

**28.93.17.120**

Утверждён  
В299.00.00.000 РЭ – ЛУ

**ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ  
«ВОСХОД-ТО-5»  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
В299.00.00.000 РЭ**



**Производитель:** ЗАО НПП фирма «Восход»

**Юридический адрес:** Россия, 410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д.21.

**Почтовый адрес:**

Россия, 410012, г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, д. 14.  
Телефоны: (845-2) 27-44-75; 48-96-34; 72-15-84.

**Изделие:** Тестоокруглитель «Восход – ТО –5»

**Технические условия:** ТУ 5131-095-12217395-2003

**Указанное изделие  
соответствует требованиям:**

ГОСТ 12.2.124-2013,  
ГОСТ 26582-85,  
ГОСТ 31529-2012,

# EAC

**Изделие сертифицировано на соответствие требованиям ТР ТС 010/2011; 004/2011**

Сертификат соответствия № TC RU C-RU.AE81.B.01746, срок действия с 29.09.2014 по 28.09.2019

Выдан органом по сертификации продукции и услуг ООО «Южный центр сертификации и испытаний» Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.

**Декларация о соответствии ТР ТС 020/2011**

ЕАЭС № RU Д-RU.MO10.B.06640, срок действия 05.04.2018 по 04.04.2023.

**Качество изделия гарантировано интегрированной системой менеджмента.**



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие указания.....	4
2	Правила безопасности .....	5
3	Информация об изделии. Технические характеристики .....	6
4	Комплектность.....	7
5	Устройство и работа .....	8
6	Монтаж и подготовка к работе .....	14
7	Порядок работы.....	16
8	Техническое обслуживание. Ремонт. Критерии предельных состояний .....	17
9	Возможные неисправности и методы их устранения. Критические отказы .....	19
10	Правила транспортирования и хранения .....	20
11	Вывод из эксплуатации и утилизация.....	20
12	Свидетельство о приёмке .....	21
13	Гарантии изготовителя .....	22
	Лист регистрации изменений.....	23

# 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для квалифицированного обслуживающего персонала.

1.2 Руководство содержит необходимые сведения по устройству, принципу действия тестоокруглителя «Восход – ТО –5» (далее – тестоокруглитель) и важные указания для его безопасного монтажа, пуска, регулирования на месте применения, правильной и безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

1.3 Руководство должно соблюдаться всеми специалистами, работающими с тестоокруглителем.

1.4 Поставка деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также деталей, вышедших из строя по окончании гарантийного срока, производится в согласованные сроки за отдельную плату.

1.5 Фирма оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию тестоокруглителя, не ухудшающие его качества и потребительские свойства, без отражения в данном руководстве по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ: ХРАНЕНИЕ ШТАТНОЙ УПАКОВКИ НА ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО.**

## 1.6 Гарантии и ответственность

Нормальная работа тестоокруглителя гарантируется только при соблюдении указаний руководства по эксплуатации.

Фирма не принимает рекламации по выполнению гарантийных обязательств и не несёт ответственности при нанесении ущерба людям и поломки оборудования, произошедшим по следующим причинам:

- если тестоокруглитель используется не по назначению
- при некомпетентном проведении погрузочно-разгрузочных работ, монтаже, вводе в эксплуатацию, обслуживании
- при эксплуатации тестоокруглителя с повреждённым или неисправным предохранительным устройством или неправильном его монтаже
- при несоблюдении указаний руководства по эксплуатации
- при самостоятельном внесении изменений в конструкцию тестоокруглителя
- при некачественно проведенных ремонтных работах
- при замене оригинальных деталей самодельными
- при повреждении во время транспортировки, при нарушении целостности упаковки
- из-за дефектов на линии подачи электроэнергии
- при форс-мажорных обстоятельствах.

## 1.7 Назначенный срок службы.

Назначенный срок службы - 10 лет. Начало действия - с даты ввода в эксплуатацию тестоокруглителя. По истечению данного срока тестоокруглитель должен быть выведен из эксплуатации для проведения анализа технического состояния. После чего принимается решение о ремонте, списании, либо установлении нового назначенного срока службы.

Анализ технического состояния тестоокруглителя и принятие решения о ремонте, списании, установлении нового назначенного срока службы принимает организация, эксплуатирующая тестоокруглитель.

## 2 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Тестоокруглитель сконструирован и изготовлен в соответствии с действующими нормами и правилами, гарантирующими его безопасную эксплуатацию, но некомпетентное обращение может привести к возникновению ситуаций, представляющих угрозу для жизни и здоровья персонала и третьих лиц, к повреждению оборудования или порчи имущества.

Чтобы не допустить возникновение опасных ситуаций необходимо:

- использовать тестоокруглитель только по назначению
- соблюдать все указания по безопасности, приведенные в настоящем руководстве
- соблюдать все правила безопасности, действующие на предприятиях хлебопекарной промышленности
- проводить проверку исправности кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» в процессе подготовки к работе и не реже одного раза в три месяца.

2.2 При погрузочно-разгрузочных работах, монтаже, подготовке к работе, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тестоокруглителя, наряду с соблюдением требований безопасности, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, необходимо строго соблюдать региональные правила безопасности, правила безопасности, действующие на предприятиях хлебопекарной промышленности и правила безопасности при работе с электрическим оборудованием.

2.3 Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж, пуск, техническое обслуживание и ремонт тестоокруглителя должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия для работы с данным оборудованием.

2.4 К обслуживанию тестоокруглителя допускается только квалифицированный персонал.

К квалифицированному персоналу относятся лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, действующие правила по безопасности, производственную инструкцию по технике безопасности, а также прошедшие обучение правилам безопасности на рабочем месте.

2.5 Работы с электрооборудованием тестоокруглителя разрешается проводить только специалистам по электрооборудованию.

2.6 Дверки отсека с электрооборудованием и шкафа силового должны быть постоянно закрыты. Доступ разрешается только специалистам, имеющим соответствующие полномочия.

2.7 Объяснение применяемых на тестоокруглителе символов:

- Предупреждающий знак: **Опасность поражения электрическим током.**

Данный символ наносится на дверках и крышках, закрывающих доступ к элек-



трическим элементам, которые могут привести к поражению током.

- Предупреждающий знак: **Осторожно. Возможно травмирование рук.** Данный символ наносится на узлах тестоокруглителя, где возможно получить травму рук, при проведении каких либо манипуляций с тестовыми заготовками.



2.8 Первоначальное включение тестоокруглителя должно производиться после проверки и, при необходимости, после подтяжки всех резьбовых электрических соединений.

2.9 Тестоокруглитель должен быть надёжно заземлен. Заземление должно быть выполнено в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», утверждённых Минэнерго России.

**ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ, ПУТЕМ ПЕРЕВОДА ВВОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ «О» И ОТСОЕДИНЕНИЯ ВИЛКИ ОТ РОЗЕТКИ С ВЫВЕШИВАНИЕМ ТАБЛИЧКИ: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОДСОЕДИНЕНИЯ РОЗЕТКИ К ВНЕШНЕМУ КОНТУРУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЕ С НЕЗАПЕРТЫМИ ДВЕРКАМИ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО МАНИПУЛЯЦИИ С ТЕСТОВЫМИ ЗАГОТОВКАМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ В ЖЕЛОБЕ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ОЧИСТКУ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ ОТ НАЛИШЕГО ТЕСТА И МУЧНОЙ ПЫЛИ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ РАБОТАЮЩИЙ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ БЕЗ ПРИСМОТРА.**

2.10 Повреждённые электрические кабели необходимо немедленно заменить.

2.11 Условия эксплуатации тестоокруглителя должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69.

Качество электрической энергии, подводимой к тестоокруглителю, должно соответствовать действующим нормам по ГОСТ 32144-2013.

### 3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1 Описание

Тестоокруглитель «Восход-ТО-5» предназначен для округления заготовок хлебобулочных изделий из пшеничного теста на предприятиях хлебопекарной промышленности и других предприятиях по выпечке хлеба и хлебобулочных изделий, в том числе в малых пекарнях.

Округление тестовых заготовок тестоокруглителем производится с постоянной скоростью вращения конуса и может производиться как с обдувом, подогретым или неподогретым воздухом, так и без обдува.

Ширина желоба регулируется под размер тестовой заготовки вручную.

Тестоокруглитель оснащен мукопосыпателем с регулируемым расходом муки.

Тестоокруглитель имеет специальный разъем для подключения к устройству централизованного управления тесторазделочной линией.

Тестоокруглитель позволяет осуществлять приём тестовых заготовок в двух позициях.

Конус, сегменты желоба и выгрузной лоток тестоокруглителя покрыты фторопластовым антиадгезионным покрытием с повышенными противоизносными свойствами.

3.2 Основные технические характеристики и параметры тестоокруглителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Масса округляемых тестовых заготовок, кг	0,05 – 1,5
Влажность теста округляемых тестовых заготовок	40 – 44 %
Производительность, шт./ч, не более	2800
Номинальная потребляемая мощность, кВт:	2,85
Номинальное напряжение	3NPE ~ 380В
Род тока, частота тока	Переменный, 50Гц
Частота вращения конуса, об/мин	42+4
Допустимые значения шумовых характеристик, дБА	65
Габаритные размеры, мм:	
– длина	1140
– ширина	1120
– высота	1570
Масса, кг, не более	350

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 4.1 В комплект поставки входят:
- тестоокруглитель «Восход-ТО-5» 1 шт.
  - комплект эксплуатационной документации 1 компл.
  - комплект принадлежностей 1 компл.
  - упаковка 1 шт.
- 4.2 В комплект эксплуатационной документации входит:
- руководство по эксплуатации B299.00.00.000 PЭ 1 шт.
- 4.3 В комплект принадлежностей входят:
- ключ от замка 3 шт.
  - розетка ССИ-115 1 шт.
  - вилка ОНЦ-РГ-09-4/14-В-12 1 шт.

**Примечание** – Для удобства транспортирования тестоокруглитель поставляется со снятыми колёсными опорами.

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 5.1 Структура тестоокруглителя

Основные узлы тестоокруглителя, в соответствии с рисунком 1, размещены на основании поз.1. Основание опирается на колёсные опоры поз.2, две из которых поворотные с тормозом. Внутри основания размещены электропривод, тепловентилятор, шкаф силовой, доступ к которым с лицевой и тыльной стороны закрыт дверками поз.3.

Поверхности конуса поз.11 и сегменты желоба поз.4, формирующие тестовую заготовку, и лоток поз.12 покрыты фторопластовой антиадгезионной композицией с повышенными противоизносными свойствами.

Ширина желоба регулируется под размер тестовой заготовки вручную, и после регулировки фиксируется с помощью рукояток винтового зажима поз.6.

Округление тестовых заготовок может производиться как с обдувом, подогретым или неподогретым воздухом, так и без обдува. Воздух на обдув подается от тепловентилятора через воздухопроводы и полые стойки поз.7.

Расход муки на посыпание тестовой заготовки зависит от хода ворошителя мукопосыпателя поз.9 и регулируется вращением ручки поз.10.

Тестоокруглитель имеет возможность подключения к устройству централизованного управления тесторазделочной линией с помощью розетки поз.15 и соединителя (вилки) из комплекта принадлежностей.

Схема электрическая принципиальная тестоокруглителя приведена на рисунке 2, перечень элементов на рисунке 3, схема электрическая соединений на рисунке 4.





Поз.обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
C1	Конденсатор 2мкФх400В	1	Из комплекта двигателя М2
EK1	ТЭН 170 В10/1,2 S 220 ГОСТ 13268-88	1	
HL1	Арматура светосигнальная АСН1-380-1-1-4-IP20-04 ТУ 3469-004-17148161-99	1	цвет белый
KM1, KM2	Контактор KM103-009А-220В-11	2	"DEKraft"
M1	Мотор-редуктор червячный	1	
M2	Вентилятор центробежный BDRS 140-60	1	
QF1, QF2	Выключатель ВА47-29 С16 1п	2	"ИЭК"
QF3	Термостат В-1002 90 <sup>o</sup> С	1	"Чип и Дип"
RU1	Варистор JVR20N471K	1	"Промэлектроника"
SA1	Выключатель вводной LW32-10(C03)2 арт. 425062СН	1	"СНІNT"
SA2,SA3	Переключатель АНС-22-2 зелёный	2	"ИЭК"
SB1	Кнопка грибок с фиксацией ф 40мм КМЕ5101Фм Красная	1	"Эльком"
SB2	Кнопка ABLFS-22 "красный"	1	"ИЭК" STOP
SB3	Кнопка ABLFS-22 "зелёный"	1	"ИЭК" START
UZ1	Преобразователь частоты FC-051P1K5/132F0005	1	"Danfoss"
XP1	Вилка ОНЦ-РГ-09-4/14-В-12 бро 364.082ТУ	1	
XS1	Розетка ОНЦ-РГ-09-4/14-Р-1-Б бро 364.082ТУ	1	
XP3	Вилка ССИ-015 артикул PSR 02-016-5	1	"ИЭК"
XS3	Розетка ССИ-115 артикул PSR 12-016-5	1	"ИЭК"

Рисунок 3 – Перечень элементов.

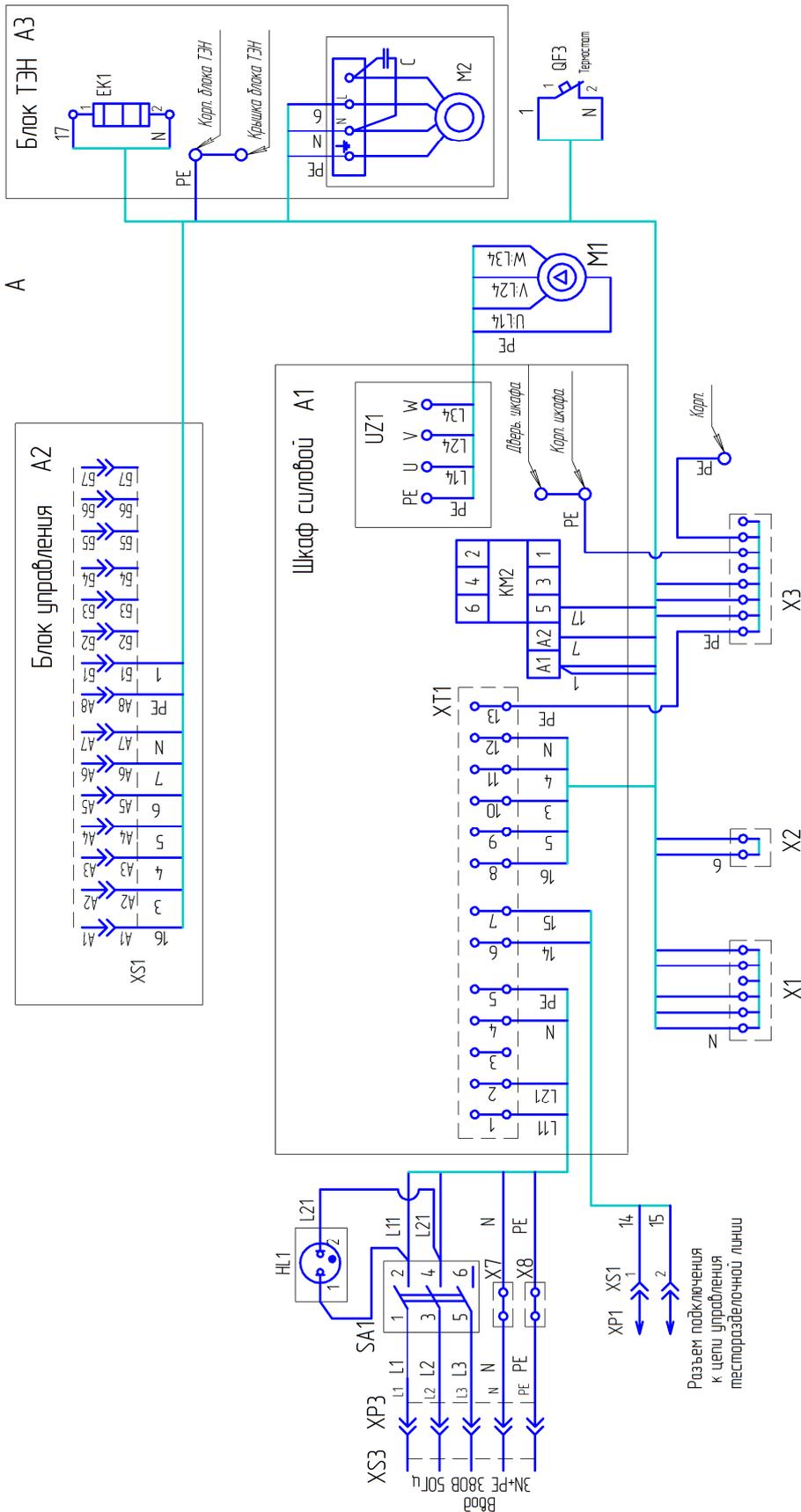


Рисунок 4- Схема электрическая соединений.

## 5.2 Управление тестоокруглителем

Управление тестоокруглителем осуществляется с панели блока управления поз.8, приведенной на рисунке 5.

Включение питания производится с помощью вводного кулачкового выключателя поз.13. При включённом питании горит индикатор «СЕТЬ» поз.14.

Включение подогрева возможно только после включения обдува. При выключении обдува переключателем «», подогрев выключается автоматически.

Вентилятор обдува имеет встроенный термовыключатель, защищающий его от перегрева. В случае срабатывания термовыключателя, вентилятор останавливается, обдув прекращается, и, при включённом подогреве, подогрев автоматически выключается термостатом QF3, при превышении температуры 90 °С, с целью защиты ТЭН от перегрева, при этом погаснет подсветка переключателя «». Повторное включение обдува и подогрева произойдёт автоматически по мере остывания.

Кнопка «АВАРИЙНЫЙ СТОП» служит для экстренного выключения тестоокруглителя. После нажатия кнопка фиксируется в нажатом положении и блокирует любое непреднамеренное его включение.

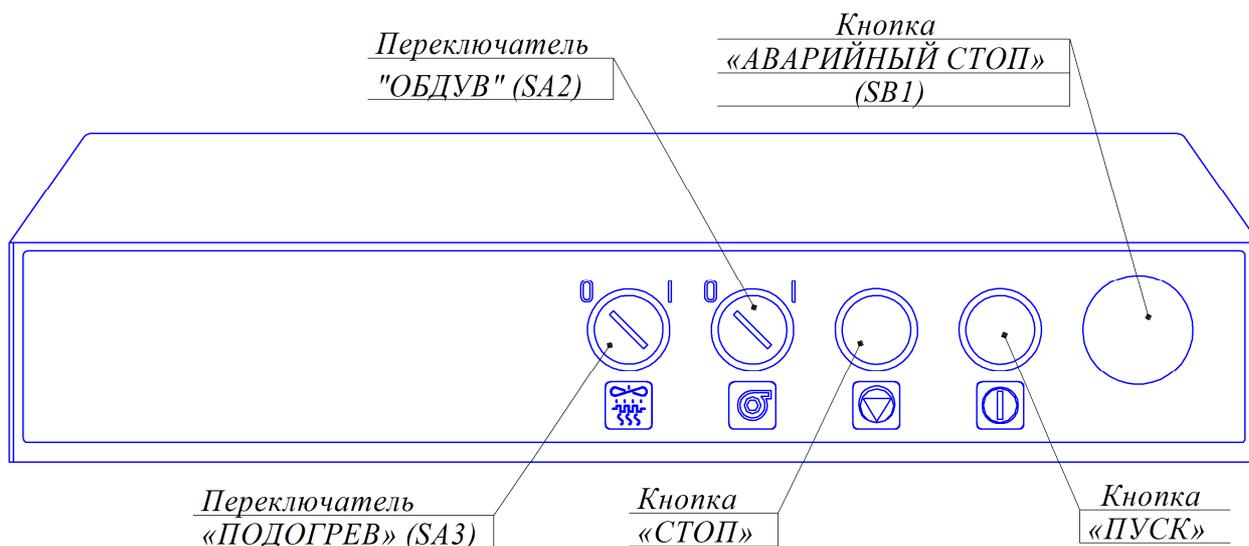


Рисунок 5 – Панель блока управления тестоокруглителя.

## 6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 6.1 Требования к помещению и электропитанию

Помещение, где устанавливается тестоокруглитель, должно быть оборудовано внешним контуром заземления, должно иметь подвод электропитания 3NPE ~50 Гц 380В (три провода фаз переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 380В, плюс рабочая нейтраль, плюс защитный провод заземления), рассчитанный на нагрузку, создаваемую установленным оборудованием.

Качество подаваемой электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

### 6.2 Распаковывание тестоокруглителя

Тестоокруглитель к рабочему месту поставляется в собранном виде, в упаковке предприятия-изготовителя.

### **ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ГОСТ 12.3.009-76.**

Перед распаковкой необходимо осмотреть упаковку и убедиться в её целостности. После распаковки следует произвести наружный осмотр тестоокруглителя на отсутствие повреждений, возможных при транспортировке, и проверить комплектность в соответствии с разделом 4.

При обнаружении несоответствия качества или комплектности покупатель (или получатель), составляет акт согласно «Инструкции о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утвержденной Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25.04.66г № П-7), с последующими изменениями и дополнениями.

### 6.3 Установка тестоокруглителя

Снять тестоокруглитель с поддона. Строповку тестоокруглителя при подъёме производить за четыре рым болта одновременно, предварительно сняв крышку блока управления (открутить четыре винта М5, отсоединить разъем на уголке) в соответствии с рисунком 6. Установить колёсные опоры. Установить тестоокруглитель на ровную горизонтальную поверхность.

Высота поддона упаковки позволяет прикручивать колесные опоры и без подъёма тестоокруглителя: можно сдвинуть его с поддона, не допуская опрокидывания, и установить опоры поочерёдно.

Установить тестоокруглитель относительно подающего устройства с загрузкой со стороны панели управления или со стороны, противоположной от лотка.

Рекомендуется для гарантированного захвата тестовых заготовок подавать их на поверхность конуса.

### 6.4 При подготовке к работе тестоокруглителя следует проверить:

- надёжность крепления электрических элементов и соединений проводов в клеммных зажимах;
- наличие зазоров между лотком, желобом и конусом, и перемещение штока мукопосыпателя.

При необходимости следует подтянуть резьбовые соединения, крепления электрических элементов и крепления проводов в клеммных зажимах и на контактных стержнях ТЭН, соблюдая осторожность и не допуская провёртывания контактных стержней в корпусе ТЭН (указание по эксплуатации п. 3 приложения ГОСТ 13268-88);

Необходимо проверить зазоры между желобом, лотком и конусом прокручиванием конуса вручную. Накладки сегментов желоба и лоток не должны тереться о рабочую поверхность конуса, шток мукопосыпателя должен совершать возвратно-поступательные движения.

Зазоры между накладками сегментов желоба и конусом должны быть минимально возможными.

Зазоры между конусом и накладками сегментов желоба, при необходимости, можно отрегулировать с помощью гаек смещением резьбовых опор поз.5 относительно корпусов опор, закреплённых на стойках.

### 6.5 Подключение тестоокруглителя

Подключить тестоокруглитель к электросети. Для этого необходимо взять из комплекта принадлежностей сетевую розетку ССИ-115. К розетке с помощью медных проводов сечением не менее 1 мм<sup>2</sup> подсоединить три питающие фазы, рабочую нейтраль, один конец защитного провода заземления. Другой конец защитного провода заземления надёжно соединить с внешним контуром заземления помещения. Заземление необходимо выполнить в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», утверждённых Минэнерго России.

Для установки тестоокруглителя в тесторазделочную линию, имеющую общую схему управления, предусмотрен нормально разомкнутый контакт пускателя КМ1, выведенный на розетку поз.15.

Для подключения тестоокруглителя к устройству централизованного управления тесторазделочной линией, в цепь управления линией следует установить соединительную вилку ОНЦ-РГ-09-4/14-В-12 из комплекта принадлежностей и вставить её в розетку поз.15.

### 6.6 Проверка подключения тестоокруглителя.

Тестоокруглитель перед включением в холодное время необходимо выдержать в теплом помещении в течении 24 часов.

Проверку необходимо выполнить в следующем порядке.

Открыть заднюю дверку, дверку силового шкафа и перевести автоматические выключатели QF1 и QF2 на силовой электрической панели в положение « I ». Закрыть заднюю дверку.

Вставить вилку кабеля питания тестоокруглителя в сетевую розетку.

Необходимо разблокировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» на панели управления, если она зафиксирована в нажатом положении.

Перевести вводной выключатель тестоокруглителя в положение « I », при этом должен загореться индикатор «СЕТЬ». Установить переключатели «», «» в положение « O ».

Кратковременно нажать кнопку «» – включится привод.

Проверить правильность вращения привода. Конус тестоокруглителя при виде сверху должен вращаться по часовой стрелке. При неправильном направлении вращения конуса необходимо, поменять местами питающие провода любых двух фаз.

Перевести переключатель «» в положение « I » - должен включиться обдув.

Перевести переключатель «» в положение « I » - должен включиться подогрев воздуха.

Нажать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» - кнопка должна зафиксироваться в нажатом положении, привод, обдув, подогрев должны выключиться. Нажать кнопку «» - привод, обдув и подогрев включаться не должны.

Разблокировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП», кратковременно нажать кнопку «» - привод, обдув и подогрев должны включиться.

Переключатели «», «» перевести в положение « O », подогрев воздуха и обдув выключатся.

Кратковременно нажать кнопку «» - привод остановится. Перевести вводной выключатель в положение « O », при этом должен погаснуть индикатор «СЕТЬ».

#### 6.7 Установка ширины желоба.

Для изменения ширины желоба необходимо поочередно освободить от зажима сегмент желоба, повернув рукоятки двух винтовых зажимов поз.б.

Винтовой зажим снабжен кнопкой. С нажатой кнопкой ручку винтового зажима можно перекидывать против хода гайки зажима как на отворачивание, так и на заворачивание.

После освобождения от зажима переместить сегмент желоба под размер тестовой заготовки и зафиксировать его в этом положении двумя винтовыми зажимами.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 7.1 Подготовка тестоокруглителя к работе

Перед включением необходимо провести внешний осмотр тестоокруглителя, обратив внимание на следующее:

- на поверхности конуса и сегментах жёлоба не должно быть посторонних предметов и засохшего теста во избежание повреждения антиадгезионного покрытия;
- электрические кабели не должны иметь повреждений;
- закрыты ли дверки на основании.

### 7.2 Запуск тестоокруглителя

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ ПРИ НАЛИЧИИ НА КОНУСЕ ИЛИ В ЖЕЛОБЕ ОСТАТКОВ ЗАСОХШЕГО ТЕСТА ИЛИ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ АНТИАДГЕЗИОННОГО ПОКРЫТИЯ.**

Перевести вводной выключатель тестоокруглителя в положение «I», при этом загорится индикатор «СЕТЬ».

Кратковременно нажать кнопку «I».

Для включения обдува, перевести переключатель «» в положение «I».

Для включения подогрева воздуха, перевести переключатель «» в положение «I».

Равномерно подавать тестовые заготовки на тестоокруглитель, не допуская их сдвигания. Следить за поступлением и округлением тестовых заготовок. Вращением ручки поз.10 следует отрегулировать ход ворошителя мукопосыпателя на необходимый расход муки. Если посыпание мукой не требуется, установить нулевой ход ворошителя.

Внезапный перебой подачи электроэнергии, приводит к автоматическому выключению тестоокруглителя. После возобновления подачи электроэнергии загорается индикатор «СЕТЬ». Для включения тестоокруглителя после возобновления электропитания необходимо кратковременно нажать кнопку «I».

При внезапном прекращении обдува, в случае срабатывания встроенного термовыключателя вентилятора, подсветка переключателя обдува «» продолжает гореть. Необходимо переключатель «» перевести в положение «O» – подогрев выключится (если он был включен), при этом погаснет подсветка переключателей «», «».

Если переключатель «», при включённом подогреве, не будет переведён в положение «O», произойдёт автоматическое отключение подогрева термостатом, при этом подсветка переключателя «» погаснет.

Для дальнейшего продолжения работы необходимо определить причину срабатывания встроенного термовыключателя вентилятора и устранить её.

Для экстренной остановки тестоокруглителя необходимо нажать красную кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» – кнопка зафиксируется в нажатом положении и заблокирует любое непреднамеренное включение тестоокруглителя.

Для включения тестоокруглителя в работу, после устранения причины останова, необходимо разблокировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП».

По окончании работы выключить подогрев воздуха, выключить обдув, выключить привод, кратковременно нажав кнопку «». Выключить электропитание, перевести вводной выключатель тестоокруглителя в положение «O», при этом должен погаснуть выключатель «СЕТЬ», отсоединить вилку кабеля питания тестоокруглителя от розетки.

Очистить тестоокруглитель от остатков теста и муки.

Все части тестоокруглителя, контактирующие с тестом, вымыть тёплым мыльным раствором, затем чистой тёплой водой, вытереть насухо.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОСТРЫЕ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ.**

**ВНИМАНИЕ: ПРИ НЕВЫПОЛНЕНИИ УСЛОВИЙ, ИЗЛОЖЕННЫХ В РАЗДЕЛЕ 7, ПРЕТЕНЗИИ ПО РАБОТЕ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!**

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕМОНТ. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

### 8.1 Периодичность технического обслуживания

Для поддержания тестоокруглителя в исправном состоянии во время эксплуатации следует проводить техническое обслуживание.

Техническое обслуживание электрооборудования должен проводить электрик соответствующей квалификации.

**ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ, ПУТЕМ ПЕРЕВОДА ВВОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ «О» И ОТСОЕДИНЕНИЯ ВИЛКИ ОТ РОЗЕТКИ С ВЫВЕШИВАНИЕМ ТАБЛИЧКИ: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».**

Во время эксплуатации тестоокруглителя необходимо производить:

- ежесменное техническое обслуживание;
- ежемесячное техническое обслуживание;
- техническое обслуживание один раз в три месяца;
- техническое обслуживание один раз в год.

### 8.2 Ежеменное техническое обслуживание

В ежесменное обслуживание входит:

- осмотр состояния рабочих органов (конуса, желоба) и проверка зазоров между конусом и накладками сегментов желоба перед включением тестоокруглителя;
- очистка рабочих поверхностей после окончания работы;
- осмотр кабеля питания на отсутствие повреждения.

### 8.3 Ежемесячное техническое обслуживание.

В ежемесячное обслуживание входит:

- проверка состояния болтовых и винтовых соединений и, при необходимости, их подтяжка;
- проверка надежности крепления заземления тестоокруглителя.

### 8.4 Техническое обслуживание один раз в три месяца.

В техническое обслуживание один раз в три месяца входит:

- работы, выполняемые раз в месяц;
- визуальная проверка состояния электрооборудования, очистка от пыли электроэлементов, проверка соединений проводников в клеммных зажимах и на контактных стержнях ТЭН.

При обнаружении ослабления соединения проводников, необходимо подтянуть крепления, соблюдая осторожность и не допуская провертывания контактных стержней в корпусе ТЭН (указание по эксплуатации п.3 приложения ГОСТ 13268-88);

- проверка функционирования кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» согласно п.6.6.

### 8.5 Техническое обслуживание один раз в год

В техническое обслуживание входит:

- работы, выполняемые раз в три месяца;
- проверка затяжки проводов в клеммных зажимах и состояния контактов выключателей, пускателей;
- техническое обслуживание электродвигателя в соответствии с общими рекомендациями по обслуживанию электродвигателей.

### 8.6 Смазка тестоокруглителя.

Смазывание подвижных соединений тестоокруглителя (кроме мукопосыпателя) проводить смазкой Литол-24МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87.

Подшипники нижней и верхней опоры конуса заполнены смазкой на весь срок службы, во время эксплуатации смазка не требуется.

### 8.7 Санитарная обработка тестоокруглителя.

Санитарную обработку тестоокруглителя необходимо проводить дезинфицирующим раствором с помощью щётки, скребка и мягкой тканевой салфетки или губки. После санитарной обработки поверхности, контактирующие с тестом, вымыть теплой чистой водой и просушить или вытереть чистой тканевой салфеткой.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЫТЬ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ СТРУЕЙ ВОДЫ!**

## 8.8 Ремонт.

8.8.1 В ходе эксплуатации тестоокруглителя должны проводиться следующие виды ремонта:

- текущий ремонт - для замены вышедших из строя отдельных деталей и узлов или комплектующих изделий, подверженных естественному износу;
- капитальный ремонт – для полного восстановления технических характеристик и ресурса путем замены или ремонта изношенных деталей и узлов, в том числе корпусных, комплектующих изделий с последующими испытаниями под номинальной нагрузкой.

Планирование и проведение ремонтных работ осуществляет предприятие эксплуатирующее тестоокруглитель.

**8.9 Критерии предельных состояний тестоокруглителя**, при наличии которых потребителем должно быть принято решение о нецелесообразности или недопустимости дальнейшей эксплуатации или о невозможности и нецелесообразности восстановления до работоспособного состояния:

- отказ одной или нескольких составных частей, восстановление или замена которых на месте эксплуатации невозможны (выполняет предприятие-изготовитель);
- предельные состояния составных частей тестоокруглителя, которые приводят к прекращению (полному или частичному) функционирования тестоокруглителя или выходу его показателей из паспортных данных;
- повышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт или другие признаки, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ. КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ

9.1 Неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.  
Таблица 2

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При включении вводного выключателя не горит индикатор «СЕТЬ».	Отсутствует напряжение питания. Перегорела лампа индикатора.	Возобновить подачу питающего напряжения. Заменить лампу.
Индикатор «СЕТЬ» горит, привод тестокруглителя не работает и после нажатия кнопки «I» не включается.  Индикатор «СЕТЬ» и подсветка кнопки «I» горят, обдув и подогрев не работают, подсветка кнопок «M», «S» не горит.	Сработала защита автоматического выключателя QF1.  Сработало тепловое реле КК1.  Неисправность устройства плавного пуска UZ1 (один из индикаторов «DEVICE» или «STATE» горит красным цветом).  Сработала защита автоматического выключателя QF2.	Устранить причину перегрузки. Перевести автоматический выключатель QF1 в положение «I». Проверить исправность теплового реле и его ток уставки. Проверить исправность устройства плавного пуска UZ1 и цепей нагрузки.  Устранить причину перегрузки. Перевести автоматический выключатель QF2 в положение «I».
Залипание тестовых заготовок в приёмном желобе.  Тестовая заготовка не перемещается вверх по желобу.	Неправильная установка тестокруглителя относительно подающего устройства. Загрязнены рабочие поверхности конуса или желоба. Пониженная влажность теста или поверхность тестовых заготовок заветрилась.	Установить тестокруглитель относительно подающего устройства в соответствии с п.6.3. Очистить конус, желоб от загрязнений. Применять тесто указанной влажности. Не допускать заветривания заготовок.
Тесто выдавливается в зазор между конусом и накладками.	Большой зазор между поверхностью конуса и накладками.	Отрегулировать зазор по разделу 6.
Сдвигание заготовок при округлении.	Поступление заготовок не согласовано со скоростью их прохождения через тестокруглитель или неравномерное поступление заготовок.	Согласовать ритмы поступления и прохождения заготовок и обеспечить равномерное их поступление в тестокруглитель.
Неравномерное вращение конуса.	Отсутствие зазора между накладками и конусом.	Проверить, при необходимости, отрегулировать зазоры.

### 9.2 Критические отказы:

9.2.1 Если тестокруглитель эксплуатируется с соблюдением всех требований указанных в данном руководстве, риска для персонала, работающего с данным тестокруглителем не существует.

### 9.3 Ошибочные действия персонала:

- включение тестокруглителя без предварительной его очистки от засохшего теста, оставшегося от предыдущей работы;
- присутствие в рабочей зоне тестокруглителя инородных предметов;
- включение тестокруглителя с незапертыми дверками;
- обслуживание, ремонт и санитарная обработка тестокруглителя при включенном электропитании;
- чистка тестокруглителя металлическими и острыми предметами;
- мойка тестокруглителя струей воды.

### 9.4 Действия персонала при появлении каких либо признаков ненормальной работы тестокруглителя:

- выключение тестокруглителя нажатием кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» или нажатием кнопки «Стоп» с последующим полным отключением электропитания, путем перевода вводного выключателя в положение «O» и отсоединения вилки от розетки.

## 10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Транспортирование тестоокруглителя в упакованном виде может производиться автомобильным, железнодорожным и речным транспортом в соответствии с правилами, действующими на эти виды транспорта.

Условия транспортирования, в части воздействия механических факторов, – по категориям Л, С ГОСТ 23170-78, в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

10.2 Хранение тестоокруглителя в упакованном виде на складах производится в вертикальном положении в один ярус по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150 - 69.

10.3 Назначенный срок хранения тестоокруглителя в упакованном виде должен быть не более 2 лет, при соблюдении условий хранения по пункту 10.2.

10.4 При превышении назначенного срока хранения необходимо произвести распаковывание тестоокруглителя для оценки его технического состояния (производится либо изготовителем – при хранении на заводе-изготовителе, либо организацией владеющей данным оборудованием).

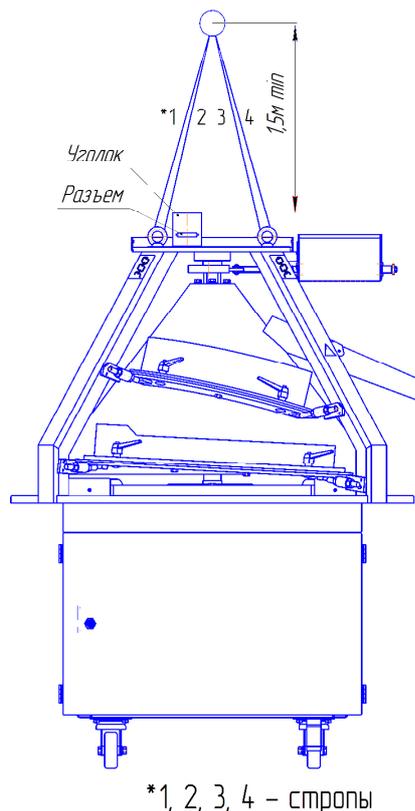
После проведения оценки технического состояния составляется акт и принимается решение о направлении в ремонт и (или) установке нового назначенного срока хранения равного предыдущему

10.5 Погрузка и разгрузка тестоокруглителя в упаковке может производиться крановым механизмом или вилочным погрузчиком за транспортировочный поддон.

### ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ГОСТ 12.3.009-76.

Схема строповки без упаковки приведена на рисунке 6.

При нарушении потребителем правил транспортирования и хранения предприятие-изготовитель ответственности за техническое состояние тестоокруглителя не несёт.



\*1, 2, 3, 4 – стропы

Рисунок 6 – Схема строповки

## 11 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Для вывода тестоокруглителя из эксплуатации необходимо отсоединить его от коммуникаций.

11.2 По окончании срока службы тестоокруглитель подлежит утилизации.

11.3 Для утилизации тестоокруглителя необходимо разобрать и рассортировать тестоокруглитель на составные части по материалам, из которых он изготовлен, и утилизировать на специализированном предприятии.

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тестоокруглитель «Восход-ТО-5» № \_\_\_\_\_,  
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОКК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
год, месяц, число

**EAC**

## 13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### **ЗАО НПП фирма «Восход»**

наименование или шифр завода-изготовителя

гарантирует соответствие тестоокруглителя требованиям действующей технической документации и безотказную работу тестоокруглителя, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, проведения погрузочно-разгрузочных работ и монтажа, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

#### **ВНИМАНИЕ: ХРАНЕНИЕ ШТАТНОЙ УПАКОВКИ НА ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Поставка деталей для тестоокруглителя, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также, вышедших из строя в период по окончании срока гарантии, производится в согласованные сроки за отдельную плату.

Замена деталей, вышедших из строя в гарантийный период не по вине потребителя, производится после предъявления акта и вышедших из строя деталей.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня отгрузки тестоокруглителя потребителю.

**По вопросам гарантийных обязательств обращаться по адресу:**

**ЗАО НПП фирма «Восход»**

**Почтовый адрес:** Россия, 410012, г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, д. 14.

Телефоны: (845-2) 27-44-75; 48-96-34; 72-15-84.

**Юридический адрес:** Россия, 410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 21.

