигает 1"	Контакт реле давления В2 не размыкается во время паузы, потому что давление не сбрасывается через клапан сброса давления	Проверить клапан сброса давления и при необходимости заменить.
		Контакт реле давления В2 не размыкается во время паузы, потому что реле давления В2 неисправно.	Проверить реле давления и при необходимости заменить.
Мигает 0,1" Запуск через кнопку сброса невозможен	Мигает 0,1"	Контакт реле давления В3 не замыкается во время паузы, потому что давление не снижается до уровня допустимого остаточного давления (ок. 1 бар).	Проверить клапан сброса давления и при необходимости заменить.
		Контакт реле давления В3 не замыкается во время паузы, потому что реле давления В3 неисправно.	Проверить реле давления и при необходимости заменить.
Выкл. Запуск через сброс возможен	Мигает 0,1" oder Мигает 1"	Задержка сброса давления во время паузы из-за загрязнения клапана сброса давления.	Очистить клапан сброса давления.
		Сброс давления во время паузы происходит с задержкой, потому что вязкость смазочного материала слишком высока.	Залить смазочный материал с меньшей вязкостью или увеличить паузу. В случае, если мигает Н2 1", требуется значительное, а если мигает Н2 0,1" - незначительное изменение.

11. Техобслуживание



Перед выполнением работ по техобслуживанию и ремонту необходимо отсоединить устройство от источника питания. Все работы по техобслуживанию и ремонту следует проводить после полной остановки и в безнапорном состоянии устройства. Следует проверить температуру поверхности устройства, так как из-за перегрева существует опасность получения ожогов. Необходимо использовать термостойкие защитные рукавицы и защитные очки! Загрязненные поверхности перед техобслуживанием необходимо очистить, для этого также следует использовать средства индивидуальной защиты. Во время выполнения работ по техобслуживанию/ремонту защитить устройство от повторного включения!

11.1 Общие положения по техобслуживанию

- Через 6 недель после ввода в эксплуатацию еще раз подтянуть все резьбовые соединения!
- По крайней мере каждые четыре недели необходимо проверять все конструктивные элементы на наличие утечек и повреждений!



Неустраненные утечки могут привести к выбросу смазочного материала под высоким давлением. Если из-за утечки образовались лужицы, их необходимо немедленно удалить.

11.2 Замена смазочного материала

Внимание!

При доливании смазочного материала всегда следить за чистотой!

- Регулярно контролировать уровень заполнения, при необходимости долить чистый смазочный материал, как описано в главе 8 «Ввод в эксплуатацию»!
- Замену смазочного материала следует проводить согласно данным изготовителя смазочного материала. Под влиянием окружающей среды, например, при высокой температуре или повышенном загрязнении, эти интервалы могут сокращаться!
- Необходимо следить за тем, чтобы использовались только те смазочные материалы, которые предназначены для данного устройства и смазываемой машины, и чтобы они отвечали соответствующим условиям эксплуатации!
- Обратит внимание на то, что качество смазочного материала от разных поставщиков должно соответствовать качеству ранее залитого материала! В целях безопасности даже при хорошей совместимости рекомендуется полностью и надлежащим образом опорожнить резервуар и очистить его!

12. Вывод из эксплуатации

- Сбросить давление в устройстве!
- Отключить подачу электроэнергии!
- Поручить специалисту-электрику отсоединить устройство от электросети!
- Для демонтажа отсоединить от устройства все трубо- и шлангопроводы и ослабить все крепления!

13. Утилизация

Примечание!

При замене смазочного материала необходимо соблюдать указания его изготовителя по утилизации!

Смазочные материалы или загрязненную смазкой ткань и т. п. следует собирать в резервуары со специальной маркировкой и утилизировать соответствующим образом.

Утилизация устройства должна правильно и квалифицированно выполняться в соответствии с национальными и международными законами и предписаниями.



В устройствах компании Groeneveld-BEKA могут использоваться аккумуляторные батареи. Батареи могут использоваться повторно при правильной и надлежащей утилизации. В них содержится основное сырье.

14. Устранение неполадок

Примечание!

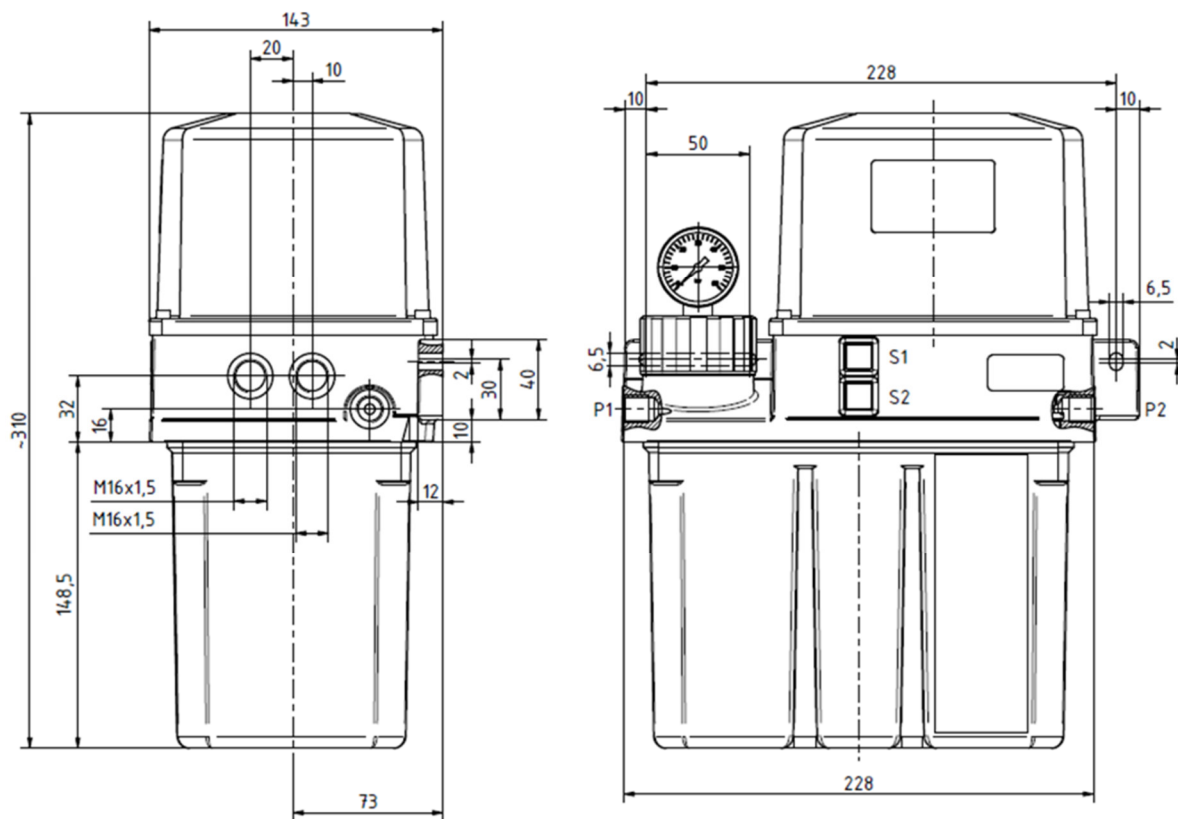
Пожалуйста, обратитесь к Главе 8.3 «Сообщение о неисправности от системы управления при вводе в эксплуатацию» и к Главе 10.5 «Сообщения о неисправности системы управления», если в устройстве установлено внутреннее управление.

Неисправности	Возможная причина	Возможный способ устранения неисправности
Насос не всасывает	Повреждена муфта	Заменить муфту
	Недостаточно смазочного материала в резервуаре	Долить смазочный материал
	Смазочный материал не подается	Залить смазочный материал с правильной вязкостью
	Неправильное направление вращения приводного двигателя	Реверсировать направление вращения
	Вал двигателя срезан	Ремонтное обслуживание со стороны Groeneveld-BEKA
	Насосный вал срезан	Ремонтное обслуживание со стороны Groeneveld-BEKA
Насос не нагнетает	Неисправна напорная линия в резервуаре	Обновить напорную линию
	Повреждена муфта	Заменить муфту
	Недостаточно смазочного материала в резервуаре	Долить смазочный материал
	Вал двигателя срезан	Ремонтное обслуживание со стороны Groeneveld-BEKA
	Насосный вал срезан	Ремонтное обслуживание со стороны Groeneveld-BEKA

15. Список и чертеж запасных частей

Список и чертеж запасных частей можно получить по запросу.

16. Чертеж конструкции 2805



18. Данные производителя

Groeneveld-BEKA GmbH

Beethovenstraße 14
91257 ПЕГНИЦ / Бавария
Германия

Тел. +49 9241 729-0
ФАКС +49 9241 729-50

А/Я 1320
91253 ПЕГНИЦ / Бавария
Германия

WEB: www.groeneveld-beka.com
Эл. почта: info-de@groeneveld-beka.com

Наша дополнительная программа поставки:

Шестеренные насосы
Многомагистральные масляные насосы
Многомагистральные насосы консистентной смазки
Одномагистральные установки централизованной смазки
Двухмагистральные установки централизованной смазки
Установки централизованной смазки с циркуляцией масла
Масляно-воздушная и струйная смазка
Установки централизованной смазки обода колеса
Установки централизованной смазки прокатных станов
Установки централизованной смазки грузовых автомобилей
Прогрессивные распределители
Устройства управления и контроля

This document is intended solely as a means of evaluation and to provide you with data to assist you in using our product. Product performance is influenced by many factors outside the control of Groeneveld-BEKA. Groeneveld-BEKA products are sold in accordance with the Groeneveld-BEKA terms and conditions of sale, which include our limited warranty and remedies. You can find them at <https://www.groeneveld-beka.com/en/>

Specifications are subject to change without notice. For further information and support, please contact your technical contact at Groeneveld-BEKA.

Every reasonable effort has been made to ensure the accuracy of the information in this document, but no liability is accepted for errors, omissions or for any other reason.