

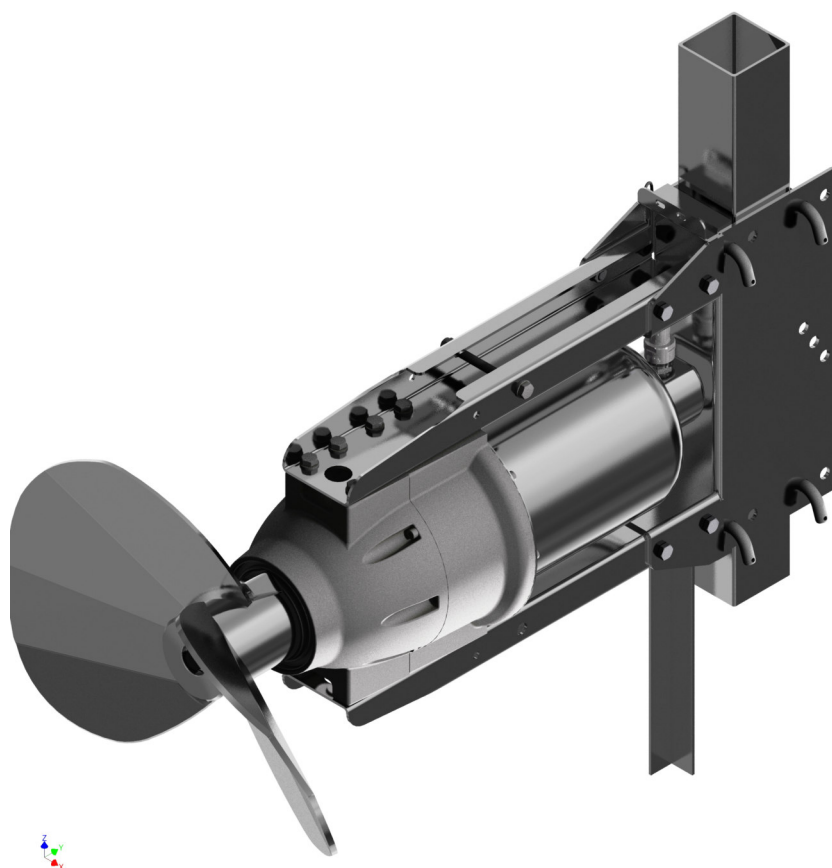
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мешалка с погружным двигателем

Тип 3i M1408 нержавеющая сталь

BG132 4,0/ 5,5/ 7,5 кВт

BG160 11,0/ 17,0/ 22,0 кВт



© Эта инструкция, включая все фотографии, защищена авторским правом.

Любое использование, выходящее за строгие рамки, определённые законом об авторских правах, запрещено без разрешения автора и подлежит наказанию. В частности, это касается тиражирования, переводов, микрофильмирования, а также сохранения и обработки в электронных системах.

Номер документа: 8160553 Редакция: август 2014 г.

1 СОДЕРЖАНИЕ

1 СОДЕРЖАНИЕ	3
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации	5
2.2 Самовольная переделка и изготовление запчастей	5
3 БЕЗОПАСНОСТЬ	6
3.1 Квалификация персонала	6
3.2 Опасности при несоблюдении правил техники безопасности	6
3.3 Безопасная эксплуатация	7
3.4 Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания, инспекционных и монтажных работ	7
4 ГАРАНТИЯ	7
4.1 Общие положения	7
4.2 Исключение ответственности	8
5 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ TMR 3i	9
5.1 Общее описание TMR 3i	9
5.2 Применение TMR 3i по назначению	10
5.3 Технические характеристики TMR 3i M1408	11
5.4 Заводская табличка TMR 3i M1408	11
6 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ TMR 3i M1408	12
7 КОНСТРУКЦИЯ TMR 3i	13
7.1 Подсоединение кабеля	13
7.2 Двигатель	13
7.3 Контрольное устройство	13
7.4 Редуктор	13
7.5 Крыльчатка	13
8 ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ TMR 3i	13
9 МОНТАЖ TMR 3i	14
9.1 Перед эксплуатацией: Правила техники безопасности	14
9.2 Ввод в эксплуатацию TMR 3i M1408	14
9.3 Индикатор протечки - специальное оснащение	15
9.4 Защита электрического кабеля	15
9.5 Чистка мешалки с погружным двигателем	15
9.6 Схема соединений TMR 3i M1408, 4-22 кВт с индикатором протечки	16
10 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ TMR 3i	17
10.1 Электрическое подключение и защита электродвигателя предохранителями	17
10.2 Проверка направления вращения TMR 3i M1408	17
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ TMR 3i	18
11.1 Периодичность технического обслуживания	18
11.1.1 Рекомендация: каждые 6 месяцев	18

11.1.2	Рекомендация: каждые 12 месяцев.....	18
11.1.3	Рекомендация: каждые 24 месяцев.....	18
11.1.4	Рекомендация: через 13 000 часов работы – 18 месяцев непрерывной эксплуатации	19
11.1.5	Рекомендации после истечения срока службы.....	19
11.2	Замена уплотнения вала на TMR 3i M1408, типоразмер 132/160	20
12	УКАЗАНИЯ	21
12.1	Предписания профессионального объединения	21
13	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ TMR 3i M1408 BG 132.....	22
13.1	Сборочный чертеж TMR 3i M1408 BG 132, чертёж 103-XXX	23
13.2	Контактное уплотнительное кольцо для TMR 3i M1408 BG 132, чертёж 103-XXX.....	23
14	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ TMR 3i M1408 BG 160.....	24
14.1	Сборочный чертеж TMR 3i M1408 BG 160, чертёж 103-802.....	28
14.2	Контактное уплотнительное кольцо для TMR 3i M1408 BG 160, Zg.103-802-4	29
15	ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ ОСМОТРОВ	30

2 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.

2.1 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.

2.2 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.

3 БЕЗОПАСНОСТЬ

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

Поэтому её должны прочитать 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.

3.1 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 усвоил содержание инструкции по эксплуатации.

3.2 Опасности при несоблюдении правил техники безопасности

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

В частности, несоблюдение указаний по технике 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.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ТАБЛИЧКИ

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.

3.3 Безопасная эксплуатация

Всегда соблюдайте приведённые в этой инструкции указания по безопасности, национальные предписания по предупреждению несчастных случаев, а также внутривозовские 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 необходимо 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.

3.4 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 квалифицированным специалистами.

Все работы должны выполняться только на неработающих машинах.

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

4 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 условий заключения сделки фирмы Erich Stallkamp ESTA GmbH. Соглашения, отличающиеся от этих условий, должны быть указаны в письменном виде в подтверждении заказа.

4.1 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 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,
- ✓ правильно подключено встроенное в изделие контрольное устройство (термическая защита);
- ✓ используются только оригинальные запчасти фирмы Stallkamp.

4.2 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 Stallkamp за вред, причинённый людям, материальный и имущественный ущерб.

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

5 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ TMR 3i

5.1 Общее описание TMR 3i

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

Мешалку нельзя эксплуатировать во взрывоопасной атмосфере.

Основные части мешалки с погружным двигателем TMR тип 3i M1408:

- Корпус двигателя из нержавеющей стали V4A
- Заполнение моторного отделения изоляционным маслом
- Термический контроль каждой фазы терморезистором для защиты от перегрева
- Корпус редуктора из нержавеющей стали нирезист
- Заполнение редуктора трансмиссионным маслом
- Одноступенчатый планетарный редуктор с частотой вращения крыльчатки 373 об/мин
- Электрический кабель 10 м со специальной двухслойной полиуретановой внешней оболочкой
- Шланг защиты кабеля 6 м
- Скользящая направляющая из нержавеющей стали с упором ограничения глубины направляющей 100x100 мм
- Максимальная глубина погружения 10 м
- Температура перемешиваемой среды до 50 °C -> перемешивание без ограничений, если двигатель работает без перегрузки.
- Температура перекачиваемой среды от 51 °C до 70 °C -> в зависимости от содержания сухого вещества и вязкости перемешиваемой среды в отдельных случаях мешалка может охлаждаться в недостаточной степени. Тогда термозащитный выключатель отключает двигатель. В этом случае требуется крыльчатка с меньшим внешним диаметром.

5.2 Применение TMR 3i по назначению

Мешалка предназначена для следующего:

- (1) Перемешивание и гомогенизация жидкого навоза в хранилищах, отстойниках и каналах для жидкого навоза.
- (2) Перемешивание и гомогенизация биомассы в биогазовых установках, кроме взрывоопасных областей.
- (3) Перемешивание и гомогенизация в смесительных ямах, кроме взрывоопасных областей.
- (4) Перемешивание и гомогенизация осадка сточных вод в очистных сооружениях.
- (5) Перемешивание и гомогенизация промышленных сточных вод в промышленных установках.
- (6) Мешалка рассчитана на перемешивание жидкостей с переменным значением pH, в общем случае pH 5,3 – pH 8,1 при температуре 20°C. При этом всегда следует учитывать соотношение pH, температуры и химического состава среды. Высокие температуры при низком значении pH перемешиваемой среды могут привести к высокому коррозионному воздействию на мешалку. См. об этом общий технический паспорт "Коррозионные свойства аустенитных легированных чугунов" или обратитесь к представителю нашего завода. Для особых случаев применения могут потребоваться дополнительные тесты.
- (7) Мешалка рассчитана на различное применение, где требуется интенсивный поток или перемешивание при сравнительно небольшой потребляемой мощности.
- (8) Эффективность перемешивания зависит от плотности, вязкости перемешиваемой среды и содержания в ней сухих веществ, а также от вместимости и формы резервуара. Перемешиваемая среда должна быть текучей. При работе мешалки в жидкостях с оседающими или поднимающимися слоями необходимо обеспечить, чтобы мешалка всегда находилась в зоне жидкости. Только так обеспечивается оптимальное перемешивание с нормальным охлаждением двигателя.
- (9) Для больших резервуаров может понадобиться более одной мешалки.

5.3 Технические характеристики TMR 3i M1408

Основные части мешалки с погружным двигателем TMR тип 3i M1408:

- Тип мешалки: TMR тип 3i M1408
- 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 редуктора: комбинированное уплотнение вала с контактным уплотнительным кольцом
- Скользящая направляющая: V2A, 1.4301 для направляющей 100x100 мм
- Крыльчатка: нержавеющая сталь

5.4 Заводская табличка TMR 3i M1408

На заводской табличке указаны наиболее важные рабочие характеристики и параметры:

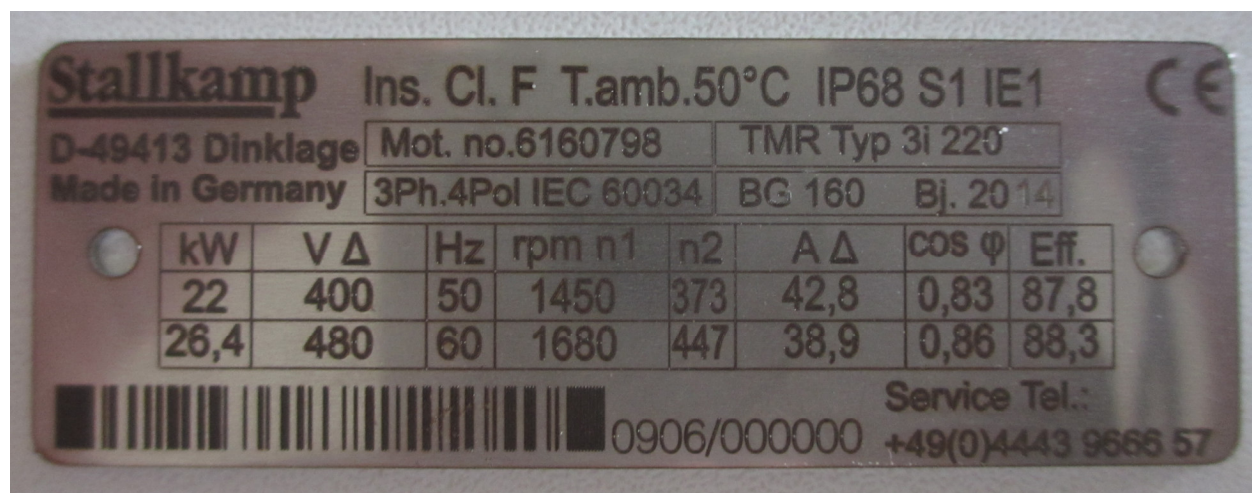
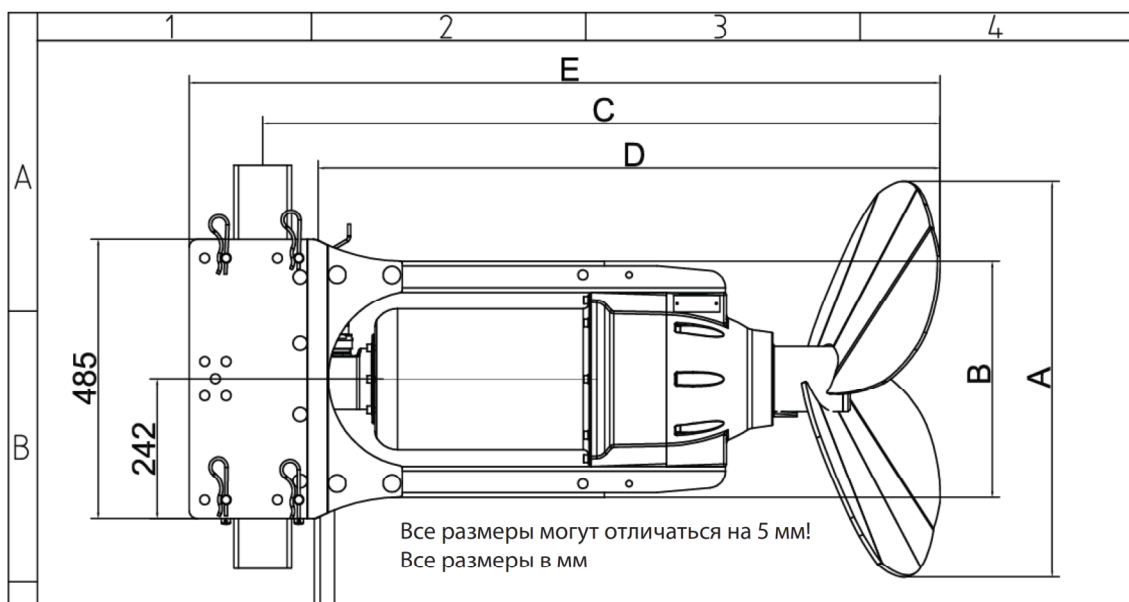


Рис. 1

- Номер двигателя: (например, 6160789)
- Обозначение типа: (например, TMR тип 3i 220)
- Мощность: (например, 22кВт)
- Год изготовления: (например, 2014)
- Серийный номер Stallkamp: (например, 0906/000000)

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

6 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ TMR 3i M1408



Размеры TMR 3i M 1408					
TMR	A	B	C	D	E
110	610	410	1119	992	1209
170	650	410	1119	992	1209
220	700	410	1210	1083	1300

Рабочие характеристики мешалки с погружным двигателем							
Тип	Мощность двигателя, кВт	Пуск	Номинальный ток, А	Необх. предохранитель	Число оборотов, об./мин, двигатель/рабочее колесо	Производительность циркуляции, м³/мин	Вес в сборе, кг
TMR 110	11.0	Y / Δ	22.1	32A инерц.	1450 / 373	54.5	177
TMR 170	17.0	Y / Δ	33.0	50A инерц.	1450 / 373	67.5	187
TMR 220	22.0	Y / Δ	43.0	63A инерц.	1450 / 373	88.3	197

Все рабочие характеристики крыльчатки приведены для чистой воды!
Рабочее напряжение 400 В / 50 Гц, степень защиты IP 68

Оставляем за собой право на внесение изменений!

Номер программы	Масштаб 1:10	Размеры без указания допуска согласно DIN 7168 - средние
Номер для заказа	Материал	Деталь №
Дата	Фамилия	Наименование
Разраб. 02.06.14	Sandhaus	Рабочие характеристики и размеры
Провер.		мешалки с погружным двигателем 3i M1408
И. контр.		
Stallkamp		
Erich Stallkamp ESTA GmbH		
Postfach 1260 49408 Dinklage		
Tel. 04443/1005 Fax 3178		
EDV № 103-802-5.dwg		
Сост.	Изменение	Дата
Фамилия		
Группа	Типы	Лист
Чертеж № 103-802-5		Л.

7 Конструкция TMR 3i

7.1 Подсоединение кабеля

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

7.2 Двигатель

3-фазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, 50 Гц.

Непрерывный режим работы или повторно-кратковременный режим максимум с 2 включениями в час через равные промежутки времени. При температуре окружающей среды выше 40°C, после остановки необходимо обеспечить остывание в течение 15 минут. Статор изолирован в соответствии с классом F (155°C). Двигатель имеет такую конструкцию, что 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 должны превышать 2 %.

7.3 Контрольное устройство

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

ВНИМАНИЕ! Всегда должно быть подключено тепловое реле. Требуется специальный электронный блок обработки результатов измерений.

Мешалка может оснащаться детекторами, а именно датчиком протечки для распознавания наличия воды в масле редуктора.

7.4 Редуктор

Мешалка с погружным двигателем имеет планетарный редуктор, установленный между двигателем и крыльчаткой. Этот редуктор заполнен маслом, которое нужно проверять один раз в год.

7.5 Крыльчатка

Мешалка оснащается крыльчаткой из нержавеющей стали. Размер крыльчатки зависит от типоразмера и потребляемой мощности двигателя. Если в особых случаях насос должен постоянно работать в области перегрузки, то требуется крыльчатка меньшего диаметра. При работе с частотой 60 Гц требуется значительно меньшая крыльчатка. Обращайтесь к нам или к представителям нашего завода.

8 ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ TMR 3i

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

При длительном неиспользовании мешалки защитите её от влаги и тепла. Периодически (примерно каждые два месяца) проворачивайте крыльчатку мешалки, чтобы уплотнительные поверхности не схватывались друг с другом. Обязательно выполняйте эту процедуру, если оборудование не используется.

После длительного простоя проверьте мешалку перед вводом в эксплуатацию. При этом особое внимание обратите на исправное состояние кабельных вводов и уплотнений.

Выполняйте указания, приведённые в пункте „3. Безопасность“.

9 МОНТАЖ TMR 3i

9.1 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.

9.2 Ввод в эксплуатацию TMR 3i M1408

- (1) Мешалку можно эксплуатировать только при наличии подходящего крепления (см. подъёмное приспособление из ассортимента Stallkamp).
- (2) Опустите мешалку в жидкий навоз примерно на 1 м. **Слой жидкости над крыльчаткой должен быть 30 - 60 см в зависимости от мощности мешалки и текучести перемешиваемой среды. Во время работы мешалка не должна создавать водоворот с вовлечением воздуха в области всасывания.**
- (3) **Следите за тем, чтобы трос подъёмного приспособления был всегда натянут, и чтобы электрический кабель не попал в область крыльчатки.. Внимание, кабель можно погружать только в защитном шланге кабеля. Упор ограничения глубины на скользящей направляющей не должен касаться во время работы дна резервуара.**
- (4) **Проверка возможности столкновения: отрегулируйте боковые упоры на настенном кронштейне так, чтобы лопасти не касались стенки резервуара (безопасное расстояние не менее 10 см).**
- (5) **ВНИМАНИЕ:** во избежание несчастных случаев и повреждений оборудования поднимайте, опускайте мешалку и совершайте горизонтальные движения только с выключенным двигателем.
- (6) Включайте мешалку защитным автоматом электродвигателя с переключением со звезды на треугольник. **Внимание:** выполняйте переключение на треугольник! **ВНИМАНИЕ:** информацию о проверке направления вращения см. в пункте 10.2

- (7) Наклон устройства можно изменять от горизонтального положения (нормальное положение) при регулируемой скользящей направляющей на сегменте с отверстиями в скользящем башмаке: 7° вверх; 7° вниз.
- (8) Мешалка серийно защищена:
 - а) устройством защиты от перегрузки в распределительной коробке
 - б) устройством защиты от перегрева.

При перегрузке или перегреве защитный автомат двигателя выключает мешалку. Если мешалка с погружным двигателем выключается из-за перегрева, то не пытайтесь запустить её путём многократного включения.

Подождите примерно 1/2 часа, пока она не остынет, так как иначе возможно повреждение обмотки двигателя. Возможно, что мешалка снова сможет запуститься примерно через 5 минут, хотя обмотка двигателя ещё остаётся нагретой. В этом случае также следует подождать 1/2 часа, пока она не остынет полностью.

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

9.3 Индикатор протечки - специальное оснащение

В случае негерметичности, например, если жидкий навоз или иная посторонняя жидкость протекает в мешалку, то загорается контрольная лампа на распределительной коробке. В этом случае выньте мешалку из жидкости и определите причину неисправности.

9.4 Защита электрического кабеля

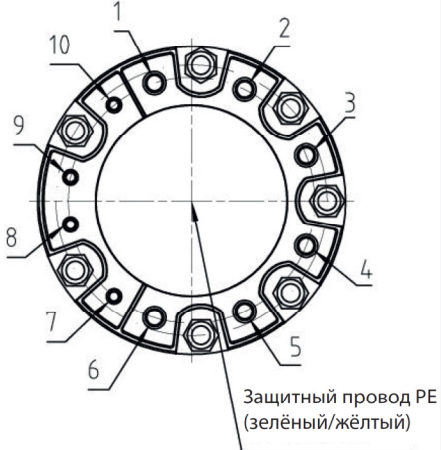
Соедините кабель с тросом кабельными зажимами так, чтобы кабель был защищён от повреждения лопастями мешалки. Установите тросовый зажим на тросе подъёмного приспособления на расстоянии примерно 500 мм от нижней точки крепления. Закрепите первую скобу на подъёмном тросе над этим тросовым зажимом, чтобы соскальзывающий кабель не мог попасть в лопасти мешалки (см. инструкцию по эксплуатации подъёмного приспособления).

Важно: при подъёме и опускании мешалки всегда следите за правильным положением электрического кабеля, так как лопасти могут повредить кабель или может быть повреждён кабельный ввод.

9.5 Чистка мешалки с погружным двигателем

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

9.6 Схема соединений TMR 3i M1408, 4-22 кВт с индикатором протечки

	4	3	2	1
D	Последовательность клемм на клеммном кольце	Маркировка на питающем кабеле	Обозначение клемм в двигателе	 Защитный провод PE (зелёный/жёлтый)
	1	1	U1	
	2	2	V1	
	3	3	W1	
	4	4	W2	
	5	5	U2	
6	6	V2		
C				
B	7	1	Датчик температуры терморезистор PTC 150°C (требуется электронный блок) ⓐ	TMR тип 3, 3i и 3M
	8	2		
A	9	3	Датчик индикатора протечки, если имеется (требуется электронный блок) ⓐ	TMR тип 3i
	10	4		
	ⓐ	3	Датчик температуры биметаллический выключатель Klixer 150°C	TMR тип 3 и 3M
	10	4		

Внимание, действует только для: ⓐ

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 - средние
-	-	-	Номер для заказа	Материал	Деталь №
-	-	-	Дата	Фамилия	Наименование
-	-	-	Разраб.	02.03.2009	Kossebau
-	-	-	Провер.		
-	-	-	Н. контр.		
-	-	-	Stallkamp Erich Stallkamp ESTA GmbH Postfach 1260 49408 Dinklage Tel. 04443/9666-0 Fax -60		
-	-	-	Группа	-	Типы
-	-	-	Чертеж №	25-0106	Index 001
a	001	16.03.2016	MNguyen		Лист
Сост.	Изменение	Дата	Фамилия	EDV № 25-0106.dwg	Л.

Схема соединений для TMR тип 3, 3i и 3M 4-22kW

10 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ TMR 3i

10.1 Электрическое подключение и защита электродвигателя предохранителями

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

Мешалка является водонепроницаемой по IP68. Распределительная коробка защищена от брызг по IP54. Пластмассовый корпус автоматического пускового переключателя со звезды на треугольник защищен от брызг по IP54.

При подключении соблюдайте технические условия подсоединения к электрическим сетям местной энергоснабжающей организации.

Установка защитного автомата двигателя является обязательной.

Правильно подключите мешалку 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 "6. Рабочие характеристики и размеры TMR"

ВНИМАНИЕ!

Обязательно защитите распределительную коробку от влаги!

10.2 Проверка направления вращения TMR 3i M1408

Направление вращения крыльчатки при взгляде со стороны скользящей направляющей - против часовой стрелки. Крыльчатка мешалки является толкающим винтом.

Проверьте направление вращения, включив и сразу выключив двигатель.



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

**Электромонтаж должен выполнять только специалист-электрик
(согласно инструкции VDE - Союза немецких электротехников).**

ВАЖНО!!

Электрический кабель никогда не должен подвергаться растягивающим нагрузкам, так как это может привести к повреждению и негерметичности мешалки.

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

При подъёме мешалки кабель также нужно подтягивать, так как иначе возможно его повреждение.

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ TMR 3i

Регулярно выполняйте предписанные работы по техническому обслуживанию и контрольные осмотры. Эти работы разрешается выполнять только обученным, квалифицированным и уполномоченным специалистами. 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").

11.1 Периодичность технического обслуживания

Перед каждым включением мешалки проверяйте наличие возможных повреждений. В частности, никаких повреждений не должны иметь лопасти мешалки и кабель. Кроме того, проверьте затяжку всех винтов и надёжность других креплений.

11.1.1 Рекомендация: каждые 6 месяцев

11.1.1.1 Контроль потребляемого тока по амперметру

При нормальном режиме работы потребление тока остаётся постоянным. Случайные колебания тока обусловлены свойствами перемешиваемой или перекачиваемой среды. При постоянно высоком потреблении тока установите меньшую крыльчатку (см. пункт 8.5. "Крыльчатка") или обратитесь к представителю нашего завода.

11.1.2 Рекомендация: каждые 12 месяцев

11.1.2.1 Контроль сопротивления изоляции

Каждые 12 месяцев во время выполнения работ по техническому обслуживанию 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.

11.1.2.2 Проверка работоспособности контрольных устройств

Каждые 12 месяцев во время выполнения работ по техническому обслуживанию 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 протечек (если имеется). При выявлении дефектов обратитесь к представителю нашего завода.

11.1.3 Рекомендация: каждые 24 месяцев

11.1.3.1 Контроль масла редуктора

Каждые 24 месяца проверяйте масло в редукторе. При отсутствии масла или при наличии в масле воды или других веществ незамедлительно прекратите эксплуатацию мешалки. В этом случае незамедлительно замените масло и передние уплотнения вала (см. пункт 12.2 и 12.3).

Уплотнение вала (контактное уплотнительное кольцо) является изнашиваемой деталью, которую нужно менять не позднее чем через каждые 13 000 часов работы в ходе капитального ремонта.

Это уплотнительное кольцо поставляется в сборе. Обращайтесь к нам или к представителям нашего завода.

11.1.3.2 Проверка момента затяжки всех резьбовых соединений

Рекомендуется каждые 24 месяцев в рамках технического обслуживания проверять затяжку резьбовых соединений. Далее указаны моменты затяжки винтов из нержавеющей стали в Нм для разных размеров резьбы.

(M8 = 18 Нм, M10 = 33 Нм, M12 = 57 Нм, M16 = 135 Нм, M20 = 150 Нм)

11.1.3.3 Визуальный контроль, чистка кабеля и подъёмных приспособлений

Каждые 24 месяца во время выполнения работ по техническому обслуживанию рекомендуется проверять наличие повреждений и загрязнений кабеля, проушины и подъёмных приспособлений. Удаляйте отложения, засоры и липкие волокнистые вещества. Дополнительно проверьте наличие повреждений изоляции кабеля, например, царапины, трещины, вздутия, раздавленные места. Сразу же заменяйте повреждённые детали. Обращайтесь к представителю нашего завода.

11.1.4 Рекомендация: через 13 000 часов работы – 18 месяцев непрерывной эксплуатации

11.1.4.1 Капитальный ремонт

Через каждые 13 000 часов работы или 18 месяцев непрерывной эксплуатации выполняйте капитальный ремонт мешалки. Во время капитального ремонта заменяются все изнашиваемые детали мешалки. Обращайтесь к нам или к представителям нашего завода.

11.1.5 Рекомендации после истечения срока службы

По истечении срока службы мешалку можно сдать как обычный металлолом. Перед этим полностью слейте масло и сдайте его на утилизацию. Мешалка изготовлена из различных металлов: стали, алюминия, меди, нержавеющей стали. Разделение по типам металлов значительно увеличит стоимость сдаваемых в металлолом частей машины.

11.2 Замена уплотнения вала на TMR 3i M1408, типоразмер 132/160

Следующие указания по монтажу относятся к следующим чертежам:

Чертеж №: 103-XXX; 103-XXX TMR Bg.132

Чертеж №: 103-802; 103-802-4 TMR Bg.160

Демонтаж:

1. Отверните резьбовую пробку № 27 с уплотнением № 28 (слейте масло).
2. Демонтируйте винт № 116, крыльчатку № 115 и уплотнительное кольцо № 114.
3. Отверните гайку ступицы № 41 и удалите уплотнительное кольцо №40.
4. Снимите ступицу № 39, демонтируйте уплотнение вала № 37, уплотнительное кольцо № 38 и винт выпуска воздуха № 47.
5. Удалите шпонку № 25.
6. Удалите держатель вращающегося кольца № 44.
7. Удалите вращающееся кольцо № 300, уплотнительное кольцо №303, уплотнительное кольцо № 305 и синусоидальную пружину № 302 с держателя вращающегося кольца.
8. Снимите регулировочную шайбу 55x68x1 № 310.
9. Удалите распорную гильзу № 46 с уплотнительным кольцом № 305.
10. Удалите блокировочное кольцо со штифтом № 301 и с уплотнительным кольцом № 304.

Монтаж:

1. Установите новое блокировочное кольцо со штифтом № 301 и с новым уплотнительным кольцом № 304. Внимание: соблюдайте положение штифта относительно отверстия!
2. Установите старую распорную гильзу № 46 с новым уплотнительным кольцом № 305.
3. Установите регулировочную шайбу 55x68x1 № 310.
4. Установите новое вращающееся кольцо № 300, новое уплотнительное кольцо № 303, новое уплотнительное кольцо № 305 и новую синусоидальную пружину № 302 в старый держатель вращающегося кольца (зафиксируйте синусоидальную пружину со смазкой в держателе вращающегося кольца, шлиц на синусоидальной пружине должен быть направлен в сторону держателя вращающегося кольца).
5. Смонтируйте держатель вращающегося кольца № 44.
6. Вставьте шпонку № 25.
7. Установите ступицу № 39 с новыми уплотнительными кольцами № 38 и № 114.
8. Склейте гайку ступицы № 41 герметиком Curil с новым уплотнительным кольцом № 40.
9. Заполните смазкой смазочную камеру, осторожно наденьте уплотнение вала № 37 на ступицу и приклейте к наружному кольцу. Затем установите винт выпуска воздуха № 47.
10. Смонтируйте крыльчатку № 115 с винтом № 116 и новым медным кольцом № 117.
11. Залейте в редуктор масло типа Wibogear-XF220, 1,0 литр для TMR Bg.132 и 1,5 литра для TMR Bg.160.
12. Заверните резьбовую пробку № 27 с новым уплотнением № 28.

12 УКАЗАНИЯ

12.1 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 ещё два человека страхуют спускающегося при помощи верёвки, 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 пульты 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.

13 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ TMR 3i M1408 BG 132

для TMR 4,0 – 7,5 кВт

Чертёж №: 103-XXX

Внимание, BG132 ещё не разрешён!

[illegible]

13.1 Сборочный чертеж TMR 3i M1408 BG 132, чертёж 103-XXX

Чертёж ещё не получил разрешения!

13.2 Контактное уплотнительное кольцо для TMR 3i M1408 BG 132, чертёж 103-XXX

Чертёж ещё не получил разрешения!

14 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ TMR 3i M1408 BG 160

для TMR 11,0 – 22,0 кВт

Чертёж №: 103-802 и 103-802-4

Поз.	Деталь	Обозначение_1	Обозначение_2	Кол-во	ЕИ
Спецификация деталей корпуса мешалки без крыльчатки, скользящей направляющей и кабеля					
1	6160924	Корпус двигателя со статором	11 кВт TMR 3	1	шт.
1	6160925	Корпус двигателя со статором	17 кВт TMR 3	1	шт.
1	6160926	Корпус двигателя со статором	22 кВт TMR 3	1	шт.
2	6160805	Вал двигателя с ротором	11 кВт TMR 3	1	шт.
2	6160806	Вал двигателя с ротором	17 кВт TMR 3	1	шт.
2	6160807	Вал двигателя с ротором	22 кВт TMR 3	1	шт.
3	5180125	Самоустанавливающийся шарикоподшипник	1208TNG	1	шт.
4					шт.
5	5100724	Лазерная заготовка	Круглая заготовка Ø80 -0,1/-0,3; t=1 мм	1	шт.
6	7161131	Внутреннее кольцо с фаской 2x30°	LR 50x55x25 для TMR 3	1	шт.
7	7161119	Крышка редуктора BG 160	TMR тип 3i	1	шт.
8	5190198	Уплотнение для	корпуса редуктора	1	шт.
9					шт.
10	5190237	Уплотнение вала WZ1	55x80x13 FPM с одной стороны с PTFE	1	шт.
10.1	5190069	Уплотнение вала WBD	55x80x13 FPM	1	шт.
11	5180052	Радиальный шарикоподшипник / Bearing	6009	1	шт.
12	6160455	Комплект уплотнений TMR3 Mod08 GL	Bg160, 11 - 22 кВт Нм-кольцо	1	шт.
13	7161120	Корпус редуктора BG 160	TMR тип 3i	1	шт.
14	5190126	Уплотнение для	крышки корпуса двигателя	1	шт.
15	6160808	Вал редуктора с планетарным колесом	TMR 3 BG160 тройная опора	1	шт.
16	5180054	Permaglide Ø35xØ39x30	3530 P10	3	шт.
17	7160670	Планетарная шестерня Z=30; BG160	11,0 - 22,0 кВт	3	шт.
18	7160673	Шестерня Z=30; BG160	11 - 22 кВт	1	шт.
19	5250167	Шпонка 10,0x8,0x25,0	DIN 6885 A	1	шт.
20	5250022	Стопорное кольцо	DIN 471 A35	1	шт.
21	7160038	Зубчатый венец Z90 BG160	11 - 22 кВт TMR	1	шт.
22	5260100	Цилиндрический штифт Ø 8,0m6 x 40	DIN 7979	4	шт.
23	5180068	Радиальный шарикоподшипник / Bearing	6014	1	шт.
24	5180147	Радиально-упорный шарикоподшипник 7211	B - TVP - UO	2	шт.

25	5250176	Шпонка 16,0x10,0x32,0	DIN 6885 AB	1 шт.
26	5200261	Резьбовая пробка R1/2"	DIN 908 A2	3 шт.
27	5260115	Магнитная пробка 1/2"	из нержавеющей стали, материал 1.4305	1 шт.
28	5230077	Медное кольцо 21,0x26,0x2,0	Уплотнительное кольцо KAFC без асбеста	4 шт.
29	5200254	Винт с цил. головкой M8x35	DIN 912 A2	6 шт.
30	5200253	Винт с цил. головкой M8x16	DIN 912 A2	8 шт.
31	5200341	Стопорная шайба, тип S	8мм A2	16 шт.
32				шт.
33	6160792	Датчик протечки TMR 3i		2 шт.
34	5310517	Керамическая клеммная колодка		1 шт.
35	5350024	Wibogear XF 220	Высокоэффективное трансмиссионное масло	1,5 л
36	5350050	Wibogear ST S 32	Моторное масло для TMR 11кВт	7,0 л
36	5350050	Wibogear ST S 32	Моторное масло для TMR 17кВт	7,2 л
36	5350050	Wibogear ST S 32	Моторное масло для TMR 22кВт	7,5 л
37	5190202	Радиальное уплотнение вала	120x150x12 WP2/PTFE/1.4401	1 шт.
38	5190027	Уплотнительное кольцо 89,5 x 3,0	NBR70	1 шт.
39	7160956	Ступица для	TMR3 BG160 мод.08	1 шт.
40	5190102	Уплотнительное кольцо 65,0 x 2,0	NBR70	1 шт.
41	7160961	Крепёжная гайка	TMR3 BG160 мод.08	1 шт.
42	5260106	Цилиндрический штифт Ø16,0 x 20,0	DIN 2338	1 шт.
43	5190060	Кольцо Nilos 6208 JV		1 шт.
44	7160794	Держатель вращ. кольца Bg160	для контактного уплотн. кольца BG 160	1 шт.
45	7160795	Резьбовая втулка Bg160	для контактного уплотн. кольца BG 160	1 шт.
46	7160796	Распорная гильза Bg160	для контактного уплотн. кольца BG 160	1 шт.
47	5200333	Установочный винт M6x6		1 шт.
48	5190203	Компенсационная шайба шарикоподшипника	46x40x5	1 шт.
49	5250226	Регулировочная шайба 60x75x5	DIN988	1 шт.
50	5200358	Резьбовая пробка M12x1,5	DIN908 A4	1 шт.
51	5200376	Винт с цил. головкой M4x14	ISO 4762/DIN912 A2	1 шт.

Спецификация деталей мешалки с крыльчаткой, скользящей направляющей и кабелем

100	8160412	Инструкция по эксплуатации	M1408 версия 1, немецкий	1 шт.
-----	---------	----------------------------	--------------------------	-------

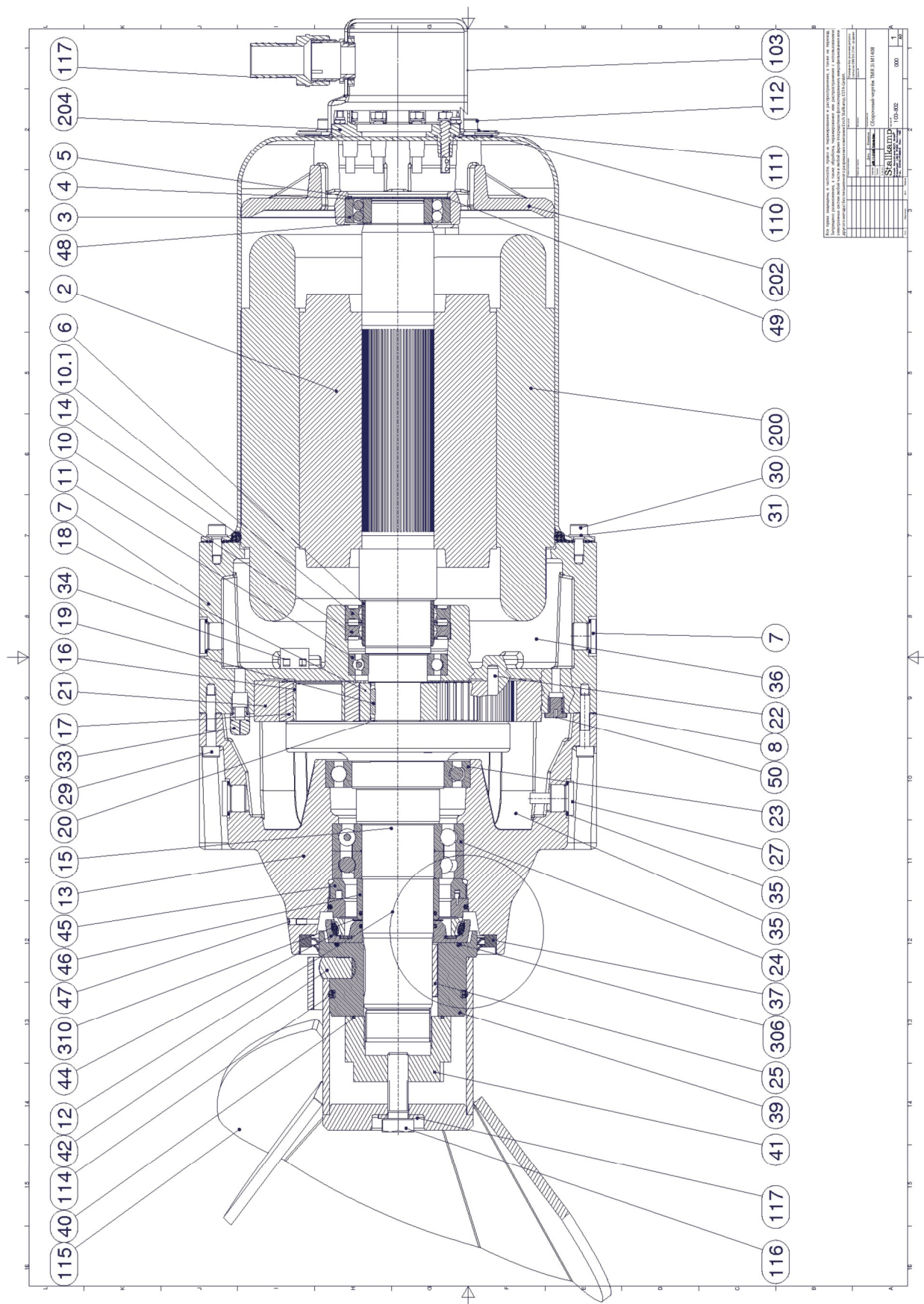
TMR тип 3i					
101	6160430	Таблички для TMR 2	наклейки	1 шт.	
102	6160796	Корпус мешалки 11,0 кВт ВА	11,0 кВт TMR тип 3i M1408	1 шт.	
102	6160797	Корпус мешалки 17,0 кВт ВА	17,0 кВт TMR тип 3i M1408	1 шт.	
102	6160798	Корпус мешалки 22,0 кВт ВА	22,0 кВт TMR тип 3i M1408	1 шт.	
103	6160810	Кабель с клеммной крышкой TMR 3i	M1408, 4.0-11кВт, длина 10м	1 шт.	
103	6160811	Кабель с клеммной крышкой TMR 3i	M1408, 17.0-22кВт, длина 10м	1 шт.	
104	5200085	Гайка M6	DIN 934 A2	6 шт.	
105	5200044	Пружинная шайба 6 мм	DIN 127 A2	6 шт.	
106	5200146	Гайка M5	DIN 934 A2	1 шт.	
107	5230071	Пружинное кольцо M5	DIN 127 ст. оцинк.	1 шт.	
108	5200083	Гайка M4	DIN 934 V2A	4 шт.	
109	5200247	Пружинная шайба M4 мм	DIN 127 A2	4 шт.	
110	5190121	Уплотнение	для крышки клеммной коробки	1 шт.	
111	5320036	Стопорный элемент M 8	PA 6 natur	6 шт.	
112	5200017	Болт M8x20	DIN 933 A2	6 шт.	
113	6160973	Скользкая направляющая мод.09 TMR 3	Bg.160 11кВт V2A	1 шт.	
113	6160973	Скользкая направляющая мод.09 TMR 3	Bg.160 17кВт V2A	1 шт.	
113	6160974	Скользкая направляющая мод.09 TMR 3	Bg.160 22кВт V2A	1 шт.	
114	5700083	Уплотнительное кольцо 96,0 x 5,0	NBR 70	1 шт.	
115	6160484	Лопасть TMR 3 Bg.160	мод.08, 11 кВт V2A	1 шт.	
115	6160486	Лопасть TMR 3 Bg.160	мод.08, 17 кВт V2A	1 шт.	
115	6160488	Лопасть TMR 3 Bg.160	мод.08, 22 кВт V2A	1 шт.	
116	5200164	Болт M16x50	DIN 933 A4	1 шт.	
117	5230075	Медное кольцо 17,0x21,0x2,0		1 шт.	
118	5500671	Паровой шланг	25 x 6 мм	6 М	
119	5500672	Червячный хомут	32 - 44 мм VA	6 шт.	
120	5260000	Скоба 6,0 мм, нерж. сталь V4A	прямая, кованая	10 шт.	
121	6180136	Хомут крепления кабеля со скобой	мод.07 TMP/TMR 4-11кВт	5 шт.	
121	6180137	Хомут крепления кабеля со скобой	мод.07 TMP/TMR 17-22кВт	5 шт.	
122	7161152	Скребок TMR 3i	1.4301	1 шт.	
Спецификация деталей корпуса двигателя со статором, опорой подшипника и зажимным кольцом					
200	5281019	Статор 11 кВт BG160	TMR 3	1 шт.	
200	5281021	Статор 17 кВт BG160	TMR 3	1 шт.	

200	5281023	Статор 22 кВт BG160	TMR 3	1 шт.
201	7160682	Корпус двигателя 11 кВт Bg160	TMR 3	1 шт.
201	7160683	Корпус двигателя 17 кВт Bg160	TMR 3	1 шт.
201	7160684	Корпус двигателя 22 кВт Bg160	TMR 3	1 шт.
202	7160612	Опора двигателя BG 160	TMR 3	1 шт.
203	5190124	Уплотнительное кольцо 8,0 х 2,5	NBR72	6 шт.
204	6160392	Зажимное кольцо 4,0-7,5кВт для	TMR 3	0 шт.
204	6160397	Зажимное кольцо 11,0 - 22,0кВт для	TMR 3	1 шт.
205	5190122	Уплотнительное кольцо 12,0 х 1,7	NBR72	6 шт.
206	5190123	Уплотнительное кольцо 8,0 х 1,75	NBR72	4 шт.
207	5200279	Гайка M5	DIN 985 A2	7 шт.

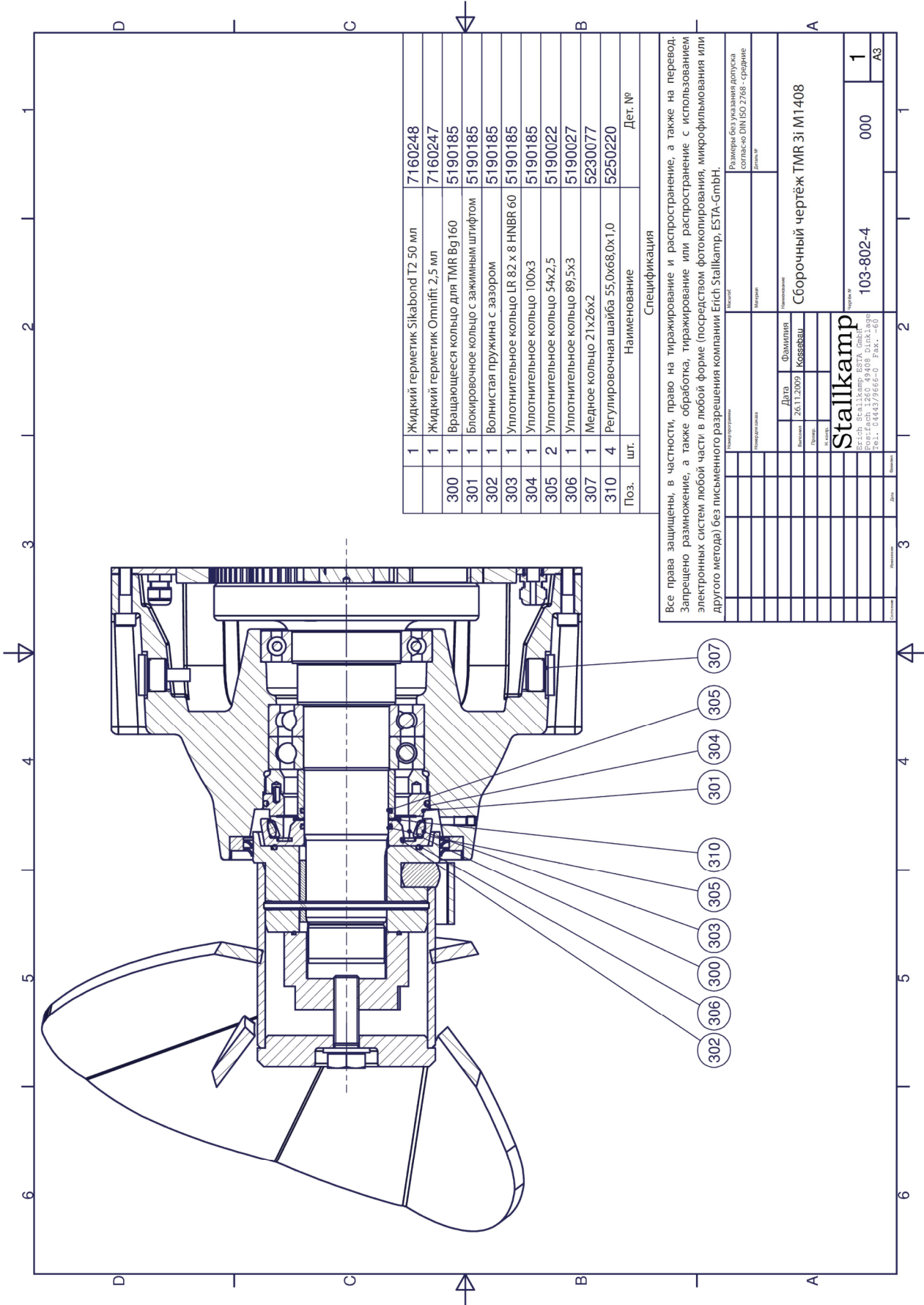
Спецификация деталей комплекта контактного уплотнительного кольца 6160455

300	5190215	Вращающееся кольцо для TMR Bg.160	SIC	1 шт.
301	5190216	Блокировочное кольцо для TMR Bg.160	SIC	1 шт.
302	5190168	Волнистая пружина с зазором YSSR-350	Ø88 х Ø76 х 0,79 / 6	1 шт.
303	5190291	Уплотнительное кольцо LR 82 х 8 FKM 60	для контактного уплотн. кольца BG 160	1 шт.
304	5190166	Уплотнительное кольцо 100 х 3 HNBR 60	для контактного уплотн. кольца BG 160	1 шт.
305	5190022	Уплотнительное кольцо 54,0 х 2,5	NBR70	2 шт.
306	5190027	Уплотнительное кольцо 89,5 х 3,0	NBR70	1 шт.
307	5230077	Медное кольцо 21,0х26,0х2,0	Уплотнительное кольцо KAFC без асбеста	3 шт.
308	7160248	Давление жидкости Sikaflex252 50 мл		1 шт.
309	7160247	Жидкий герметик Omnifit 2,5 мл	для резьбовых соединений	1 шт.
310	5250220	Регулировочная шайба 655х68х1		1 шт.

14.1 Сборочный чертеж TMR 3i M1408 BG 160, чертёж 103-802



14.2 Контактное уплотнительное кольцо для TMR 3i M1408 BG 160, Zg.103-802-4



15 Журнал технического обслуживания и контрольных осмотров

Каждый сотрудник должен надлежащим образом вносить в журнал выполненные работы по техническому обслуживанию и контрольным осмотрам и подтверждать запись своей подписью и подписью ответственного лица.

Предоставляйте этот журнал по требованию контрольным органам профессионального объединения, органам технического надзора и изготовителю.

[illegible]

[illegible]

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