

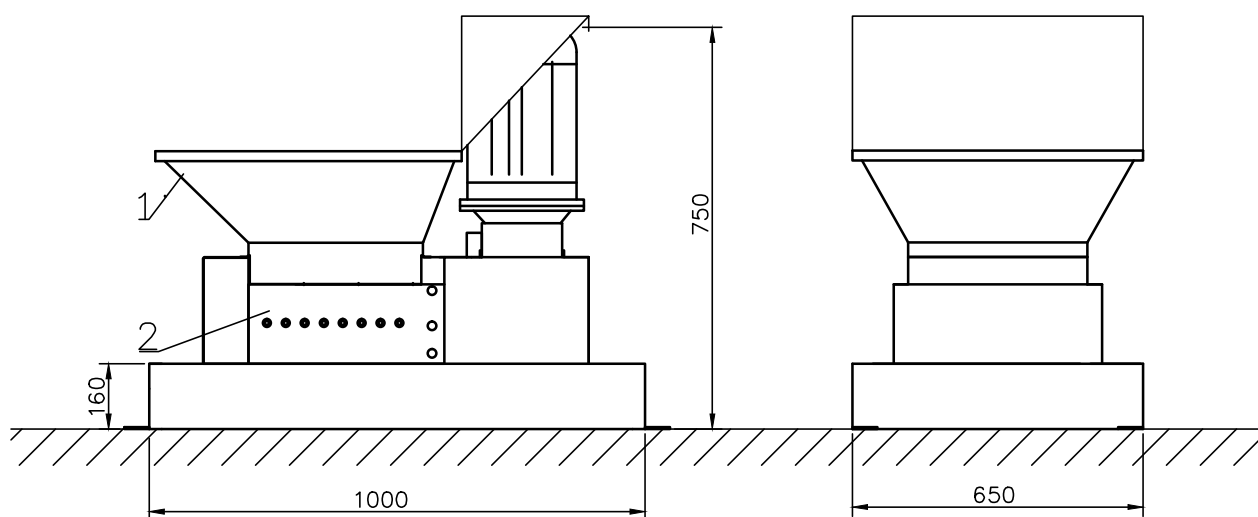
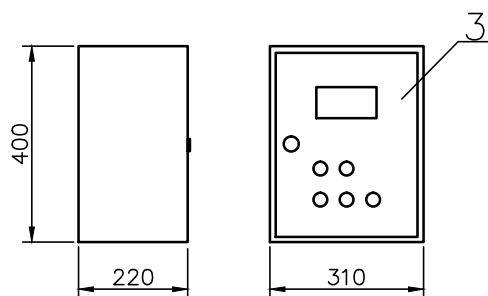
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ
МИ–5,5–18

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления пользователя с принципом работы измельчителя материалов, указаниями по техническому обслуживанию.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 РАЗМЕРЫ



1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, А	20
Частота, Гц	50
Мощность двигателя, кВт	5,5
Крутящий момент на валах НхМ	2000
Число оборотов на валах, об/мин	18
Производительность, не менее, кг/ч	500
Масса, кг	320

1.3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия эксплуатации и категория размещения – УХЛ4 по ГОСТ 15150–69.

1.4 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.4.1 Трансмиссионное масло

Указание:

- используйте только предписанные марки трансмиссионных масел;
- запрещается смешивать трансмиссионное масло с другими марками масел, а также смешивать синтетические масла с минеральными;
- категорически запрещается промывать редукторы керосином или другими чистящими средствами.

Разрешенные марки масел:

- Shell Omala OIL 220
- Agip Blasia 220
- ESSO Spartan EP 220
- MOBIL Mobilgear 630
- CASTROL Alpha MAX220
- BP Energol SG – XP220

1.4.2 Консистентная смазка для подшипников

- SKF LGHB2, Литол 24

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ МАШИНЫ

Корпус измельчителя выполнен из сплава Д16Т или металлических плит, соединенных между собой сваркой и болтами. Плавающие подшипники закрыты сальниками лабиринтными кольцами и крышкой.

В состав приводного узла вращения валов входят: трехфазный двигатель, червячный редуктор и цилиндрический редуктор, выполненный в одном корпусе с режущим механизмом.

Режущий механизм представляет собой ножи, изготовленные из легированных марок стали с последующей термообработкой. Прошлифованы и собраны на валах с минимальными зазорами.

Измельчаемый материал загружается сверху в бункер (поз.1), затем поступает в дробильную камеру с режущим механизмом (поз.2). Режущий механизм захватывает ножами–дисками измельчаемый материал, самостоятельно втягивает его, измельчает и подает в устройство для выгрузки конечного гранулята. Устройство должно иметь достаточные размеры, обеспечивающие полную выгрузку конечного гранулята.

Материал, не достигший нужной степени измельчения, перемещается снова в дробильную камеру и повторно измельчается.

Благодаря высокому крутящему моменту возможно измельчение материалов различной категории: бумаги, картона, полимеров, пластика, синтетических и биологических материалов, резины и деревянных изделий, упаковок, алюминиевой и жестяной тары.

Машину запрещается использовать для измельчения камней, металлических деталей, взрывчатых и воспламеняющихся веществ, слишком глинистого материала, выступающего над краем бункера, а также материалов с большим количеством абразива (песок, стекло).

3. УСТАНОВКА МАШИНЫ

Для установки машины необходимо обеспечить следующее:

- ко всем компонентам машины должен обеспечиваться свободный доступ;
- должны быть смонтированы соответствующие проекту устройства безопасности;
- машина должна быть установлена с бункером, который прочно прикручен к корпусу машины;
- машину необходимо установить на прочное основание;
- установить достаточных размеров устройство для выгрузки гранулята.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ И РАБОТА

4.1. Подключить питающее напряжение от распределительного пункта к клеммнику ХТ1 в шкафу управления (поз.3), соблюдая фазировку согласно маркировке на клеммнике, см. приложение 1.

4.2. Включить автоматические выключатели QF1–QF3, на двери шкафа загорится лампа "Сеть" и дисплей контроллера U1.

4.3. После загрузки программы, контроллер отобразит состояние автоматики:

- готов к работе;

Перед включением измельчителя необходимо закрыть дверь шкафа.

4.4. Для включения двигателя нажмите кнопку "Пуск", для остановки – кнопку "Стоп". При работе двигателя горит лампа "Работа".

4.5. Кнопка "Авария" отключает двигатель и блокирует запуск, на дисплее отображается состояние "Авария". Для повторного запуска необходимо разблокировать аварийную кнопку и сбросить аварийное состояние кнопкой "Стоп".

4.6. Во время работы на дисплее отображается текущее значение тока потребления, который зависит от нагрузки. При превышении максимально допустимого значения тока при вращении вперед, двигатель останавливается и через 2 секунды включается режим реверса на 15 секунд. После чего снова включается вращение вперед. После 4х раз включения режима реверс прозвучат три коротких сигнала, двигатель остановится, на дисплее загорится: "Авария: Бункер проверить ножи". Необходимо вручную удалить из бункера засор предварительно отключив питание или нажав кнопку "Авария". Для повторного запуска необходимо нажать кнопку "Стоп" а затем "Пуск".

4.7. В режиме "Готов к работе" на дисплее отображается ресурс ножей в процентах

4.8. При истечении времени наработки ножей, на дисплее отображается надпись "Замена ножей". Необходимо произвести сервисное обслуживание, при необходимости заменить ножи и обнулить счетчик

4.9. Если ток потребления не превышает минимального значения в течение 15 секунд, то работа останавливается, звучит сигнал. Для повторного запуска нажмите кнопку "Пуск".

5. НАСТРОЙКА

5.1. Для входа в меню настройки параметров нужно нажать кнопку "ALT" на панели контроллера U1, затем – кнопку "SEL". Отобразится пятизначное поле для ввода пароля. Одновременное нажатие кнопок "ALT" + "Вверх" или "ALT" + "Вниз" можно перемещаться от одной цифры пароля к другой. Кнопками "Вверх" или "Вниз" можно уменьшать или увеличивать цифру.

Пароль по запросу у производителя.

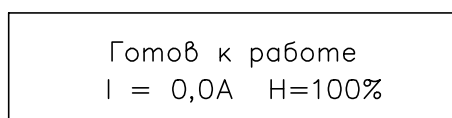


Рис.1. Окно готовности к работе.

5.2. После ввода пароля и нажатия кнопки "OK" отобразится меню настраиваемых параметров:

Движение вперед	
1.1 Ток 1 X 10	120А
1.2 Время 1	3с
1.3 Ток 2 X 10	150А
1.4 Время 2	1с
Движение назад	
2.1 Ток 3 X 10	150А
2.2 Время 3	2с
2.3 Время ДН	15с
Холостой ход	
3.1 Ток ХХ x 10	80с
3.2 Время ХХ	15с
Общие настройки	
4 Время СН	2с
5 Время 3Н	500ч
6 Ток датчика	20А
7 Замена ножей раб	

Рис.2. Меню параметров.

где:

1.1. Максимальный ток движения вперед, значение умножено на 10. По умолчанию 12А (на дисплее 120А, см. рис.3). При превышении данного значения включается реверс.

1.2. Время срабатывания по превышению максимального тока.

1.3. Аварийный ток при движении вперед, значение умножено на 10. По умолчанию 15А (на дисплее 150А) При превышении работа останавливается.

1.4. Время срабатывания по превышению аварийного тока.

2.1. Аварийный ток при движении назад, значение умножено на 10. По умолчанию 15А (на дисплее 150А). При превышении работа останавливается.

2.2. Время срабатывания по превышению аварийного тока при движении назад.

2.3. Время движения назад. По умолчанию 15 секунд. После движения назад включается движение вперед.

3.1. Ток холостого хода, значение умножено на 10. По умолчанию 8А (на дисплее 80А). Если в течение времени холостого хода ток не превышает установленное значение, то работа останавливается с подачей короткого звукового сигнала.

3.2. Время холостого хода.

4. Время смены направления вращения, по умолчанию 2 секунды. Пауза перед включением двигателя, необходима для полной остановки, для избежания больших пусковых токов.

5. Интервал замены ножей, по умолчанию 500 часов. Учитывается только время работы двигателя.

6. Рабочий диапазон датчика тока, по умолчанию 20А

7. Флаг замены ножей. Состояния:

"раб" – работа, счетчик инкрементируется;

"зап" – запись значения по умолчанию, устанавливается для сброса счетчика при сервисной замене ножей.

Выбор параметров среди отображаемых на экране производится кнопкой "SEL", изменение кнопками "Вверх" и "Вниз". Подтверждение изменения параметра кнопкой "OK". Выход из меню параметров по нажатию кнопки "ESC"

Движение вперед	
1.1 Ток 1 X 10	120А

Рис.3. Пример отображения параметра на дисплее контроллера

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Вид работ по техобслуживанию	Интервал		Исполнитель
	Часы работы	Минимальный	
Вся машина			
Осуществлять визуальный контроль на наличие внешних повреждений и утечки смазки		Ежедневно	Проинструктированный персонал
Проверка функционирования всех устройств безопасности и защитных устройств		Ежедневно	Проинструктированный персонал
Очистка всего измельчителя		Ежедневно	Проинструктированный персонал
Режущий механизм			
Проверка режущего механизма визуальным осмотром на наличие повреждений и отложений материала		Ежедневно	Проинструктированный персонал
Проверка режущего механизма на прочность посадки	200	Раз в 3 месяца	Проинструктированный персонал
Скребок			
Очистка скребка, проверка его на наличие повреждений и прочности посадки крепежных болтов	200	Ежемесячно	Проинструктированный персонал
Привод			
Проверка уровня трансмиссионного масла		Каждые две недели	Проинструктированный персонал
Очистка приводного двигателя		Ежемесячно	Проинструктированный персонал
Первая замена трансмиссионного масла	500		Проинструктированный персонал
Замена трансмиссионного масла	1000	Ежегодно	Проинструктированный персонал
Смазывание консистентной смазкой			
Смазывание подшипников	200	Раз в 3 месяца	Проинструктированный персонал

* Все работы по техобслуживанию разрешается выполнять только прошедшим соответствующее обучение специалистам.

Работы по подключению и обслуживанию электрооборудования разрешается выполнять только специалистам—электрикам.

Замену трансмиссионного масла производить при отключенном питании в шкафу управления. Под резьбовые пробки сливных отверстий обоих редукторов установить емкости для слива старого трансмиссионного масла. Открутить резьбовые пробки маслосливных отверстий. Затем открутить резьбовые пробки маслясливных отверстий, слить все трансмиссионное масло в прогретом состоянии и надлежащим образом утилизировать его.

Закрутить резьбовые пробки маслосливных отверстий, а в маслосливные отверстия залить трансмиссионное масло. В червячный редуктор должно быть залито масла согласно паспортным указаниям.

В цилиндрический редуктор масло заливается в объеме 1,5 литра и контролируется срезом на нижней части штока щупа.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

К работам на машине допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие необходимую подготовку и ознакомленные с указаниями по технике безопасности, эксплуатацией и техническим обслуживанием.

Ответственность за соблюдение правил техники безопасности несет пользователь машины. Безопасность при работе обеспечивается при исправно работающих устройствах безопасности:

- кнопка аварийного останова, которая при нажатии вызывает аварийный останов машины. Для повторного включения машины после устранения опасности кнопку необходимо разблокировать посредством вытягивания;
- оградительные устройства: кожух, закрывающий плавающие подшипники и крышка вентилятора

Машина должна быть защищена от несанкционированного включения. Вводной выключатель в шкафу управления должен быть выключен. Дверь шкафа управления закрыта на замки специальным ключом.

Пользователь должен предоставить персоналу необходимые средства защиты: рабочую одежду, защитную обувь, защитные перчатки, защитные очки, респиратор и стойкие к химическим веществам перчатки.

При запуске машины в опасной зоне не должно быть людей.

Подниматься на машину запрещено, в частности на элементы привода и защитные кожухи. При выполнении работ по техобслуживанию использовать только специальные лестницы или подставки.

Во время работы не прикасаться руками к подвижным узлам, не открывать крышки.

После остановки машины учитывать время движения валов по инерции.

7. ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка измельчителя напольной тележкой, авто или электропогрузчиком с вилчатым захватом, возможно тельфером по указанной схеме строповки изображенной в Приложении 1

8. УПАКОВКА

Упаковка должна выполняться в соответствии с предполагаемыми условиями транспортировки. Она должна защищать все узлы машины от повреждений при транспортировке, от коррозии, а также от повреждений вплоть до момента монтажа. Упаковку следует удалять непосредственно перед монтажом.

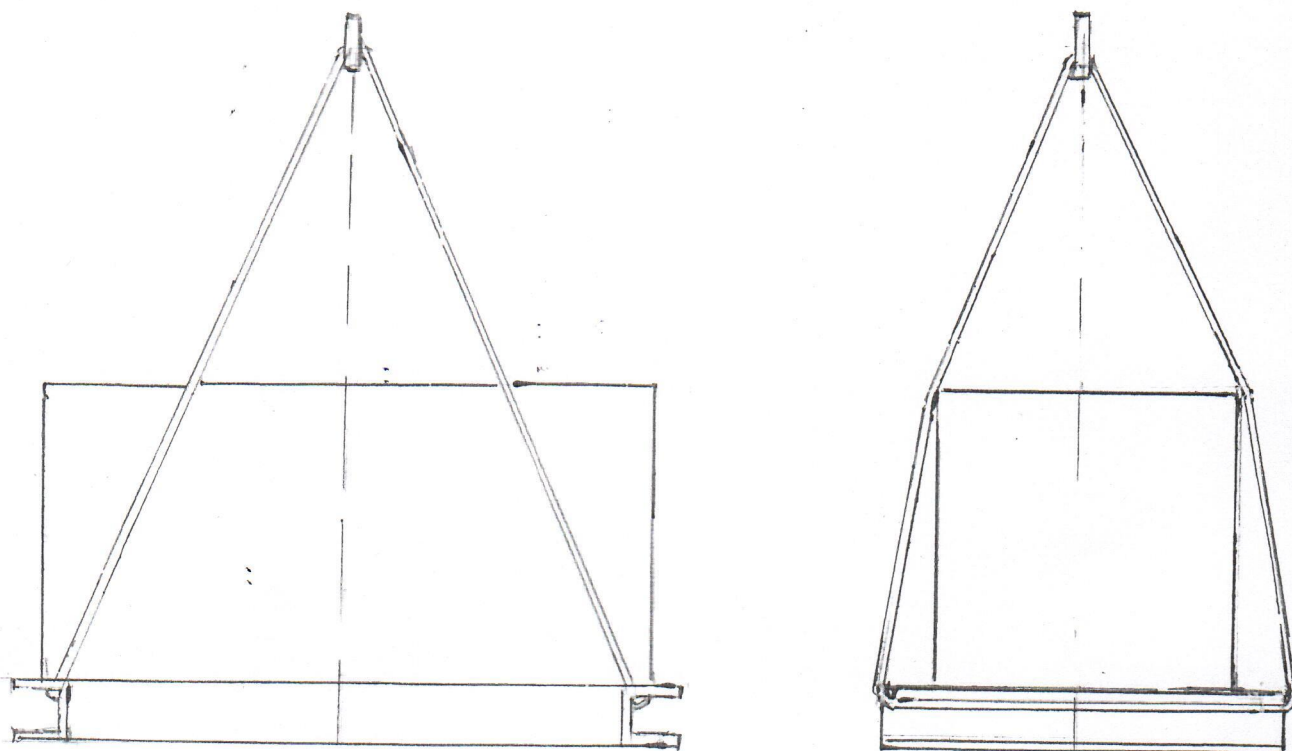
9. ХРАНЕНИЕ

При хранении машины должны соблюдаться следующие условия:

- хранение на открытом воздухе запрещено;
- запрещается подвергать воздействию агрессивных сред;
- относительная влажность воздуха: не выше 60%;
- при хранении свыше трех месяцев проверять состояние машины и упаковки.
- во избежание образования конденсата не допускать экстремальных колебаний температуры.

Приложение 1

Схема транспортировки изделия



Примечание: Перед транспортировкой необходимо обязательно демонтировать засыпной бункер