

Stallkamp

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ **Насос с погружным двигателем** **ТМР** **тип 2 М1501**

BG 132 4,0/ 5,5/ 7,5 кВт
BG 160 11,0/ 17,0/ 22,0 кВт



Документ № 8110186 Состояние: январь 2015

1 СОДЕРЖАНИЕ

1	СОДЕРЖАНИЕ.....	3
2	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СОГЛАСНО ДИРЕКТИВЕ ПО МАШИНАМ 2006/42/EG (ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛА НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ)	5
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
3.1	Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации	6
3.2	Самовольная переделка и изготовление запчастей.....	6
4	БЕЗОПАСНОСТЬ	7
4.1	Квалификация персонала	7
4.2	Опасности при несоблюдении правил техники безопасности	7
4.3	Безопасная эксплуатация	8
4.4	Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания, инспекционных и монтажных работ.....	8
5	ГАРАНТИЯ.....	8
5.1	Общие положения.....	8
5.2	Исключение ответственности	9
6	ОПИСАНИЕ НАСОСА С ПОГРУЖНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ TMP, тип 2 M1501	10
6.1	Общее описание.....	10
6.2	Применение	10
6.3	Технические характеристики.....	11
6.4	Заводская табличка насоса TMP, тип 2 M1501	11
7	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ НАСОСА TMP, тип 2 M1501	12
8	КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА TMP, тип 2 M1501	13
8.1	Подсоединение кабеля	13
8.2	Двигатель.....	13
8.3	Контрольное устройство.....	13
8.4	Масляная камера.....	13
8.5	Рабочее колесо насоса	13
9	ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ НАСОСА TMP, тип 2 M1501..	13
10	МОНТАЖ НАСОСА TMP, тип 2 M1501	14
10.1	Перед эксплуатацией: Правила техники безопасности	14
10.2	Ввод насоса с погружным двигателем в эксплуатацию.....	14
10.3	Индикатор утечки - специальное оснащение.....	15
10.4	Защита электрокабеля	15
10.5	Чистка устройства	15
10.6	Схема соединений насоса TMP, тип 2 M1501 и индикатора утечки.....	16
11	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА TMP, тип 2 M1501	17
11.1	Электрическое подключение и защита электродвигателя предохранителями	17
11.2	Проверка направления вращения.....	17

12	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501	18
12.1	Интервалы технического обслуживания.....	18
12.1.1	Рекомендация: каждые 3 месяца	18
12.1.2	Рекомендация: каждые 6 месяцев при непрерывном режиме работы	18
12.1.3	Рекомендация: каждые 6 месяцев	18
12.1.4	Рекомендация: каждые 12 месяцев.....	19
12.2	Замена уплотнения вала насоса ТМР, тип 2 М1501, типоразмер Bg. 132/160	20
12.3	Замена рабочего колеса насоса ТМР, тип 2 М1501	20
13	УКАЗАНИЯ	21
13.1	Предписания профессионального объединения	21
14	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501, ТИПОРАЗМЕР ВГ	
132	22	
14.1	Сборочный чертёж 28-0130, ТМР тип 2 М1501, типоразмер ВГ 132	25
15	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501, ТИПОРАЗМЕР ВГ	
160	26	
15.1	Сборочный чертёж 28-0127, ТМР тип 2 М1501, типоразмер ВГ 160	29
16	ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ ОСМОТРОВ.....	30

2 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ СОГЛАСНО ДИРЕКТИВЕ ПО МАШИНАМ 2006/42/EG (ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛА НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ)

Изготовитель: Erich Stallkamp ESTA GmbH
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage
Тел.: (0049) 04443 / 9666-0
Факс: (0049) 04443 / 9666-60

Уполномоченный на составление технической документации:

Дипл. инженер (спец. вуз) Хайко Анзорге (Heiko Ansorge)
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage

Название изделия: Насос с погружным двигателем ТМР, тип 2 М1501

Тип: ТМР 4,0 кВт; 5,5 кВт; 7,5 кВт; 11 кВт; 17 кВт; 22 кВт

Настоящим мы заявляем, что указанные выше изделия соответствуют действующим положениям директивы ЕС:

Директива по машинам 2006/42/EG

включая её изменения, и соответствуют действующим положениям директивы по электромагнитной совместимости:

Директива по ЭМС 2004/108/ЕС

Применялись следующие гармонизированные стандарты:

EN ISO 12100: 2010 Безопасность машин - Основные понятия, общие конструкционные принципы

EN 809:2002-06-01 Насосы и насосные агрегаты для жидкостей — Общие требования по безопасности

EN 60204-1:2007-06 Безопасность машин — Электрооборудование машин — Часть 1: общие требования

EN 61000-6-1:2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-1: основные стандарты помехоустойчивости для зон с небольшими производственными предприятиями

EN 61000-6-2:2005 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-2: основные стандарты помехоустойчивости для промышленных зон

Динклагге, 17. октября 2014



Erich Stallkamp ESTA GmbH
D-49413 Dinklage-Germany
In der Bahler Heide 4, Industriegeb. West

Эрих Шталькам (Erich Stallkamp), директор

Эта декларация не является гарантией свойств в соответствии с Законом об ответственности товаропроизводителя за продукцию. Соблюдайте правила техники безопасности, приведённые в документации на изделие. При переделке или изменении изделия настоящая декларация сразу становится недействительной.

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наши изделия разработаны в соответствии с современным уровнем развития техники, изготовлены с особой тщательностью и постоянным контролем качества. Эта инструкция по эксплуатации помогает ознакомиться с изделием и использовать его по назначению.

В этой инструкции содержатся важные указания по безопасной, правильной и экономичной эксплуатации оборудования. Выполнение требований инструкции по эксплуатации является необходимым условием для обеспечения надёжности и длительного срока эксплуатации оборудования, а также для предотвращения опасных ситуаций.

Инструкция по эксплуатации не учитывает местные требования, за соблюдение которых - в том числе привлечённым к монтажным работам персоналом - несёт ответственность, только эксплуатирующая организация.

3.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации



Указания, при несоблюдении которых может возникнуть угроза безопасности людей, обозначены в инструкции по эксплуатации общим знаком опасности согласно DIN 4844-W9.



В инструкции по эксплуатации предупреждения об электрическом напряжении обозначены предупреждающим знаком согласно DIN 4844-W8.

Все другие указания, несоблюдение которых ограничивает работоспособность оборудования или представляет опасность для машин, обозначены словом

ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации этого агрегата не должны превышать определенные в технической документации значения, относящиеся к перекачиваемой жидкости, подаче, частоте вращения, плотности, давлению, температуре, а также мощности двигателя, и должны соблюдаться другие содержащиеся в инструкции по эксплуатации или договорной документации указания. При необходимости обращайтесь к изготовителю.

На заводской табличке приведены основные эксплуатационные параметры и номер машины. Всегда указывайте эти сведения при обращении к изготовителю, при дополнительном заказе или заказе запчастей.

За дополнительной информацией и рекомендациями, а также в случае поломки оборудования обращайтесь к нашим сотрудникам сервисной службы или непосредственно к нам.

3.2 Самовольная переделка и изготовление запчастей

Переделка и изменения конструкции изделия и других агрегатов допускаются только при наличии чёткого разрешения от изготовителя. При использовании неоригинальных запчастей исключается любая ответственность.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ

В этой инструкции содержатся основные правила, которые необходимо соблюдать во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

Поэтому её должны прочесть перед монтажом и пуском в эксплуатацию специалисты по монтажу, а также обслуживающий персонал и сотрудники эксплуатирующей организации. Эта инструкция должна постоянно храниться на месте эксплуатации изделия.

Необходимо соблюдать не только правила техники безопасности, приведённые в этой инструкции, но и указания на предупредительных табличках и предписания профессиональных объединений в действующей редакции.

4.1 Квалификация персонала



Персонал, занимающийся эксплуатацией, техническим обслуживанием, проверкой и монтажом, должен обладать соответствующей квалификацией для выполнения этих работ.

Эксплуатирующая организация должна чётко регламентировать сферу ответственности, компетенцию и контроль за персоналом. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, то следует организовать его обучение и инструктаж.

Кроме того, эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы персонал полностью понял содержание инструкции по эксплуатации.

4.2 Опасности при несоблюдении правил техники безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности может вести к возникновению опасных ситуаций, как для людей, так и для окружения и машины. При несоблюдении правил техники безопасности исключаются любые претензии на возмещение ущерба.

В частности, несоблюдение правил техники безопасности может привести к следующему:

- к отказу важных функций оборудования / установки.
- к угрозе безопасности людей вследствие электрических, механических, химических и прочих воздействий.
- к угрозе окружающей среде вследствие утечки опасных веществ.

ПРЕДУПРЕЖДАЮ

Выполняйте требования табличек с указаниями и предупреждениями. При перемешивании жидкого навоза могут выделяться опасные газы.



ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ!

Если жидкий навоз хранится под щелевым полом, то присутствие людей в здании при перемешивании допускается только при наличии достаточной вентиляции. Поэтому открывайте окна и двери, а также включайте вентиляторы на полную мощность.

4.3 Безопасная эксплуатация

Всегда соблюдайте приведенные в этой инструкции указания по безопасности, национальные предписания по предупреждению несчастных случаев, а также внутризаводские производственные инструкции и правила техники безопасности на предприятии.

Правила техники безопасности для эксплуатирующей организации и обслуживающего персонала:

- ✓ Если горячие или холодные части машины представляют опасность, то потребитель должен принять меры по защите от прикосновения к таким деталям.
- ✓ Запрещается удалять защиту от прикосновения к движущимся деталям на находящейся в эксплуатации машине.
- ✓ Протечки опасных транспортируемых материалов следует отводить таким образом, чтобы они не представляли угрозу для людей и окружающей среды. Выполняйте требования установленных законами норм и правил.

4.4 Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания, инспекционных и монтажных работ



Эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы все работы по техническому обслуживанию, контролю и монтажу выполнялись только уполномоченными и квалифицированными специалистами.

Все работы должны выполняться только на неработающих машинах.

Сразу после завершения работ установите и включите все предохранительные и защитные устройства.

5 ГАРАНТИЯ

В этой главе содержатся общие сведения о гарантии. Договорные соглашения всегда являются приоритетными и не отменяются настоящими условиями. Гарантийный срок является составной частью общих коммерческих условий фирмы Erich Stallkamp ESTA GmbH. Соглашения, отличающиеся от этих условий, должны быть указаны в письменном виде в подтверждении заказа.

5.1 Общие положения

Фирма Stallkamp обязуется устранять любой дефект изделий, проданных фирмой Stallkamp, при условии, что:

- ✓ речь идёт о дефекте качества материала, изготовления или конструкции,
- ✓ о дефекте было письменно заявлено фирме Stallkamp или её представителю в течение гарантийного срока,
- ✓ изделие используется только в указанных в инструкции по эксплуатации условиях и только по назначению,
- ✓ встроенное в изделие контрольное устройство правильно подключено (термическая защита),
- ✓ используются только оригинальные запчасти фирмы Stallkamp.

5.2 Исключение ответственности

Мы не несём ответственности за повреждение оборудования, если один или несколько из следующих пунктов соответствуют действительности:

- Неправильный расчёт параметров оборудования с нашей стороны по причине недостаточных или неправильных данных, предоставленных заказчиком или эксплуатирующей организацией.
- Несоблюдение указаний по технике безопасности, предписаний или требований, которые согласно законам действуют в этой инструкции по эксплуатации.
- Монтаж, демонтаж или ремонт оборудования выполнен не в соответствии с требованиями соответствующих инструкций.
- Неудовлетворительное техническое обслуживание.
- Химические, электрические или электрохимические воздействия.
- Износ.

Техническое обслуживание влияет на безопасность и работоспособность оборудования, поэтому оно является составной частью гарантии. Организация, эксплуатирующая оборудование, должна поручать изготовителю или признанному изготовителем сервисному центру выполнение технического обслуживания в соответствии с требованиями изготовителя, включая замену масла и замену изношенных деталей. Эксплуатирующая организация должна вести журнал технического обслуживания и контрольных осмотров, что поможет контролировать выполнение предписанных осмотров и работ техническому обслуживанию (см. пункт 16 "Журнал технического обслуживания и контрольных осмотров").

Мы чётко указываем на то, что насос является работающей в потоке машиной, защитное покрытие которой подвержено постоянному износу по причине трения о него компонентов перекачиваемой среды. Поэтому защитное покрытие относится к изнашивающимся деталям. Износ, повреждение и косвенный ущерб, связанные с внешним воздействием на защитное покрытие, исключаются из гарантии. Использование оборудования или возможность использования и постоянство при эксплуатации проверяются эксплуатирующей организацией и не является составной частью гарантии.

Таким образом, исключается любая ответственность фирмы Stalkamp за вред, причиненный людям, материальный и имущественный ущерб.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять рабочие характеристики, данные спецификаций и расчетные параметры.

6 ОПИСАНИЕ НАСОСА С ПОГРУЖНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ТМР, тип 2 М1501

6.1 Общее описание

Настоящая инструкция по эксплуатации действительна для стандартного исполнения насосов Stallkamp с погружным двигателем.

Насос можно эксплуатировать во взрывоопасной атмосфере только в полностью погруженном состоянии.

Насос с погружным двигателем ТМР, тип 2 М1501 состоит из:

- Корпус двигателя из нержавеющей стали
- Заполнение моторного отделения изоляционным маслом
- Термический контроль биметаллическим выключателем каждой фазы для защиты от перегрева
- Корпус насоса из серого чугуна с покрытием двухкомпонентным лаком на синтетической основе
- Заполнение масляной камеры гидравлическим маслом
- Частота вращения рабочего колеса насоса 1450 об/мин
- 6 м электрокабеля со специальной двухслойной полиуретановой внешней оболочкой
- Скользящая направляющая из нержавеющей стали с упором ограничения глубины направляющей 100x100 мм
- Максимальная глубина погружения 10 м
- Температура перекачиваемой среды максимум 50°C -> перекачивание без ограничения, если двигатель работает не в диапазоне перегрузки.
- Температура перекачиваемой среды от 51 °C до 70 °C -> в зависимости от содержания сухого вещества и вязкости перекачиваемой среды в отдельных случаях насос может охлаждаться в недостаточной степени. Тогда термозащитный выключатель отключает двигатель. В этом случае требуется рабочее колесо насоса с меньшим внешним диаметром.

6.2 Применение

Насос предназначен для следующего:

- перекачивание жидкого навоза в конечных хранилищах, предварительных отстойниках и каналах для жидкого навоза;
- перекачивание биомассы в биогазовых установках;
- перекачивание осадка сточных вод в очистных сооружениях;
- перекачивание промышленных сточных вод в промышленных установках.

Насос рассчитан на множество сфер применения, где требуется высокая производительность при сравнительно небольшой потребляемой мощности.

Производительность (объемный расход в м³/ч) зависит от плотности и вязкости жидкости, типа жидкого навоза и содержания в нем сухих веществ (кормление животных), высоты и конфигурации участка подачи, а также от диаметра трубопровода.

6.3 Технические характеристики

Насос с погружным двигателем TMP, тип 2 M1501 состоит из:

- Тип насоса: TMP тип 2 M1501
- Трёхфазный двигатель: 400 В, 50 Гц, 3 фазы, 1450 об./мин.
- Степень защиты: IP68
- Класс изоляции: F = 155 °C
- Мощность двигателя: 4,0; 5,5; 7,5; 11,0; 17,0 и 22,0 кВт
- Уплотнение насоса: 4 радиальных уплотнения вала
- Скользящая направляющая: V2A, 1.4301 для направляющей 100x100 мм
- Рабочее колесо: сталь с облицовкой твёрдым сплавом и с покрытием

6.4 Заводская табличка насоса TMP, тип 2 M1501

На заводской табличке указаны наиболее важные рабочие характеристики и параметры:



Рис. 1

Серийный номер/номер двигателя: (например, UD 1401/1580779-006-023)

Обозначение типа: (например, TMP BG 160M)

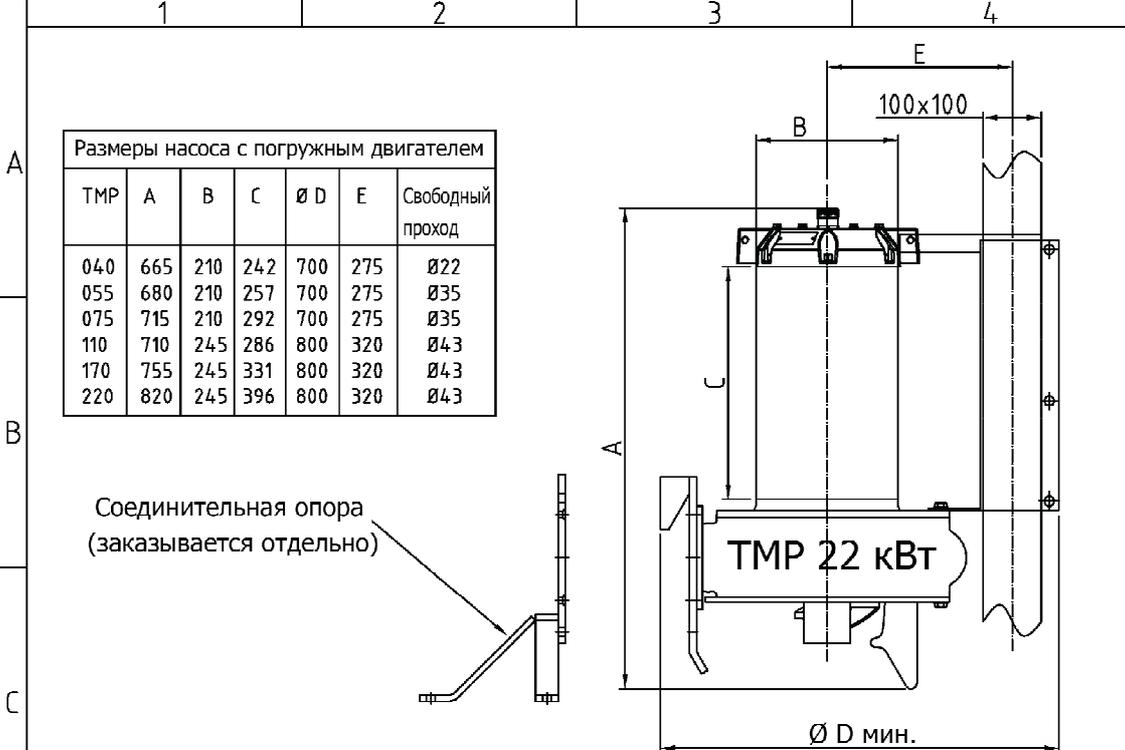
Мощность: (например, 17кВт)

Год изготовления: (например, 0514)

При обращении по техническим вопросам обязательно указывайте данные, приведённые на заводской табличке!

7 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ НАСОСА TMP, тип 2 M1501

TMP	A	B	C	Ø D	E	Свободный проход
040	665	210	242	700	275	Ø22
055	680	210	257	700	275	Ø35
075	715	210	292	700	275	Ø35
110	710	245	286	800	320	Ø43
170	755	245	331	800	320	Ø43
220	820	245	396	800	320	Ø43



Соединительная опора (заказывается отдельно)

Тип	Мощность двигателя, кВт	Пуск	Номинальный ток, А	Необх. предохранитель	Частота вращения, об/мин	Макс. давление, бар	Произв. м ³ /ч	Вес в сборе, кг
TMP 040	4.0	прямой	9.0	16А инерц.	1450	1.0	80	са.120
TMP 055	5.5	Y / Δ	11.4	20А инерц.	1450	0.8	130	са.140
TMP 075	7.5	Y / Δ	16.0	25А инерц.	1450	1.2	180	са.160
TMP 110	11.0	Y / Δ	22.1	32А инерц.	1450	1.5	312	са.180
TMP 170	17.0	Y / Δ	33.0	50А инерц.	1450	1.9	354	са.190
TMP 220	22.0	Y / Δ	43.0	63А инерц.	1450	2.3	408	са.200

Все рабочие характеристики относятся к чистой воде!
Рабочее напряжение 400 В / 50 Гц, степень защиты IP 68

Все размеры в мм
Оставляем за собой право на внесение изменений!

-	-	-	-	Номер программы	Масштаб 1:10	Размеры без указания допуска согласно DIN ISO 2768 - средние	
-	-	-	-	Номер для заказа	Материал	Деталь №	
-	-	-	-	Дата	Фамилия	Рабочие характеристики и размеры Насос с погружным двигателем M 1501	
-	-	-	-	Разраб.	06.08.2014		Sandhaus
-	-	-	-	Провер.			
-	-	-	-	Н. контр.			
-	-	-	-	Stallkamp		Группа - Типы - Чертёж № 28-0127-4	
-	-	-	-	Erich Stallkamp ESTA GmbH Postfach 1260 49408 Dinklage Tel. 04443/9666-0 Fax -60			
Сост.	Изменения	Дата	Фамилия	EDV № 28-0127-4.dwg		Лист Л.	

8 КОНСТРУКЦИЯ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501

8.1 Подсоединение кабеля

Коробка для подсоединения кабеля герметично закрыта для предотвращения проникновения окружающей жидкости и полностью уплотнена со стороны корпуса двигателя.

8.2 Двигатель

Трёхфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, 50 Гц.

Непрерывный режим работы или повторно-кратковременный режим работы с максимум 6 включениями в час через равные промежутки времени. Статор изолирован в соответствии с классом F (155°C). Двигатель имеет такую конструкцию, которая при колебаниях номинального напряжения +/- 5% выдаёт неизменную номинальную мощность. Относительно опасности перегрева допускаются колебания номинального напряжения +/- 10 %, если двигатель не работает постоянно с полной нагрузкой. Различия между отдельными фазами не должна превышать 2 %.

8.3 Контрольное устройство

В обмотке статора установлены три последовательно подключенных датчика температуры. Датчики срабатывают при температуре 150 °C.

ВНИМАНИЕ! Всегда подключайте тепловое реле.

Насос может оснащаться детекторами, а именно: датчиком утечки для распознавания наличия воды в масле.

8.4 Масляная камера

Между двигателем и рабочим колесом насоса находится масляная камера. Эта камера заполнена маслом, которое необходимо проверять один раз в год.

8.5 Рабочее колесо насоса

Насос имеет стальное рабочее колесо, наплавленное твёрдым сплавом. Размер рабочего колеса зависит от типоразмера и потребляемой мощности двигателей. Если в особых случаях насос должен постоянно работать в диапазоне перегрузки, то требуется меньшее рабочее колесо.

9 ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501

Транспортируйте оборудование в горизонтальном положении. Следите за тем, чтобы оборудование не могло скатываться.

При длительном простое защитите оборудование от влаги и тепла. Периодически (примерно каждые два месяца) проворачивайте рабочее колесо, чтобы уплотнительные поверхности не слипались. Обязательно выполняйте эту процедуру, если оборудование не используется.

После длительного простоя проверьте устройство перед включением. При этом особое внимание обратите на безупречное состояние кабельных вводов и уплотнений.

Выполняйте указания, приведённые в пункте 4 "Безопасность".

10 МОНТАЖ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501

10.1 Перед эксплуатацией: Правила техники безопасности

Во избежание несчастных случаев во время обслуживания и монтажных работ необходимо соблюдать следующие правила:

- (1) Никогда не работайте в одиночку. Нельзя недооценивать опасность утопления и риск удушья.
- (2) Проверьте, имеется ли достаточно кислорода и нет ли ядовитых газов.
- (3) Перед выполнением сварочных работ или использованием электрических инструментов проверить, нет ли опасности взрыва.
- (4) Помните об опасности поражения электрическим током.
- (5) Проверьте, чтобы подъёмное устройство находилось в исправном состоянии.
- (6) Обеспечьте ограждение рабочего места, например, установите оградительные решетки.
- (7) Наденьте защитный шлем, защитные очки и защитные перчатки.
- (8) Имейте наготове аптечку для оказания первой помощи.

В остальном выполняйте требования по охране здоровья и правила техники безопасности, а также действующие предписания местных властей.

10.2 Ввод насоса с погружным двигателем в эксплуатацию

- (1) Устройство можно эксплуатировать только при наличии подходящего крепления (см. подъёмное приспособление из ассортимента Stallkamp). Полностью опустите насос в жидкий навоз. Следите за тем, чтобы трос подъёмного приспособления был всегда натянут и чтобы электрический кабель не попал в область рабочего колеса.
- (2) Герметично соедините напорный патрубок насоса с напорным трубопроводом.
- (3) Включайте устройство защитным автоматом электродвигателя с переключением со звезды на треугольник. Внимание: выполняйте переключение на треугольник!

Направление вращения рабочего колеса при взгляде со стороны всасывания (снизу) - по часовой стрелке (см. 11.2 "Проверка направления вращения").

- (4) Привод серийно защищён:
 - а) устройством защиты от перегрузки в распределительной коробке
 - б) устройством защиты от перегрева.

При перегрузке или перегреве защитный автомат двигателя выключает привод. Если устройство выключается из-за перегрева, то ни в коем случае не пытайтесь снова запустить его путём многократного включения.

Подождите примерно 1/2 часа, пока устройство остынет, так как в противном случае может повредиться обмотка двигателя. Возможно, что устройство будет снова запускаться примерно через 5 минут, хотя обмотка двигателя еще частично нагрета. В этом случае также следует подождать примерно 1/2 часа, пока она остынет.

ВНИМАНИЕ: двигатель насоса должен быть всегда полностью погружен в жидкость, чтобы обеспечивалось достаточное охлаждение.

- (5) Проверьте затяжку всех винтов и надёжность соединений.

10.3 Индикатор утечки - специальное оснащение

В случае негерметичности, например, если жидкий навоз или иная посторонняя жидкость поступает в насос, загорается контрольная лампа на распределительной коробке. Примерно через 1/2 часа насос выключается. В этом случае выньте насос из жидкости и определите причину неисправности.

10.4 Защита электрокабеля

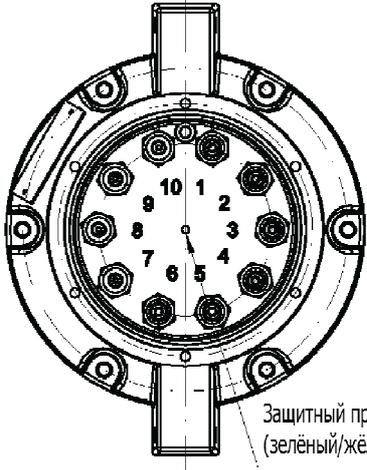
Соедините электрический кабель кабельными зажимами с тросом так, чтобы он был защищён от повреждения рабочим колесом.

Важно: при подъёме и опускании насоса всегда следите за правильным положением электрокабеля, так как в противном случае рабочее колесо может повредить кабель или кабельный ввод.

10.5 Чистка устройства

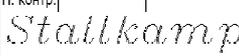
- (1) Не мойте насос водой под высоким давлением.
- (2) Установите защитный автомат двигателя с переключением со звезды на треугольник так, чтобы он был защищён от влаги.

10.6 Схема соединений насоса TMP, тип 2 M1501 и индикатора утечки

	4	3	2	1
D	Обозначение подключений на крышке двигателя	Маркировка на питающем кабеле	Обозначение подключений в двигателе	
	1	1	U1	
	2	2	V1	
	3	3	W1	
	4	4	W2	
	5	5	U2	
6	6	V2		
B	7	1 } Жила 0.75мм ² 2 }	Тепловой датчик	
	8		(биметаллический выключатель с размыкающим контактом 0-230 В) (номинальный ток 1,6А)	
A	9	3 } Жила 0.75мм ² 4 } экранированная	Датчик индикатора утечки,	
	10		если имеется	

Для TMR II мод. 07 4.0кВт - 22кВт!

Все права защищены, в частности, право на тиражирование и распространение, а также на перевод. Запрещается воспроизведение, а также обработка и распространение с использованием электронных систем любой части документации в любой форме (фотокопированием, микрофильмированием или другим методом) без письменного разрешения фирмы Erich Stallkamp, ESTA GmbH.

-	-	-	-	Номер программы	Масштаб	Размеры без указания допуска согласно DIN ISO 2768 - средне
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	Номер для заказа	Материал	Деталь №
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	Разраб.	Дата	Фамилия
-	-	-	-	Провер.	08.02.2008	Koszebau
-	-	-	-	Н. контр.		
-	-	-	-			
-	-	-	-	Erich Stallkamp LS1 A GmbH Postfach 1060 49408 Zinkgrube Tel. 04443/1035 Fax 3178		
-	-	-	-	EDV № 25 0095.dwg		
Сост.	Изменения	Дата	Фамилия	Наименование Схема соединений TMR II мод. 07 4-22 кВт с индикатором утечки		Лист
				Группа	Типы	
				Чертеж №	25-0095	
						Л.

11 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501

11.1 Электрическое подключение и защита электродвигателя предохранителями

Электрическое подключение разрешается выполнять только специалистам-электрикам. Соблюдайте инструкции VDE (Союза немецких электротехников). Сравните имеющееся напряжение в сети с данными на заводской табличке двигателя и выберите подходящую схему подключения.

Насос является водонепроницаемым согласно IP68. Распределительная коробка защищена от брызг согласно IP40. Пластмассовый корпус автоматического пускового переключателя со звезды на треугольник защищен от брызг согласно IP65.

При подключении соблюдайте технические условия подключения местной организации по энергоснабжению.

Установка защитного устройства двигателя является обязательной.

Правильно подключите устройство к электросети (обратите внимание на исправный защитный провод) и проверьте, правильно ли защищена предохранителем питающая линия. Потребляемый ток двигателя в амперах указан на его заводской табличке. См. пункт "7. Рабочие характеристики и размеры насоса ТМР,"

ВНИМАНИЕ!

Обязательно защитите распределительную коробку от влаги!

11.2 Проверка направления вращения

Направление вращения рабочего колеса при взгляде со стороны всасывания (снизу) - по часовой стрелке.

Проверьте направление вращения, включив и сразу выключив двигатель.



При неправильном направлении вращения поменяйте две любые фазы L1, L2 или L3 кабеля подключения к электросети в распределительной коробке!

**Электромонтаж должен выполнять только специалист-электрик
(согласно инструкции VDE или национальным требованиям)**

ВАЖНО!!

Электрический кабель **никогда** не должен подвергаться растягиванию, так как это может привести к повреждению и негерметичности устройства.

Во время эксплуатации всегда следите за тем, чтобы кабель был натянут и не провисал.

При подъёме устройства кабель также должен подтягиваться, так как иначе возможно его повреждение.

12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА ТМР, тип 2 М1501

Регулярно выполняйте предписанные работы по техническому обслуживанию и контрольные осмотры. Эти работы разрешается выполнять только обученным, квалифицированным и уполномоченным специалистам. Организация, эксплуатирующая оборудование, должна поручать изготовителю или признанному изготовителем сервисному центру выполнение технического обслуживания в соответствии с требованиями изготовителя, включая замену масла и замену изношенных деталей. Эксплуатирующая организация должна вести журнал технического обслуживания и контрольных осмотров, что поможет контролировать выполнение предписанных осмотров и работ техническому обслуживанию (см. пункт 16 "Журнал технического обслуживания и контрольных осмотров").

12.1 Интервалы технического обслуживания

Перед каждым включением устройства проверьте наличие повреждений. В частности, рабочее колесо насоса и кабель не должны иметь никаких повреждений. Кроме того, проверьте затяжку всех болтовых соединений и надёжность всех других креплений.

12.1.1 Рекомендация: каждые 3 месяца

12.1.1.1 Контроль потребляемого тока амперметром

При нормальном режиме работы потребление тока является постоянным. Случайные колебания тока обусловлены свойствами перемешиваемой и перекачиваемой среды. При постоянном высоком потреблении тока нужно установить меньшее рабочее колесо (см. пункт 8.5. "Рабочее колесо насоса") или обратиться к представителю нашего завода.

12.1.2 Рекомендация: каждые 6 месяцев при непрерывном режиме работы

12.1.2.1 Контроль уплотнения вала

Уплотнение вала является изнашивающейся деталью. При непрерывном режиме работы насоса его нужно заменять не позднее чем через 4500 часов работы. Уплотнение вала поставляется в сборе. Обращайтесь к нам или к представителям нашего завода.

12.1.3 Рекомендация: каждые 6 месяцев

12.1.3.1 Контроль сопротивления изоляции

Через каждые 4500 часов работы, но не реже чем один раз в год, в рамках выполнения технического обслуживания рекомендуется измерять сопротивление изоляции обмотки двигателя. Если не достигается необходимое значение сопротивления изоляции, то в двигатель может попасть влага. В этом случае устройство нельзя включать. Обращайтесь к представителю нашего завода.

12.1.3.2 Проверка работоспособности контрольных устройств

Через каждые 4500 часов работы, но не реже чем один раз в год, в рамках выполнения технического обслуживания рекомендуется проверять контрольные устройства. Для проверки работоспособности устройство должно остыть до температуры окружающей среды. Электрические провода контрольных устройств должны быть отсоединены от клемм распределительной коробки. Проверьте термозащиту путём измерения прохождения тока. Проверьте омметром устройство распознавания утечек (если имеется). При выявлении дефектов обратитесь к представителю нашего завода.

12.1.4 Рекомендация: каждые 12 месяцев**12.1.4.1 Контроль масла в масляной камере**

Проверяйте уровень масла в масляной камере не реже одного раза в год. При отсутствии масла или при наличии в масле воды или других веществ сразу же прекратите эксплуатацию устройства. В этом случае незамедлительно замените масло и передние уплотнения вала (об этом см. пункт "12.2 Замена уплотнения вала насоса ТМР, тип 2 М1501, типоразмер Вг. 132/160").

12.1.4.2 Проверка момента затяжки всех резьбовых соединений

Через каждые 9000 часов работы или раз в год во время выполнения работ по техническому обслуживанию рекомендуется проверять затяжку резьбовых соединений. Далее указаны моменты затяжки болтов из нержавеющей стали в Нм для разных размеров резьбы.

(М8 = 18 Нм, М10 = 33 Нм, М12 = 57 Нм, М16 = 135 Нм, М20 = 150 Нм)

12.1.4.3 Визуальный контроль и чистка соединительного кабеля и подъёмных приспособлений

Каждые 9000 часов работы или раз в год во время выполнения работ по техническому обслуживанию рекомендуется проверять наличие повреждений и загрязнений соединительного кабеля, проушин и подъёмных устройств. Удаляйте отложения, засоры и липкие волокнистые вещества. Дополнительно проверьте соединительный кабель на наличие повреждений изоляции, например, царапины, трещины, вздутия, раздавленные места. Сразу же заменяйте повреждённые детали. Обращайтесь к представителю нашего завода.

12.2 Замена уплотнения вала насоса ТМР, тип 2 М1501, типоразмер Вг. 132/160

Следующие указания по монтажу относятся к чертежу №: 28-0127 и 28-0130

Перед выполнением монтажных работ на насосе отключите подачу электропитания или обесточьте питающую линию, ведущую к распределительной коробке насоса.

Выньте насос из ямы и очистите его.

Демонтаж:

1. Удалите латунную пробку 1/2" № 26 и медное кольцо 1/2" № 27 (слейте масло)
2. Снимите защитный колпачок № 120 и отверните гайку № 119 (рекомендуется вставить между рабочим колесом и крышкой на стороне всасывания деревянный брусок, чтобы застопорить рабочее колесо во время отвинчивания гайки).
3. Демонтируйте крышку насоса № 121
4. Снимите рабочее колесо № 117 вниз
5. Выньте шпонку № 113
6. Удалите компенсационные шайбы № 114, 115 или 116, если имеются
7. Удалите распорную шайбу № 19 и уплотнительное кольцо № 22
8. Отверните крючковым ключом и удалите уплотнительную втулку № 18
9. Удалите втулку вала двигателя № 23

Монтаж:

1. Приклейте уплотнительную втулку № 18 вместе с уплотнительными кольцами вала к резьбе с помощью средства Cugil и смонтируйте её
2. Аккуратно вставьте втулку вала двигателя № 23 и уплотнительное кольцо № 22
3. Установите распорную шайбу № 19.
4. Установите компенсационные шайбы № 114, 115 или 116, если имеются
5. Вставьте шпонку № 113
6. Установите рабочее колесо № 117
7. Смонтируйте крышку насоса № 121.
8. Проверьте зазор между рабочим колесом № 117 и крышкой № 121. Он должен составлять 1-2 мм. При необходимости установите или удалите компенсационные шайбы № 114, 115 или 116, начиная с пункта 3.
9. Установите шайбу № 118.
11. Наверните новую стопорную гайку № 119
12. Установите защитный колпачок № 120
13. Залейте масло марки Wibohyd EHF 46, типоразмер 132 = 0,4 л; типоразмер 160 = 0,4 л
14. Установите новую латунную пробку 1/2" № 26 и новое медное кольцо 1/2" № 27
15. Проверьте работу насоса.

12.3 Замена рабочего колеса насоса ТМР, тип 2 М1501

Если во время эксплуатации насоса наблюдается высокое потребление мощности, то установите меньшее рабочее колесо.

Демонтаж: см. 12.2: "Демонтаж", пункты 2 - 4

Монтаж: см. 12.2: "Монтаж", пункты 6 - 12

После сборки проверьте работу насоса!

13 УКАЗАНИЯ

13.1 Предписания профессионального объединения

Инструкции по предотвращению несчастных случаев сельскохозяйственного профессионального объединения в разделе 2.8 "Особые требования к ямам и каналам" содержат следующие положения:

Раздел 2.8

§ 1 Защита от падения

- (1) Для ям, рвов, каналов, колодцев и других похожих углублений возле домов или во дворах установите перила или покрытия для защиты людей от падения в них. Если глубина не превышает 100 см, то достаточно принять другие меры предосторожности.

§ 2 Люки

- (1) Если открыты разгрузочные, входные или другие аналогичные люки, то обеспечьте защиту от падения в них людей и предметов.
- (2) Ямы и каналы, в которые обычно спускаются люди, должны быть оборудованы устройствами, позволяющими безопасно спускаться в них. Люки и проходы в этих ямах и каналах должны иметь размеры, позволяющие организовать спасение пострадавших.

§ 3 Спуск

- (1) Перед спуском и во время пребывания в ямах и каналах необходимо обеспечить достаточное количества воздуха для дыхания и надёжную защиту оборудования от включения. Запрещается пользоваться открытым огнём.
- (2) Спуск для спасения пострадавших допускается только в том случае, если еще два человека страхуют спускающегося при помощи веревки, которая надёжно закреплена вне резервуара.

§ 4 Резервуары и каналы для экскрементов животных

- (1) При использовании резервуаров и каналов под открытым небом примите меры, чтобы не допустить попадание биохимических газов в здание.
- (2) Закрытые резервуары под открытым небом должны иметь на противоположных сторонах отверстия для выпуска воздуха.
- (3) Если резервуары и каналы находятся в зданиях, в т.ч. под щелевыми полами, то необходимо обеспечить отвод биохимических газов из зданий.
- (4) Если резервуары и каналы в зданиях оснащены мешалками, насосными станциями и продувочными системами, то для отвода биохимических газов, нужно предусмотреть принудительную вытяжную систему, которая автоматически включается при включении этого оборудования и выключается только после окончания технологического процесса. Отводимые газы не должны представлять опасность для людей.
- (5) Конструкция каналов не должна допускать ненужного завихрения фекалий.
- (6) Пульты управления мешалками, насосными станциями, продувочными системами и т. п. должны располагаться над уровнем пола.
- (7) В закрытых помещениях, где находятся пульта управления, не должно быть отверстий, ведущих в резервуары и каналы.
- (8) Возле пультов управления должны постоянно храниться инструкции по эксплуатации.

§ 5 Выгрузка экскрементов животных из резервуаров и каналов

- (1) Запрещается курить и использовать открытый свет в непосредственной близости от заборных отверстий во время перемешивания и выгрузки экскрементов.
- (2) Нахождение людей и животных в зданиях с открытыми резервуарами и каналами во время перемешивания и выгрузки фекалий допускается только при достаточной вентиляции.

§ 6 Предупреждающие таблички

- (1) Возле люков и отверстий резервуаров и каналов в хорошо видимых местах закрепите предупреждающие таблички с указаниями опасности отравления выходящими газами.

- (2) Учитывайте "Инструкцию об указывающих, предупреждающих, предписывающих, запрещающих и спасательных знаках" Федерального союза сельскохозяйственных профессиональных объединений.

14 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСА TMP, тип 2 M1501, ТИПОРАЗМЕР BG 132

для TMP 4,0 – 7,5 кВт

Чертёж №: 28-0130

Поз.	Деталь	Обозначение_1	Обозначение_1	Кол-во	ЕИ
Спецификация запчастей корпуса двигателя TMP M1501 Bg132					
1	7160730	Крышка двигателя для TMR 2	Bg 132, модель 2007	1	шт.
2	5250070	Компенсационная шайба 58,0x67,0x0,5		1	шт.
3	5180020	Радиальный шарикоподшипник	6008 DDUCM (прецизионный подшипник)	1	шт.
4	7160742	Пробка M20x1,5	для крышки двигателя мод. 07	2	шт.
5	6160361	Кабельный ввод M20x1,5	для крышки двигателя TMR 2 мод. 07	8	шт.
6	5200085	Гайка M6	DIN 934 A2	8	шт.
7	5200044	Пружинная шайба 6 мм	DIN 127 A2	8	шт.
8	5220063	Резьбовая пробка R1/4"	DIN 906 A4	1	шт.
9	7160092	Гайка из нерж. стали со статором BG132	4,0 кВт TMR	1	шт.
9	7160093	Гайка из нерж. стали со статором BG132	5,5 кВт TMR	1	шт.
9	7160094	Гайка из нерж. стали со статором BG132	7,5 кВт TMR	1	шт.
10	5240044	Шпилька M6x265/30/30	1.4301	6	шт.
10	5240045	Шпилька M6x280/30/30	1.4301	6	шт.
10	5240043	Шпилька M6x306/30/30	1.4301	6	шт.
11	5320035	Стопорный элемент M 6	PA 6 natur	6	шт.
12	5200095	Колпачковая гайка M6	DIN 917 A2	6	шт.
13	6110165	Ротор с валом двигателя BG132	4,0 кВт TMP	1	шт.
13	6110166	Ротор с валом двигателя BG132	5,5 кВт TMP	1	шт.
13	6110167	Ротор с валом двигателя BG132	7,5 кВт TMP	1	шт.
14	7110361	Фланец двигателя TMP Bg.132	4.0-7.5кВт мод.04	1	шт.
15	5190070	Уплотнение вала FPM DIN 3760	50x72x7	1	шт.
16	7161099	Внутреннее кольцо с фаской 2x30°	LR 45x50x25,5 для GFR	1	шт.
17	5180040	Радиально-упорный подшипник	7208 BWG/BETNU	2	шт.
18	7110031	Уплотнительная втулка с резьбой	для нижней опоры	1	шт.
19	7110033	Шайба Ø58	для уплотнительного узла	1	шт.
20	5190005	Радиальное уплотнение вала	40x60x10 B2SL 72NBR902	3	шт.
21	5190007	Радиальное уплотнение вала	40x62x6 BABSLO,5 72NBR902	1	шт.
22	5190025	Уплотнительное кольцо 30,3 x	NBR70	1	шт.

		2,4		
23	7110032	Втулка (защитная гильза вала)	для нижней опоры	1 шт.
24	5350000	Petamo GHY	133 N а 1 kg	0,05 кг
25	5220064	Резьбовая пробка R1/2"	DIN 906 латунь	1 шт.
26	5200261	Резьбовая пробка R1/2"	DIN 908 A2	1 шт.
27	5230077	Медное кольцо 21,0x26,0x2,0	уплотнительное кольцо KAFC без асбеста	1 шт.
28	5350002	Vitam DE 46	гидравлическое масло	0,4 л
29	5350015	Изоляционное масло Shell Diala S2 ZU-I	TMP 4,0кВт	2,8 л
29	5350015	Изоляционное масло Shell Diala S2 ZU-I	TMP 5,5кВт	2,9 л
29	5350015	Изоляционное масло Shell Diala S2 ZU-I	TMP 7,5кВт	3 л

Спецификация запчастей насоса TMP M1501 Bg132

		Инструкция по эксплуатации		
100	8110184	TMP M1501	версия 1, немецкий	1 шт.
101	6110285	Таблички для TMP	наклейки	1 шт.
102	6110352	TMP 4,0кВт BG132 M1501	корпус двигателя	1 шт.
102	6110353	TMP 5,5кВт BG132 M1501	корпус двигателя	1 шт.
102	6110354	TMP 7,5кВт BG132 M1501	корпус двигателя	1 шт.
103	5190120	Уплотнительное кольцо 130,0 x 3,0	NBR72	1 шт.
104	6110377	Кабель 6м с клеммной крышкой	TMP Bg.132 4-7,5кВт	1 Sa
105	5200000	Болт M8x16	ISO 4017 / DIN 933 A2	6 шт.
106	5200341	Стопорная шайба, тип S	8 мм V2A	6 шт.
107	5200085	Гайка M6	DIN 934 A2	10 шт.
108	5200044	Пружинная шайба 6 мм	DIN 127 A2	11 шт.
109	5200070	Винт с цил. головкой со шлицом M6x12	DIN 84 A2	1 шт.
110	7180196	Спиральный корпус 5,5 - 11 кВт	TMP/TKP/RMP GG 20	1 шт.
111	5200030	Болт M12x30	DIN 933 A2	6 шт.
112	5200047	Пружинная шайба 12 мм	DIN 127 A2	6 шт.
113	5250144	Шпонка 10,0x8,0x40,0	DIN 6885 AB	1 шт.
114	7110128	Компенсационная шайба t = 0,5 мм	для рабочего колеса ТКР/TMP/КТ	1 шт.
115	7110129	Компенсационная шайба t = 1,0 мм	для рабочего колеса ТКР/TMP/КТ	1 шт.
116	7110130	Компенсационная шайба t = 1,5 мм	для рабочего колеса ТКР/TMP/КТ	1 шт.
117	6180111	Рабочее колесо Ø200 плоский вход Ø125	крыльчатка насоса	1 шт.
117	6180111	Рабочее колесо Ø185 вход Ø150	крыльчатка насоса	1 шт.
117	6180111	Рабочее колесо Ø210 вход Ø150	крыльчатка насоса	1 шт.

118	5250120	Шайба 21,0	DIN 7349 ст. оцинк.	1 шт.
119	5230033	Гайка M20x1,5	DIN 985 ст. оцинк.	1 шт.
120	5320009	Шестигранный защитный колпачок под ключ 30	цвет чёрный	1 шт.
121	6100434	Крышка насоса Ø125	TMP 4.0кВт Bg.132	1 шт.
121	6100363	Крышка насоса Ø 150	TMP 4.0кВт Bg.132	1 шт.
122	5200029	Болт M12x25	DIN 933 A2	8 шт.
123	5200047	Пружинная шайба 12 мм	DIN 127 A2	8 шт.
124	7110468	Скоба TMP 4-7,5 кВт	верхняя без кулачка	1 шт.
125	5260095	Проушина 12,0 мм, нерж. сталь	прямая	1 шт.
126	5200337	Болт M12x70	DIN 933 A2	2 шт.
127	5200091	Гайка M12	DIN 985 A2	2 шт.
128	5200101	Шайба 13,0	DIN 125 A2	4 шт.
129	6180005	Фланец насоса, V2A	в сборе TMP/TKP	1 шт.
130	6110370	Скользящая направляющая V2A TMP M1501	в сборе TMP 4,0 кВт	1 шт.
130	6110371	Скользящая направляющая V2A TMP M1501	в сборе TMP 5,5 кВт	1 шт.
130	6110372	Скользящая направляющая V2A TMP M1501	в сборе TMP 7,5 кВт	1 шт.
131	5100352	Опора насоса Bg132		2 шт.
132	5200031	. Винт M12x35 DIN933A2	для опоры	6 шт.
133	6110376	Скоба TMHP-V 4-7,5 кВт	верхняя с кулачком	1 шт.
134	6180192	Фланец насоса, V2A	нижний с кулачком	1 шт.
135	5500074	Уплотнение фланца 6"		1 шт.
136	5200077	Винт с потайной головкой M12x30	DIN 7991 A2	4 шт.
137	5310129	Круглопрядный трос 6,0 мм, нерж. сталь V2A	длина 7 м	1 шт.
138	5260006	Тросовый зажим 6,0 мм V2A		1 шт.

Спецификация запчастей сменных комплектов для TMP M1501 Bg132

6110043	Комплект уплотнений	состоит из поз. 18 - 24	1 шт.
6160762	Крышка двигателя Bg132	состоит из поз. 1, 4, 5 и 8	1 шт.
6160763	Крышка двигателя Bg132 для утечки	состоит из поз. 1, 5 и 8	1 шт.

**15 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСА TMP, тип 2 M1501,
ТИПОРАЗМЕР BG 160**

для TMP 11,0 – 22,0 кВт

Чертеж №: 28-0127

Поз.	Деталь	Обозначение_1	Обозначение_1	Кол-во	ЕИ
Спецификация запчастей корпуса двигателя TMP M1501 Bg160					
1	7160731	Крышка двигателя для TMR 2	Bg 160, модель 2007	1	шт.
2	5250071	Компенсационная шайба 71,0x79,0x0,6	KAS 80	1	шт.
3	5180010	Радиальный шарикоподшипник	6208 DDUCM (прецизионный подшипник)	1	шт.
4	7160742	Пробка M20x1,5	для крышки двигателя мод. 07	2	шт.
5	6160361	Кабельный ввод M20x1,5	для крышки двигателя TMR 2 мод. 07	8	шт.
6	5200085	Гайка M6	DIN 934 A2	8	шт.
7	5200044	Пружинная шайба 6 мм	DIN 127 A2	8	шт.
8	5220063	Резьбовая пробка R1/4"	DIN 906 A4	1	шт.
9	6160037	Гайка из нерж. стали со статором BG160	11кВт TMP/TMR	1	шт.
9	6160038	Гайка из нерж. стали со статором BG160	17кВт TMP/TMR	1	шт.
9	6160039	Гайка из нерж. стали со статором BG160	22кВт TMP/TMR	1	шт.
10	5240023	Шпилька M8x310/30/30	1.4301	6	шт.
10	5240022	Шпилька M8x357/30/30	1.4301	6	шт.
10	5240021	Шпилька M8x421/30/30	1.4301	6	шт.
11	5320036	Стопорный элемент M 8	PA 6 natur	6	шт.
12	5200096	Колпачковая гайка M8	DIN 917 A2	6	шт.
13	6110155	Вал двигателя с ротором 11 кВт	BG160 TMP без завихрителей	1	шт.
13	6110157	Вал двигателя с ротором 17 кВт	BG160 TMP без завихрителей	1	шт.
13	6110158	Вал двигателя с ротором 22 кВт	BG160 TMP без завихрителей	1	шт.
14	7110362	Фланец двигателя TMP Bg.160	11-22кВт мод.04	1	шт.
15	5190069	Уплотнение вала FPM DIN 3760	55x80x13	1	шт.
16	5180057	Внутреннее кольцо	IR 45 x 55 x 22	1	шт.
17	5180040	Радиально-упорный подшипник	7208 BWG/BETNU	2	шт.
18	7110031	Уплотнительная втулка с резьбой	для нижней опоры	1	шт.
19	7110033	Шайба Ø58	для уплотнительного узла	1	шт.
20	5190005	Радиальное уплотнение вала	40x60x10 B2SL 72NBR902	3	шт.
21	5190007	Радиальное уплотнение вала	40x62x6 BABSLO,5 72NBR902	1	шт.

		Уплотнительное кольцо 30,3 x		
22	5190025	2,4	NBR70	1 шт.
23	7110032	Втулка (защитная гильза вала)	для нижней опоры	1 шт.
24	5350000	Petamo GHY	133 N а 1 kg	0,05 кг
25	5220064	Резьбовая пробка R1/2"	DIN 906 латунь	1 шт.
26	5200261	Резьбовая пробка R1/2"	DIN 908 A2	1 шт.
27	5230077	Медное кольцо 21,0x26,0x2,0	уплотнительное кольцо KAFC без асбеста	1 шт.
28	5350002	Vitam DE 46	гидравлическое масло	0,4 л
29	5350015	Изоляционное масло Shell Diala S2 ZU-I	TMP 11кВт	3,6 л
29	5350015	Изоляционное масло Shell Diala S2 ZU-I	TMP 17кВт	3,8 л
29	5350015	Изоляционное масло Shell Diala S2 ZU-I	TMP 22кВт	4 л

Спецификация запчастей насоса TMP M1501 Bg160

		Инструкция по эксплуатации		
100	8110184	TMP M1501	версия 1, немецкий	1 шт.
101	6110285	Таблички для TMP	наклейки	1 шт.
102	6110355	TMP 11кВт BG160 M1501	корпус двигателя	1 шт.
102	6110356	TMP 17кВт BG160 M1501	корпус двигателя	1 шт.
102	6110357	TMP 22кВт BG160 M1501	корпус двигателя	1 шт.
103	5190138	Уплотнительное кольцо 159,0 x 3,0	NBR72	1 шт.
104	6110335	Кабель 6м с клеммной крышкой	TMHP Bg.160 11кВт	1 Sa
104	6110336	Кабель 6м с клеммной крышкой	TMHP Bg.160 17-22кВт	1 Sa
105	5200000	Болт M8x16	ISO 4017 / DIN 933 A2	6 шт.
106	5200341	Стопорная шайба, тип S	8 мм V2A	6 шт.
107	5200085	Гайка M6	DIN 934 A2	10 шт.
108	5200044	Пружинная шайба 6 мм	DIN 127 A2	11 шт.
109	5200070	Винт с цил. головкой со шлицом M6x12	DIN 84 A2	1 шт.
110	7180197	Спиральный корпус 15 - 30 кВт	TMP/TKP/RMP GG 20	1 шт.
111	5200030	Болт M12x30	DIN 933 A2	6 шт.
112	5200047	Пружинная шайба 12 мм	DIN 127 A2	6 шт.
113	5250144	Шпонка 10,0x8,0x40,0	DIN 6885 AB	1 шт.
114	7110128	Компенсационная шайба t = 0,5 мм	для рабочего колеса ТКР/TMP/КТ	1 шт.
115	7110129	Компенсационная шайба t = 1,0 мм	для рабочего колеса ТКР/TMP/КТ	1 шт.
116	7110130	Компенсационная шайба t = 1,5 мм	для рабочего колеса ТКР/TMP/КТ	1 шт.
117	6180053	Рабочее колесо Ø230 вход Ø190	крыльчатка насоса 11кВт	1 шт.

117	6180055	Рабочее колесо Ø270 вход Ø190	крыльчатка насоса 17кВт	1 шт.
117	6180056	Рабочее колесо Ø280 вход Ø190	крыльчатка насоса 22кВт	1 шт.
117	6180052	Рабочее колесо Ø230 вход Ø150	крыльчатка насоса 11кВт спец.	1 шт.
118	5250120	Шайба 21,0	DIN 7349 ст. оцинк.	1 шт.
119	5230033	Гайка М20х1,5	DIN 985 ст. оцинк.	1 шт.
120	5320009	Шестигранный защитный колпачок под ключ 30	цвет чёрный	1 шт.
121	6100366	Крышка насоса Ø190 оцинк.	ТМР 11-22кВт	1 шт.
121	6100632	Крышка насоса Ø150 оцинк.	ТМР 11кВт спец.	1 шт.
122	5200029	Болт М12х25	DIN 933 А2	8 шт.
123	5200047	Пружинная шайба 12 мм	DIN 127 А2	8 шт.
124	7110456	Скоба ТМНР-V 11-22 кВт	верхняя без кулачка	1 шт.
125	5260095	Проушина 12,0 мм, нерж. сталь	прямая	1 шт.
126	5200337	Болт М12х70	DIN 933 А2	2 шт.
127	5200091	Гайка М12	DIN 985 А2	2 шт.
128	5200101	Шайба 13,0	DIN 125 А2	4 шт.
129	6180005	Фланец насоса, V2A	в сборе ТМР/ТКР	1 шт.
130	6110373	Скользкая направляющая V2A ТМР М1501	в сборе ТМР 11,0 кВт	1 шт.
130	6110374	Скользкая направляющая V2A ТМР М1501	в сборе ТМР 17,0 кВт	1 шт.
130	6110375	Скользкая направляющая V2A ТМР М1501	в сборе ТМР 22,0 кВт	1 шт.
131	5100351	Опора насоса Bg160		2 шт.
132	5200031	. Винт М12х35 DIN933A2	для опоры	6 шт.
133	6110342	Скоба ТМНР-V 11-22 кВт	верхняя с кулачком	1 шт.
134	6180192	Фланец насоса, V2A	нижний с кулачком	1 шт.
135	5500074	Уплотнение фланца 6"		1 шт.
136	5200077	Винт с потайной головкой М12х30	DIN 7991 А2	4 шт.
137	5310129	Круглопрядный трос 6,0 мм, нерж. сталь V2A	длина 7 м	1 шт.
138	5260006	Тросовый зажим 6,0 мм V2A		1 шт.

Спецификация запчастей сменных комплектов для ТМР М1501 Bg160

6110043	Комплект уплотнений	поз. 18 - 24	1 шт.
6160764	Крышка двигателя Bg160	состоит из поз. 1, 4, 5 и 8	1 шт.
6160765	Крышка двигателя Bg160 для утечки	состоит из поз. 1, 5 и 8	1 шт.

Вы найдёте нас здесь



Stallkamp

...превосходство благодаря
инновационной технике

Динклаге находится в самом центре региона Ольденбургер Мюнстерланд.

Съезд № 65 с автостреды (A1) Лоне-Динклаге, направление на Динклаге, в Динклаге направление на Фехта, затем на промышленную зону "Запад".

- Насосная техника
- Смесительная техника
- Резервуары из высококачественной стали



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Тел. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Факс +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – правильное решение для любой области применения