

**28.93.17.120**

Утверждён  
В334.00.00.000 РЭ - ЛУ

**ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ  
«ВОСХОД-ТО-6»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
В334.00.00.000РЭ**



**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; 72-16-24; 72-15-87; 72-15-84

**Изделие:** Тестоокруглитель «Восход-ТО-6»

**Технические условия:** ТУ 5131-132-12217395-2008

**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 № ТС RU C-RU.AE81.B.02238 срок действия с 16.03.2015 по 15.03.2020

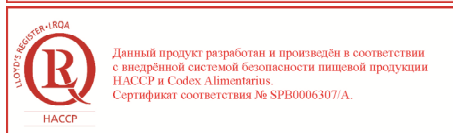
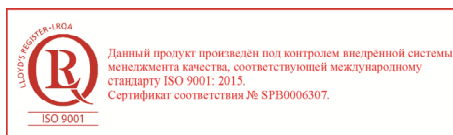
Выдан органом по сертификации продукции и услуг ООО «Южный центр сертификации и испытаний» Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58

Декларация о соответствии ТР ТС 020/2011

ЕАЭС № RU Д-RU.НА10.B.01293, срок действия с 15.08.2018 по 14.08.2023

---

**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 и регулирование.....	18
8	Техническое обслуживание. Ремонт. Критерии предельных состояний .....	19
9	Возможные неисправности и методы их устранения. Критические отказы .....	21
10	Правила транспортирования и хранения .....	23
11	Вывод из эксплуатации и утилизация .....	23
12	Свидетельство о приемке .....	24
13	Гарантии изготовителя .....	25
	Лист регистрации изменений.....	26

## 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-6» (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 некомпетентно проведенных ремонтных работах
- при замене оригинальных деталей
- при повреждении во время транспортировки
- 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 данный тестоокруглитель.

## 2 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

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

Чтобы не допустить возникновения 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

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 проведения данных работ.

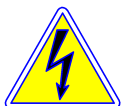
2.4 К обслуживанию тестоокруглителя допускаются только квалифицированный персонал.

К квалифицированному персоналу относятся лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, региональные 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 электрическим 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 Госэнергонадзором.

**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 ОСТАВЛЯТЬ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЬ БЕЗ ПРИСМОТРА, А ТАКЖЕ ПРОВОДИТЬ НАЛАДКУ, ЧИСТКУ И РЕМОНТ ВО ВРЕМЯ ЕГО РАБОТЫ!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ ВРУЧНУЮ КАКИХ-ЛИБО МАНИПУЛЯЦИЙ С ТЕСТОВЫМИ ЗАГОТОВКАМИ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ ОТ СЕТИ!**

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

**ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК, ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО НА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ КОНУСА И СЕГМЕНТАХ ЖЁЛОБА НЕТ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ!**

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 Тестоокруглитель «Восход-ТО-6» предназначен для округления заготовок хлебобулочных изделий массой 0,05 – 1,0 кг из пшеничного теста, влажностью от 40% до 44%, на предприятиях хлебопекарной промышленности и других предприятиях по выпечке хлеба и хлебобулочных изделий, в том числе в малых пекарнях.

Тестоокруглитель оснащён преобразователем частоты для плавного регулирования скорости вращения конуса.

Тестоокруглитель оснащён приёмным и отводящим транспортёрами для удобства стыковки с сопряжённым оборудованием.

Тестоокруглитель оборудован счётчиком количества тестовых заготовок, датчик счётчика тестовых заготовок установлен на отводящем транспортёре.

Тестоокруглитель оборудован устройством центральной регулировки ширины жёлоба. Управление устройством осуществляется с помощью кнопок пульта управления.

Конус, сегменты жёлоба и отбойник тестоокруглителя покрыты фторопластовой антиадгезионной композицией с повышенными противозносными свойствами.

Тестоокруглитель имеет увеличенный на 2,4 м путь движения тестовых заготовок при округлении, по сравнению с изделиями «Восход-ТО-4» и «Восход-ТО-5», за счёт установки дополнительных сегментов жёлоба в нижней цилиндрической части конуса. Общая длина пути движения тестовых заготовок по поверхности конуса составляет 6,3 м.

Округление тестовых заготовок тестоокруглителем может производиться как с обдувом, подогретым и неподогретым воздухом, так и без обдува.

Тестоокруглитель оборудован мукопосыпателем с регулируемым расходом муки.

Тестоокруглитель имеет специальный разъём для подключения к устройству управления тесторазделочной линией.

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

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Масса округляемых тестовых заготовок, кг	0,05 – 1,0
Влажность теста округляемых тестовых заготовок	40 – 44 %
Производительность (для тестовых заготовок до 0,5 кг), шт./ч, не более	3600
Номинальная потребляемая мощность, кВт:	3,2
Номинальное напряжение	3NPE ~ 380В
Род тока, частота тока	Переменный, 50Гц
Уровень шума, создаваемый изделием, дБА, не более	65
Частота вращения конуса, об/мин	40 – 60
Габаритные размеры, не более, мм:	
– длина	1690
– ширина/ширина с лотком	1530/ 1900
– высота	1829
Масса, кг, не более	520

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 4.1 В комплект поставки входят:

- тестоокруглитель «Восход-ТО-6» 1 шт.
- руководство по эксплуатации 1 шт.
- комплект принадлежностей 1 компл.
- ключи от замка\* 3 шт.
- комплект упаковки 1 компл.

### 4.2 В комплект принадлежностей входят:

- розетка ССИ-115 1 шт.
- вилка ОНЦ-РГ-09-4/14-В-12 1 шт.

### 4.3 В комплект упаковки входит:

- упаковка 2 места

\* Упаковываются совместно с комплектом принадлежностей.

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Основные узлы тестоокруглителя, в соответствии с рисунком 1, размещены на корпусе поз.1. Корпус опирается на четыре колёсные опоры поз.2, две из которых поворотные, с фиксацией (тормозами). Силовая часть электрооборудования размещена в шкафу, расположенном внутри корпуса. Доступ к силовому шкафу закрыт дверкой поз.3.

Тестовые заготовки поступают на приёмный транспортёр поз.4 тестоокруглителя, затем в жёлоб, образуемый сегментами поз.6 жёлоба и поверхностью конуса поз.5. Ролик поз.34 и направляющая поз.36 на приёмном транспортёре служат для плавного перехода тестовых заготовок с приёмного транспортёра в жёлоб. При вращении конуса тестовые заготовки прокатываются по жёлобу и после округления поступают на отводящий транспортёр поз.14 и далее на разделку.

Ширина жёлоба подбирается опытным путём под размер тестовой заготовки. Регулировка обеспечивается приближением или отдалением сегментов поз.6 жёлоба от конуса поз.5 при помощи актуатора поз.8, управление которым осуществляется кнопками, размещёнными на пульте управления.

Отбойник поз.7, поверхности конуса поз.5 и сегменты поз.6 жёлоба, формирующие тестовую заготовку, покрыты фторопластовой антиадгезионной композицией с повышенными противозносными свойствами.

Округление тестовых заготовок может производиться как с обдувом, подогретым или неподогретым воздухом, так и без обдува. Воздух на обдув подается от тепловентилятора поз.13 через воздухопроводы и полые стойки поз.11. В случае выключения вентилятора, подогрев выключается автоматически. Защита тепловентилятора от перегрева, в случае отказа вентилятора, осуществляется благодаря встроенному термовыключателю, роль которого выполняет термостат QF5. В случае срабатывания термостата, подогрев воздуха прекращается. Повторное включение подогрева произойдет автоматически по мере остывания.

Привод поз.12 вращения конуса тестоокруглителя снабжён преобразователем частоты для плавного изменения скорости вращения, что позволяет максимально качественно округлять тестовые заготовки с указанной в п.3.1 влажностью за счёт подбора скорости вращения конуса.

На отводящем транспортёре установлен датчик счётчика тестовых заготовок. Наличие приёмного и отводящего транспортёров даёт возможность увеличения вариантов стыковки тестоокруглителя с сопряжённым оборудованием. На отводящий транспортёр устанавливается лоток поз.30.

Расход муки на посыпание тестовой заготовки зависит от хода ворошителя мукопосыпателя поз.9 и регулируется вращением ручки поз.15.

5.2 Управление тестоокруглителем осуществляется с панели пульта управления поз.10 (см. рисунок 6). Каждая функция, включаемая нажатием кнопки на панели пульта управления, отображается на дисплее.

Включение питания производится с помощью вводного выключателя поз.32 (рисунок 5).

Кнопка «АВАРИЙНЫЙ СТОП», расположенная на пульте управления, служит для экстренного выключения тестоокруглителя. После нажатия кнопка фиксируется в нажатом положении и блокирует любое непреднамеренное включение тестоокруглителя.

Тестоокруглитель имеет возможность подключения к устройству централизованного управления тесторазделочной линией с помощью розетки поз.33 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, установка транспортёров – на рисунке 5.



Лоток поз.30 не показан

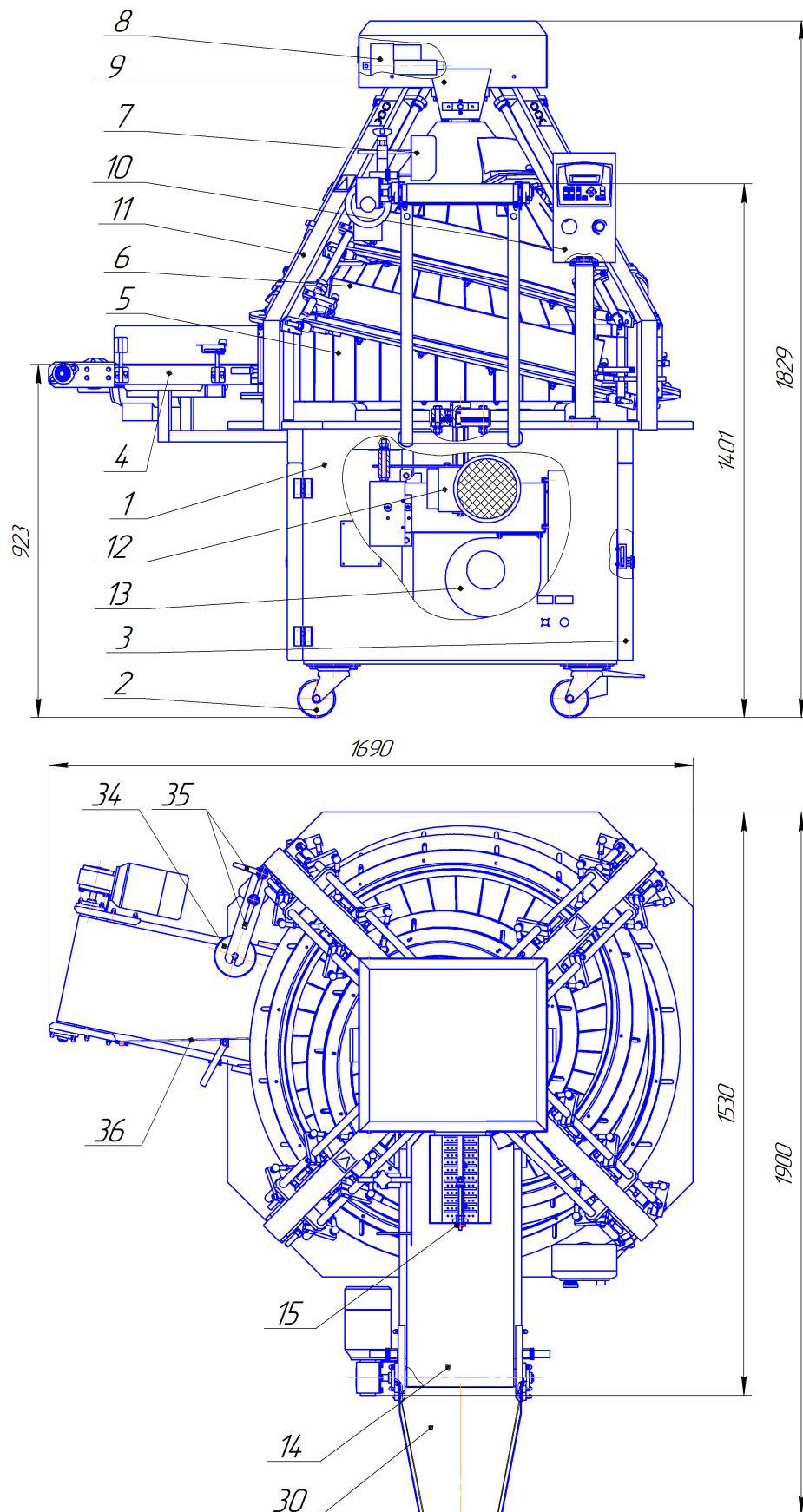


Рисунок 1 - Общий вид тестоокруглителя.



<i>Поз. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
A1	Контроллер JZ20R16	1	"Unitronics"
A2	Актуатор LD3-24-40-50-POT-IP54	1	
A3	Выключатель ВБО-М18-76Р-5113-СА	1	"Сенсор"
	Соединитель с разъемом ПВ-С20-03-2, длина 5м		
С1	Конденсатор 2мкФх400В	1	Из комплекта двигателя М2
EK1	ТЭН 170 В10/1,2 S 220 ГОСТ 13268-88	1	
KM1, KM2	Контактор KM103-009А-220В-11	2	"DEKraft"
KK1, KK2	Реле тепловые тепловые РТ-03-09-18-0,35А-0,5А	2	"DEKraft"
KV1-KV4	Реле 4.052.9.024.0000 с розеткой 95.05	4	"Finder"
	Модуль 99.02.9.024.99 (диод+светодиод)		
M1	Мотор-редуктор	1	
M2	Вентилятор центробежный BDRS 140-60	1	
M3, M4	Мотор-редуктор	2	
QF1, QF2	Выключатель ВА4-7-29 С16 1п	2	"ИЭК"
QF3, QF4	Выключатель ВА4-7-29 С2, 3п	2	"ИЭК"
QF5	Термостат В-1002 90°С	1	"Чун и Дун"
R1	Резистор регулировочный СГ5-20ВБ 4к7 ±10%		"Промэлектроника"
	ручка А3123049, крышка А3223004, лимб А4423020	1	"OKW"
SA1	Выключатель вводной LW32-10IC03I2 арт. 425062CH	1	"Chint"
SB1	Кнопка грибок с фиксацией ф 40мм КМЕ5101ФМ Красная	1	"Эльком"
TS1	Блок питания DRPO24 V120W1AA	1	"Delta" (24V, 5A)
UZ1	Преобразователь частоты FC-051P1K5/132F0005	1	"Danfoss"
XP1	Вилка ОНЦ-РГ-09-4/14-В-12 дпр 364.082ТУ	1	
XS1	Разетка ОНЦ-РГ-09-4/14-Р-1-Б дпр 364.082ТУ	1	
XP3	Вилка ССИ-015 артикул PSR 02-016-5	1	"ИЭК"
XS3	Разетка ССИ-115 артикул PSR 12-016-5	1	"ИЭК"
Z1, Z2	RC цепь (0,1мк 100 Ом)	2	"ELFA"

Рисунок 3 – Перечень элементов

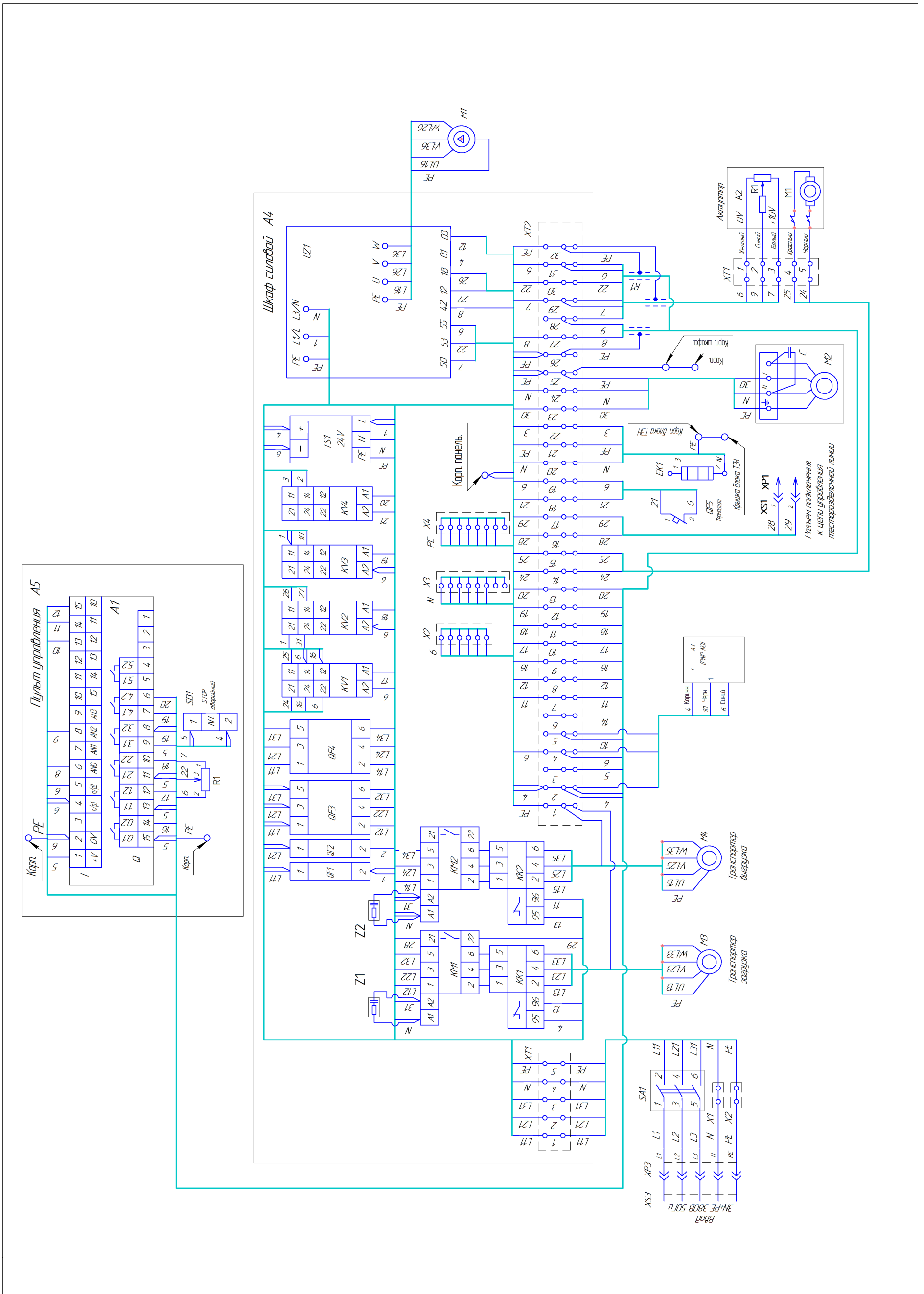


Рисунок 4 – Схема электрическая соединений тестоокруглителя.

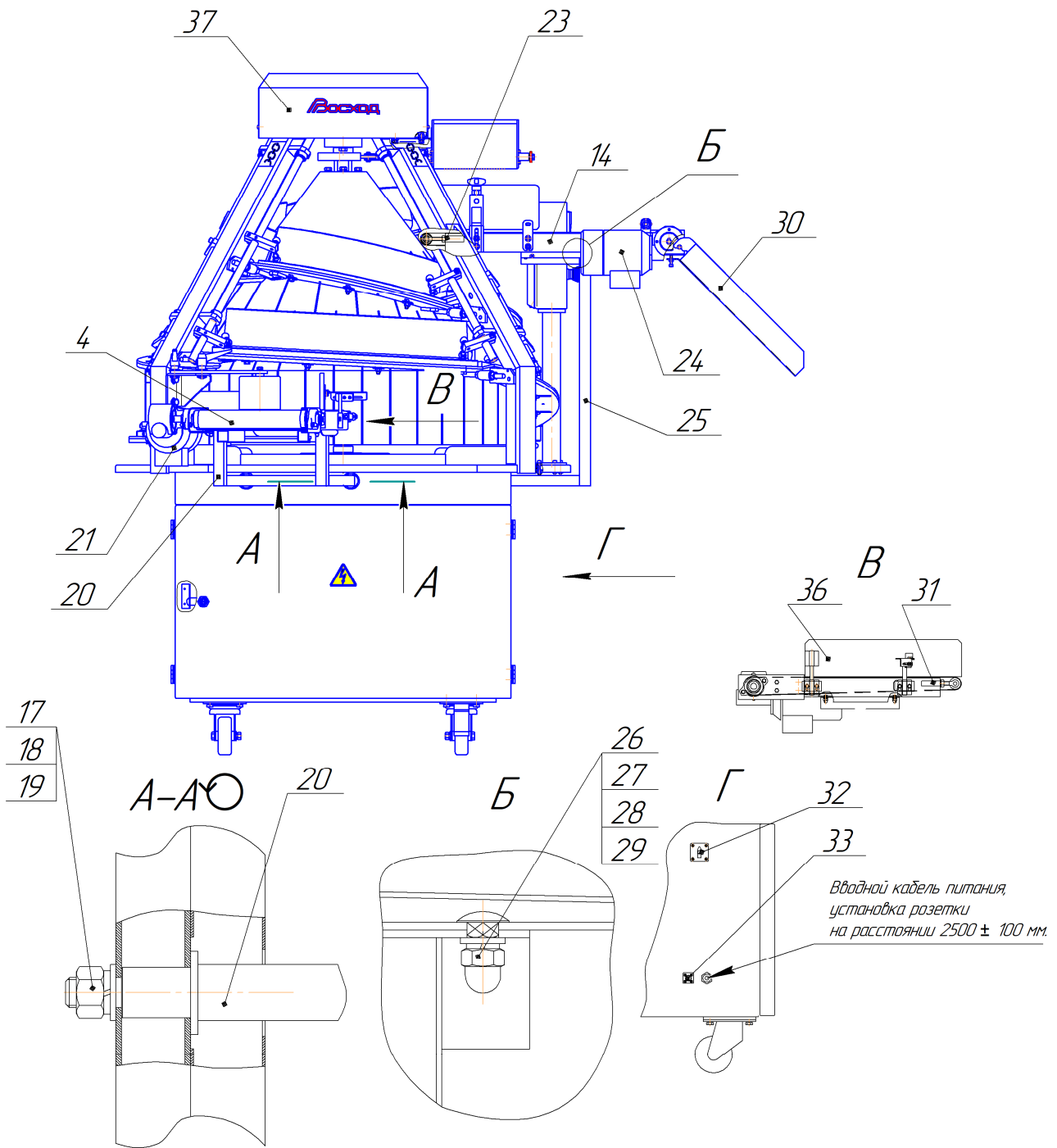


Рисунок 5 – Установка транспортёров.

## 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 380 В, рабочая нейтраль, защитный провод заземления), рассчитанный на нагрузку, создаваемую установленным оборудованием.

Качество подаваемой электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

### 6.2 Распаковывание.

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

Тестоокруглитель к рабочему месту поставляется в упаковке предприятия-изготовителя. Перед распаковыванием необходимо осмотреть упаковку и убедиться в её целостности. После распаковки следует произвести наружный осмотр тестоокруглителя 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. Установить на тестоокруглитель колёсные опоры, снятые для удобства транспортирования. Строповку тестоокруглителя при подъёме производить за четыре рым болта одновременно, предварительно сняв крышку поз.37 (открутить четыре винта М5) в соответствии с рисунками 5, 7а, 7б. Высота поддона упаковки позволяет прикручивать колесные опоры и без подъёма тестоокруглителя, осторожно, не допуская опрокидывания, сдвигая его с поддона и устанавливая опоры поочерёдно. После установки тестоокруглителя крышку поз.37 установить на место в обратной последовательности.

Строповку тестоокруглителя при подъёме производить за четыре рым-болта одновременно, предварительно сняв защитный кожух (см. рисунок 7). Установить колёсные опоры. Установить тестоокруглитель на ровную горизонтальную поверхность.

Установить на тестоокруглитель приёмный и отводящий транспортёры, снятые для удобства транспортирования.

Для установки приёмного транспортёра поз.4 (рисунки 1, 5) необходимо:

- отвернуть гайки поз.17, снять шайбы поз.18,19 с кронштейна поз.20 приёмного транспортёра (рисунки 1,5);
- установить кронштейн поз.20 приёмного транспортёра на штатное место крепления на корпусе поз.1 (рисунок 1) и закрепить его с помощью гаек поз.17 и шайб поз.18,19;
- уложить кабель в кабель-каналы, подключить кабель к электродвигателю поз.21 привода приёмного транспортёра.

Регулировка положения ролика поз.34 осуществляется поворотом корпуса ролика при ослабленных рукоятках поз.35. Зазор между роликом и конусом подбирается опытным путём в зависимости от массы тестовой заготовки и свойств теста, и должен предотвращать залипание тестовых заготовок на входе в жёлоб. После регулировки рукоятки затянуть.

Направляющая поз.36 устанавливается в держатели на корпусе приёмного транспортера. Регулировка положения направляющей осуществляется при ослабленных болтах крепления в пазах, подбирая определённое положение опытным путём. После регулировки болты затянуть.

Для установки отводящего транспортёра поз.14 (рисунки 1, 5) необходимо:

- отвернуть гайки поз.26, снять шайбы поз.27, 28, извлечь винты поз.29 из кронштейна поз.25;
- установить корпус отводящего транспортёра поз.14 на кронштейн поз.25, установить винты поз.29 с шайбами поз.27,28, закрепив гайками поз.26;
- уложить кабель в кабель-каналы, подключить кабель к электродвигателю поз.24 привода отводящего транспортёра.

Лоток поз.30 с пазами устанавливается на болты крепления подшипникового узла отводящего транспортёра в соответствии с рисунком 5. Регулировка угла наклона лотка поз.30 производится в зависимости от сопрягаемого оборудования.

Подключить датчик АЗ счётчика тестовых заготовок согласно схеме соединений (рис.4).

### 6.4 Натяжение транспортёрных лент.

Проверить натяжение транспортёрных лент на приёмном поз.4 и отводящем поз.14 транспортёрах. Натяжение транспортёрных лент по ширине должно быть одинаковым с обеих сторон для исключения смещения, натяжение транспортёрной ленты по длине должно исключать провисание и проскальзывание. При необходимости, отрегулировать натяжение лент приёмного и отводящего транспортёров соответствующими натяжными устройствами поз.31, 23.

Для осуществления натяжения ленты на приёмном транспортёре, необходимо отодвинуть приёмный транспортёр от конуса при ослабленных гайках крепления, отрегулировать натяжение транспортёрной ленты натяжными устройствами поз.31. Закрепить приёмный транспортёр, учитывая, что зазор между транспортёрной лентой и поверхностью конуса должен быть  $3\pm 1$  мм.

Для осуществления натяжения ленты на отводящем транспортёре, необходимо отодвинуть его от конуса при ослабленных гайках крепления. Отрегулировать натяжение ленты натяжными устройствами поз.23. Закрепить отводящий транспортёр, учитывая, что зазор между транспортёрной лентой и рабочей поверхностью конуса должен быть  $3\pm 1$  мм.6.5 При подготовке к работе тестоокруглителя следует проверить:

- соединения проводов на контактных стержнях ТЭН (в случае необходимости подтянуть соединения, соблюдая осторожность и не допуская провёртывания контактных стержней в корпусе ТЭН (указание по эксплуатации п.3 приложения ГОСТ 13268-88).

#### 6.6 Подключение тестоокруглителя.

Подключение тестоокруглителя к сети и меры безопасности должны соответствовать действующим правилам и проводиться квалифицированным персоналом.

Тестоокруглитель оснащён вводным кабелем питания с вилкой. Для подключения электропитания следует взять из комплекта принадлежностей розетку ССИ-115. К розетке подсоединить пятижильным медным кабелем с сечением жил 1,5 - 4 мм<sup>2</sup> три фазы питания, рабочую нейтраль и 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 (ПУЭ)», утверждённых Госэнергонадзором.

Для установки тестоокруглителя в тесторазделочную линию, имеющую общую схему управления, предусмотрен нормально разомкнутый контакт контактора КМ1, подведённый к розетке поз.33 (рисунок 5).

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.33.

#### 6.7 Проверка правильности подключения тестоокруглителя и его функционирование.

Тестоокруглитель перед включением в холодное время необходимо выдержать в тёплом помещении в течение 24 часов.

Проверку необходимо выполнить в следующем порядке.


6.7.1 Открыть дверь шкафа с силовым электрическим оборудованием, перевести в положение «I» автоматические выключатели QF1, QF2, QF3, QF4.


Вставить вилку вводного кабеля питания тестоокруглителя в розетку.


6.7.2 Ручку регулирования скорости вращения конуса на панели пульта управления установить в левое крайнее положение, что соответствует наименьшим оборотам привода вращения конуса.



6.7.3 Разблокировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» на панели пульта управления, если она зафиксирована в нажатом положении.

6.7.4 Перевести вводной выключатель поз.32 в положение «I», при этом на панели пульта управления загорится подсветка индикатора текстовых сообщений и в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СТОП XX об/мин», где XX – заданное числовое значение скорости вращения конуса.

На панели пульта управления нажать кнопку «» (ПУСК)– включится привод вращения конуса и приводы транспортёров, при этом на панели пульта управления в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СТАРТ XX об/мин» (где XX – текущая скорость вращения конуса). Лента приёмного транспортёра должна двигаться в направлении конуса, лента отводящего транспортёра должна двигаться от конуса, при несоответствии направления вращения, необходимо поменять местами две фазы на вводной клеммной колодке соответствующего электродвигателя.

6.7.5 На панели пульта управления нажать кнопку «», при этом в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «ПОДВОД ЖЕЛОБОВ», в нижней строке – уменьшающееся числовое значение зазора.

Минимальному значению зазора по индикатору (1 - 2) соответствует минимальное значение зазора между сегментами жёлоба и конусом. При минимальном значении зазора отпустить кнопку «», через 2 секунды в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СТАРТ XX об/мин».

На панели пульта управления нажать кнопку «», при этом в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «ОТВОД ЖЕЛОБОВ», в нижней строке – увеличивающееся числовое значение зазора, при максимальном значении ширины жёлоба отпустить кнопку «».



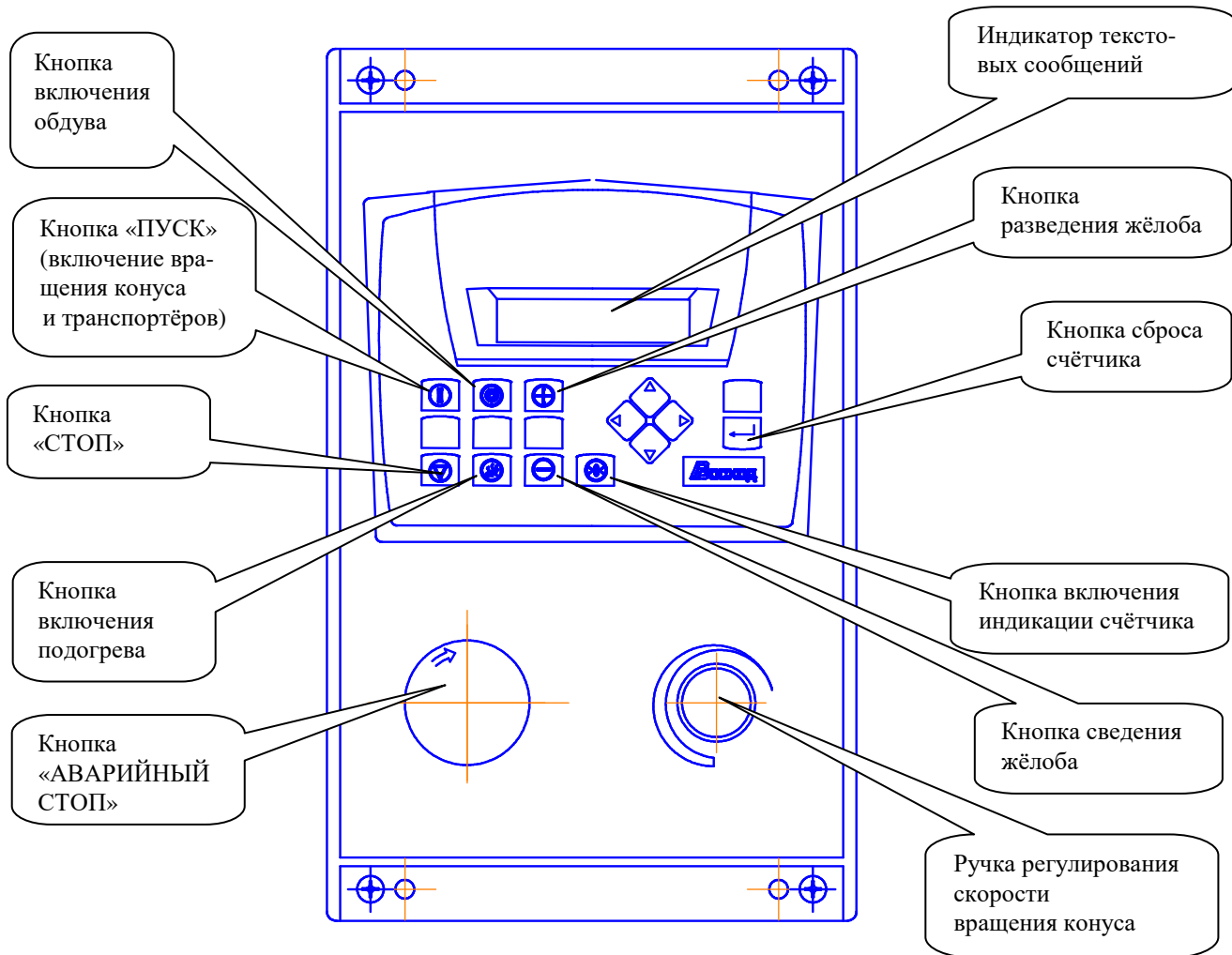


Рисунок 6 – Пульт управления тестоокруглителя.

Изменение ширины жёлоба в пределах рабочего хода должно быть плавным, без заеданий.

Причинами заеданий в работе тестоокруглителя при изменении ширины жёлоба может быть:



- наличие посторонних предметов в жёлобе;
- ослабление креплений рычагов на штангах.


При обнаружении ослабления крепления рычага, необходимо убедиться, что не произошло его смещения относительно штанги (стопорный винт рычага должен попадать в углубление на штанге).



Шток мукопосыпателя при вращении конуса должен совершать возвратно-поступательные движения

6.7.6 Ручку регулирования скорости вращения конуса плавно перевести из крайнего левого в крайнее правое положение, при этом привод вращения конуса должен плавно, без рывков, увеличить частоту вращения, в верхней строке индикатора текстовых сообщений наблюдается увеличивающееся числовое значение оборотов конуса.

Скорость приводов транспортёров не изменяется.

6.7.7 На панели пульта управления нажать кнопку «» – включится вентилятор обдува, при этом в нижней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «ОБДУВ», нажать кнопку «», включится подогрев, в нижней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «ПОДОГРЕВ», включение подогрева возможно только после включения обдува.

6.7.8 На панели пульта управления нажать кнопку «» – в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СЧЁТЧИК», в нижней строке – числовое значение количества тестовых заготовок, поднести ладонь к датчику тестовых заготовок на расстоянии 10-15см – значение счётчика увеличится на 1, и т.д.


При одновременном нажатии и удержании в течение 5 секунд кнопок «», «» произойдет сброс показаний счётчика. После сброса показаний счётчика, отпустить указанные кнопки. Через 5 секунд в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СТАРТ XX об/мин».




6.7.9 В шкафу с силовым электрическим оборудованием нажать кнопку «Тест» теплового реле КК1 или КК2 – выключится привод вращения конуса, приводы транспортёров, обдув и подогрев, в нижней строке индикатора текстовых сообщений, на время нажатия кнопки «Тест», появится сообщение «Отказ двигателей», после отпускания кнопки «Тест» в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СТОП ХХ об/мин».

Закреть дверь шкафа с силовым электрическим оборудованием.

6.7.10 Проверить функционирование кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП».

При функционировании тестокруглителя нажать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» – кнопка должна зафиксироваться в нажатом положении, привод вращения конуса, приводы транспортёров, обдув, подогрев должны выключиться. Нажать кнопку «» – привод вращения конуса, приводы транспортёров, обдув и подогрев включаться не должны.

Разблокировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП», нажать кнопку «» – привод вращения конуса, приводы транспортёров, обдув и подогрев должны включиться.

6.7.11 По окончании проверки нажать кнопку «» (СТОП)- отключатся подогрев, обдув, привод вращения конуса и приводы транспортёров. Перевести вводной выключатель тестокруглителя в положение «О».

6.8 Подготовка к работе.

При подготовке к работе следует провести очистку тестокруглителя. Необходимо тщательно вымыть поверхности, контактирующие с тестом, тёплым мыльным раствором, затем чистой тёплой водой и вытереть насухо.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

7.1 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 корпусе.

7.2 Перевести вводной кулачковый выключатель тестоокруглителя в положение « I ».

7.3 Для включения вращения конуса и транспортёров, на панели пульта управления нажать кнопку « I ».

7.4 Для включения обдува нажать кнопку «  ».

7.5 Для включения подогрева нажать кнопку «  », подогрев не включится, если не включен обдув.

7.6 Путём нажатия кнопок «  » и (или) «  » на панели пульта управления, установить под размер тестовой заготовки для её качественного округления необходимую ширину жёлоба. Минимальному расстоянию между основанием сегментов жёлоба и конусом соответствует минимальное значение зазора 1 – 2 мм в нижней строке индикатора текстовых сообщений.

7.7 Перемещая ролик поз.34 при ослабленных рукоятках поз.35 и направляющую поз.36 при ослабленных болтах крепления в пазах, установить их под размер тестовой заготовки опытным путём (см. п.6.3).

7.8 Подача тестовых заготовок на приёмный транспортёр тестоокруглителя должна осуществляться равномерно. Регулировка хода ворошителя мукопосыпателя на необходимый расход муки осуществляется вращением ручки поз.15. Если посыпание мукой не требуется, установить нулевой ход ворошителя.


7.8.1 Ручкой регулятора скорости установить необходимую скорость вращения конуса.

Рекомендуется при более высокой влажности тестовых заготовок устанавливать более высокую скорость вращения конуса.

7.9 Внезапный перебой подачи электроэнергии, приводит к автоматическому выключению тестоокруглителя. После возобновления подачи электроэнергии на панели пульта управления загорится подсветка индикатора текстовых сообщений и в верхней строке индикатора текстовых сообщений появится сообщение «СТОП XX об/мин». Для включения вращения конуса и транспортёров, после возобновления электропитания, необходимо кратковременно нажать кнопку « I ».

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

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

7.11 По окончании работы нажать кнопку «  » - отключатся подогрев воздуха, обдув, привод вращения конуса и приводы транспортёров. Выключить электропитание, переведя вводной кулачковый выключатель тестоокруглителя в положение « O ».

7.12 Очистить тестоокруглитель от остатков теста и муки.

После работы следует провести влажную очистку тестоокруглителя с помощью тканой салфетки. Разрешается использовать волосяные щётки, деревянные или пластмассовые скребки.

**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 Во время эксплуатации тестоокруглителя необходимо проводить:

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

**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!».**

8.2 Ежедневное техническое обслуживание включает:

- осмотр состояния рабочих органов тестоокруглителя (конуса, сегментов жёлоба, транспортёрных лент);
- очистка рабочих поверхностей после окончания работы (см. пункт 7.12);
- проверка натяжения транспортёрных лент. Натяжение транспортерных лент осуществляется натяжными устройствами поз.23, 31. Натяжение по ширине с обеих сторон должно быть одинаковым, чтобы лента не сползла в сторону, натяжение по длине должно исключать проскальзывание и провисание;

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ЧИСТКУ ТЕСТООКРУГЛИТЕЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ И ОСТРЫМИ ПРЕДМЕТАМИ!**

- очистка приборов, находящихся на панели пульта управления.

8.3 Техническое обслуживание один раз в месяц включает:

- 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 включает:

- 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.6.7.10.

8.5 В техническое обслуживание один раз в год 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.

8.5 Смазка тестоокруглителя.

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

8.5.1 Смазывание механизма регулирования ширины жёлоба тестоокруглителя проводить с помощью кисти.

С периодичностью 1 раз в год смазывать:

- трущиеся поверхности ползуна и плиты (смазывание производить при снятом защитном кожухе (см. рис.5) путём шприцевания в плоскость между ползуном и плитой);
- трущиеся поверхности поворотных штанг в опорах.

С периодичностью 1 раз в 3 года смазывать шарнирные соединения тяг.

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

8.5.3 Мотор-редукторы заполнены смазкой на весь срок службы.

8.6 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!**

## **8.7 Ремонт.**

8.7.1 В ходе эксплуатации тестокруглителя 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 тестокруглитель.

**8.8 Критерии предельных состояний тестокруглителя**, 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 тестокруглителя, которые приводят к прекращению (полному или частичному) функционирования тестокруглителя 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 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Выключился тестоокруглитель	Сработала защита автоматического выключателя QF1.	Устранить причину перегрузки. Перевести автоматический выключатель QF1 в положение «I».
Выключился один из транспортёров, сообщение «Отказ двигателей»	Авария двигателя – сработало термореле КК1 или КК2 защиты одного из приводов транспортёров.	Устранить причину перегрузки привода, перевести термореле в рабочее положение.
Выключился привод вращения конуса, сообщение «Авария UZ1»	Сработала защита преобразователя частоты UZ1.	Выявить и устранить неисправность в соответствии с п.9.2.
Не работает подогрев. На индикаторе текстовых сообщений сообщение «ОБДУВ ПОДОГРЕВ»	Сработала защита автоматического выключателя QF2.  Перегрев блока ТЭН. Сработал термостат QF5.	Устранить причину перегрузки. Перевести автоматический выключатель QF2 в положение «I». Выявить и устранить причину перегрева блока ТЭН.
Залипание тестовых заготовок в приёмном секторе жёлоба.  Тестовая заготовка не перемещается вверх по жёлобу.	Не выставлен зазор между лентой приёмного транспортёра и конусом, неправильная установка ролика, направляющей. Загрязнены тестом рабочие поверхности конуса или сегмента жёлоба. Липкое тесто.  Пониженная влажность теста или заветривание поверхности тестовых заготовок.	Установить зазор в соответствии с п.6.4. Отрегулировать положение ролика поз.34 и направляющей поз.36 в соответствии с п.6.3. Очистить конус, сегменты жёлоба от теста. Проводить округление с обдувом неподогретым воздухом.  Применять тесто указанной влажности. Проводить округление с обдувом подогретым воздухом. Не допускать заветривания тестовых заготовок.
Сдвигание заготовок при округлении. Неравномерное поступление заготовок	Залипание тестовых заготовок.  Транспортёрные ленты проскальзывают и не обеспечивают необходимую скорость перемещения кусков теста.	Проводить округление с обдувом неподогретым воздухом. Отрегулировать натяжение ленты натяжным устройством. Натяжение с обеих сторон ленты должно быть одинаковым для исключения сползания ленты в сторону.

В случае возникновения сбоя, не предусмотренных таблицей 2, необходимо прочитать код ошибки на преобразователе частоты UZ1 в соответствии с таблицей 3, устранить причину ошибки. Если после этой операции неисправности не устранились, следует обращаться в службу технической поддержки фирмы «Восход».

Таблица 3 - Коды аварий преобразователя частоты.

Код	Описание	Причина	Диагностика и способы устранения
4	Потеря фазы питания	Потеря фазы или асимметрия на стороне питания	Проверить силовые вводы
7	Повышенное напряжение постоянного тока	Напряжение промежуточной цепи превышает допустимое значение	Проверить напряжение сети
8	Понижение напряжения постоянного тока	Напряжение промежуточной цепи ниже допустимого значения	Проверить напряжение сети
9-13, 29, 59	Перегрузка или перегрев привода	Большая нагрузка, неисправность двигателя	Уменьшить нагрузку, обратиться к производителю
14	Пробой на землю	Замыкание выходных фаз на землю	Устранить замыкание
16	Короткое замыкание	Короткое замыкание в двигателе	Устранить замыкание
30,31,32	Обрыв фазы U, V, W двигателя	Отсутствует фаза U, V, W двигателя	Проверить подключение двигателя

9.2 Если на тестоокружителе не включается привод вращения конуса, выявлять неисправности следует по светодиодам «ALARM» («Авария»), «WARNING» («Внимание»), находящимся на панели преобразователя частоты (ПЧ), руководствуясь таблицей 4.

Таблица 4

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Появление светоиндикации «ALARM»	1. Обрыв фазы двигателя. 2. Короткое замыкание. 3. Замыкание выходных фаз на землю.	Проверить соединительные кабели между ПЧ и двигателем, проверить изоляцию двигателя, при обнаружении неполадок – устранить их.
Появление светоиндикаций «ALARM» и «WARNING»	1. Превышение тока ПЧ. 2. Длительная перегрузка ПЧ.	Проверить нагрузку двигателя. При обнаружении неполадок – устранить их.

В случае возникновения сбоев, не предусмотренных данной таблицей, следует обращаться в службу технической поддержки фирмы «Восход».

### 9.3 Критические отказы:

9.3.1 Если тестоокружитель эксплуатируется с соблюдением всех требований указанных в данном руководстве, риска для персонала, работающего с данным тестоокружителем не существует.

### 9.4 Ошибочные действия персонала:

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

### 9.5 Действия персонала при появлении каких либо признаков ненормальной работы тестоокружителя:

- выключение машины нажатием кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» или нажатием кнопки «СТОП» с последующим отключением электропитания, путем отсоединения вилки от розетки.

## 10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Транспортирование тестоокружителя 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 тестоокружителя 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 тестоокружителя 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 тестокруглителя 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 тестокруглителя в упаковке может производиться крановым механизмом или вилочным погрузчиком за транспортировочный поддон. Схема строповки за транспортировочный поддон приведена на рисунке 7а. Схема строповки без упаковки приведена на рисунке 7б. Стropовку производить в соответствии с описанием приведенным в п.6.3.

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

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

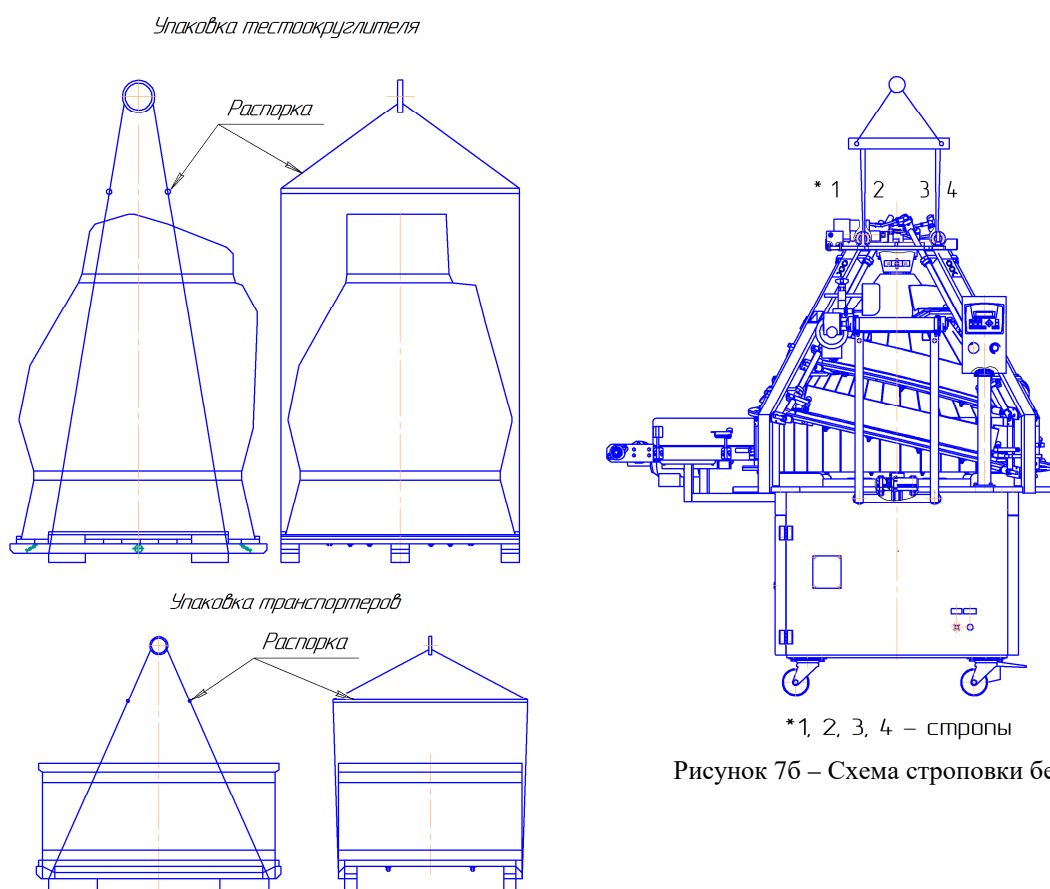


Рисунок 7б – Схема строповки без упаковки

Рисунок 7а – Схема строповки за транспортировочный поддон

## 11 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

- 11.1 Для вывода тестокруглителя из эксплуатации необходимо отсоединить его от коммуникаций.
- 11.2 По окончании срока службы тестокруглитель подлежит утилизации.
- 11.3 Для утилизации тестокруглителя необходимо разобрать и рассортировать тестокруглитель на составные части по материалам, из которых он изготовлен, и утилизировать на специализированном предприятии.

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тестоокруглитель «Восход-ГО-6» № \_\_\_\_\_,  
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 его работу при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, погрузочно-разгрузочных работ и монтажа, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

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

Поставка для тестоокруглителя деталей, 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; 72-16-24; 72-15-87; 72-15-84.

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

