

**Шкаф предварительной расстойки типа
«РЕЛАКС АГРО»**

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ШРД 8/28-00.00.000 ПС
ШРД_м 8/28-00.00.000 ПС
ШРДЛ 8/28-00.00.000 ПС
ШРДЛ_м 8/28-00.00.000 ПС**



Содержание

1	Назначение.	3
2	Технические характеристики	4
3	Комплектность	4
4	Устройство и принцип работы	5
5	Техника безопасности	8
6	Монтаж шкафа расстойного динамического	8
7	Порядок работы	11
8	Техническое обслуживание	11
9	Правила транспортирования и хранения	13
10	Гарантии изготовителя	13
11	Сведения о сертификации изделия	14
12	Свидетельство о приемке	14
	Рисунок 1А. Общий вид и устройство шкафа расстойного динамического ШРДм 8/28	15
	Рисунок 2А. Общий вид и устройство шкафа расстойного динамического ШРДЛм 8/28	17
	Рисунок 3. Общий вид и устройство мукопосыпателя	19
	Рисунок 4. Общий вид и устройство отводящего транспортера	20
	Рисунок 5. Устройство узла натяжения цепи	21
	Рисунок 6. Расположение органов управления	22
	Рисунок 7А. Технологическая цепочка оборудования	23
	Рисунок 8. Габариты и схема строповки упаковочного ящика	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Гарантийный талон	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 АКТ приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Перечень элементов к схеме электрической принципиальной	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Схема электрическая принципиальная	31

Настоящий паспорт является техническим документом, совмещающим паспорт, руководство по эксплуатации и инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия, удостоверяющим основные параметры и характеристики шкафа расстойного динамического «Релакс АГРО» ШРД, и содержит сведения, необходимые для его правильного монтажа, пуска, регулирования, технического обслуживания и использования по назначению.

Нормальная работа шкафа расстойного динамического гарантируется только при соблюдении указанных ниже условий эксплуатации и обслуживания.

Перед монтажом и эксплуатацией шкафа расстойного динамического необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и изложенными в его разделах описаниями, инструкциями, характеристиками и требованиями.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить любые изменения в конструкцию шкафа «Релакс АГРО» ШРД, не ухудшающие его потребительские свойства.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф расстойный динамический предназначен для предварительной расстойки (релаксации) тестовых заготовок перед операцией окончательной формовки на предприятиях хлебопекарной промышленности. При этом происходит восстановление пористой структуры теста, утраченной при делении и формовании заготовок; увеличивается объем; снижается плотность; заготовки приобретают ровную, гладкую, эластичную поверхность.

Время расстойки заготовок в шкафу зависит от производительности тестоделителя, задающего такт тесторазделочной линии. Для уменьшения времени расстойки вдвое необходимо открыть, предусмотренное в конструкции, первое окно выдачи заготовок. По отдельному заказу возможно изготовление шкафа под другую производительность, времена расстойки заготовок, иные габариты.

Расстойный шкаф предназначен для работы в линии совместно с тестозакаточной машиной «Агроформ» ТЗМ-11 и тестоокруглителем «Агросфера» МТО11, а также в комплекте с иным оборудованием, габариты которых можно согласовать по устройствам входа-выхода заготовок. При расстановке технологической цепочки, как показано на рис 7А расстойному шкафу отводящий транспортер не требуется.

Условия эксплуатации шкафа расстойного динамического должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69, кроме температуры окружающей среды. Температура окружающей среды при эксплуатации машины должна быть в пределах от плюс 25 до плюс 35° С.

Режим работы – трехсменный (24 часа) с периодической остановкой для чистки.

Нормы качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.

Пример обозначения шкафа расстойного динамического при заказе:

Шкаф расстойный динамический «Релакс АГРО» ШРД 8/28 в базовом исполнении имеет комбинированную облицовку (коррозионно-стойкая сталь применена для изготовления фасада и боковых панелей, а ячеистый поликарбонат – для крыши, задней стенки) загрузочный лоток с правой стороны. В комплект поставки не входит мукопосыпатель.

«Релакс АГРО» ШРДм8/28 с отводящим транспортером и опцией мукопосыпатель приведен на рис. 1А,

По отдельному заказу, возможно изготовление расстойного шкафа с загрузочным лотком, расположенным с левой стороны. Внешний вид шкафа приведен на рис. 2А.

Такое зеркальное исполнение шкафа, также может быть с мукопосыпателем или без него и обозначается «Релакс АГРО» ШРДЛ 8/28 или «Релакс АГРО» ШРДЛм 8/28 соответственно.

- ШРД – шкаф расстойный динамический,
- Л – исполнение загрузки с левой стороны

- **м** – наличие узла мукопосыпателя, устанавливаемого на загрузочный лоток.
- **8** – первая цифра – количество карманов в люльке,
- **28** – вторая цифра – общее количество люлек в шкафу

Шкаф расстойный динамический (далее по тексту - ШРД) состоит из сварного каркаса, выполненного в виде пространственной рамы, закрытого снаружи панелями. Панели облицовки, включающие боковые панели, панели фасада и корону шкафа, находящуюся сверху, выполнены из коррозионно-стойкой стали. Задняя стенка и крыша изготовлены из ячеистого поликарбоната стойкого к ультрафиолетовому излучению. Такая конструкция облицовки предназначена для снижения тепловых потерь и создания определенного микроклимата внутри шкафа

Внутри каркаса размещены: приводной вал с ведущими звездочками, ведомые звездочки, тяговые цепи с навешанными на них люльками, механизмы опрокидывания люлек, переключатель бункера. Для проведения операции обеззараживания в верхней части шкафа устанавливается бактерицидная лампа, а для снижения влажности и для сушки люлек два вытяжных вентилятора. Снаружи шкафа установлены загрузочный лоток с мукопосыпателем (опция), отводящий конвейер и электрический шкаф с пультом управления. Отводящий конвейер может выдавать тестовые заготовки, как на правую, так и на левую сторону. Также в небольших пределах регулируется длина его вылета относительно каркаса шкафа. Шкаф отгружается потребителю в полностью собранном виде. Для доставки в помещение допускается разбирать каркас шкафа на две части, причем для прохода в грузовой лифт большая часть каркаса имеет длину 1975 мм. Для работы в линии шкаф согласован с тестоокруглителем «АГРО сфера» МТО 11 и тестозакаточной машиной «АГРО форм» ТЗМ-11, а также с другим аналогичным оборудованием.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ШРД соответствует требованиям технических условий ТУ 28.93.17-010-14940913-2021 и комплекту технической документации.

Основные параметры и размеры приведены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Модель шкафа			
		ШРД 8/28	ШРДм 8/28	ШРДЛ 8/28	ШРДЛм 8/28
1.	Вес тестовых заготовок, кг	0,065-0,8			
2.	Производительность, шт/час	2160			
3.	Время предварительной расстойки, мин	3-6			
4.	Кол-во карманов на люльке/ кол-во люлек	8 / 28			
5.	Рабочее число карманов / общее количество карманов	216 / 224			
6.	Мощность эл/двигателя привода люлек, кВт	0,55			
7.	Мощность эл/двигателя транспортера отводящего, кВт	0,18			
8.	Мощность эл/двигателя мукопосыпателя, кВт	0,09			
9.	Потребляемая мощность, кВт	1,2			
10.	Номинальное напряжение питающей сети, В	380			
11.	Вес, кг	715			

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- ШРД частично собранный и укомплектованный, загрузочный лоток и иное навесное оборудование демонтировано.
- Опции (мукопосыпатель) в соответствии с заказом ;
- эксплуатационная документация (паспорт, включающий инструкцию по эксплуатации, инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке);
- упаковочная тара.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Типовая конструкция ШРД приведена на рис.1.

ШРД состоит из сварного каркаса поз.1, внутри которого установлены на приводном валу поз.2 и ведомых звездочках поз.3, 4 и 5 тяговые цепи поз.6 с навешанными на них люльками поз.7. Натяжение цепей осуществляется посредством узлов натяжения поз.8, установленных на приводной вал. Перемещение люлек обеспечивается вращением приводного вала через мотор-редуктор поз.9. Переключающий бункер поз.10 служит для перемещения тестовых заготовок из кармана люльки, относящегося к одному вертикальному ряду, в соседний карман, относящийся к другому ряду. Бункер снабжен съемной пластиной поз.11, открывающей окно выдачи. Выдача заготовок через первое окно обеспечивает сокращение пути прохождения заготовок в шкафу, а, следовательно, и времени расстойки. Около бункера размещены узлы опрокидывания люлек поз.12 и успокоители поз.13 для предотвращения раскачивания люлек. Люльки оснащены быстросъемными карманами. В процессе длительной эксплуатации на карманах могут появляться загрязнения тестом, удаление которых требует санитарной обработки и надрывы, которые устраняются починкой. Большой вес заготовок, непрерывная работа шкафа, падение заготовок непосредственно в карман, минуя касание стенки переключающего бункера для снижения скорости падения, приводят к снижению ресурса полиамидной сетки кармана. В этом случае рекомендуется иметь подменные карманы.

Датчик положения люлек поз.14 выдает команду электронному блоку управления на останов люльки после очередного перемещения при загрузке с лотка.

На верхней панели фасада внутри шкафа установлены бактерицидная лампа поз.15 для обеззараживания люлек, сетки, ленты отводящего конвейера и внутреннего объема шкафа, а также два вытяжных вентилятора поз.16, которые предназначены для сушки люлек.

Сушку необходимо включать после окончания работы шкафа на время, обеспечивающее полное высыхание сетки карманов.



Внимание! Бактерицидная лампа выдает вредное для глаз ультрафиолетовое излучение, поэтому смотреть на работающую лампу категорически запрещено!

Снаружи шкаф закрыт панелями, выполненными из коррозионно-стойкой стали поз.17. Сдвижные прозрачные смотровые щиты поз.18 обеспечивают визуальный контроль над процессом расстойки. Они снабжены металлическими флажками, которые при закрывании щитов замыкают контакты концевых выключателей и приводят шкаф к готовности для работы. **При открывании щитов концевой выключатель размыкает электрическую цепь, и привод шкафа останавливается.**

Для строповки шкафа при погрузке - выгрузке предусмотрены рым-болты поз.19, установленные на верхних боковых рамах шкафа.

На фронтальной части шкафа установлены загрузочный лоток поз.20 с дистанционным датчиком входа тестовых заготовок поз.21, мукопосыпатель (опция) поз.22 и отводящий транспортер поз.23, который по желанию клиента может выгружать прошедшие релаксацию заготовки как налево, так и направо.

Загрузочный лоток регулируется по высоте относительно пола с помощью кронштейна поз.24, изменение угла наклона осуществляется вращением болта поз.25.

Для сбора муки, высохших кусочков отщипа теста предусмотрены 2 выдвижных ящика поз.26.

Общий вид и устройство мукопосыпателя (прилагаемого в качестве опции) приведены на рис.3. Мукопосыпатель состоит из корпуса поз.1, внутри которого на втулках поз.2 установлен щеточный вал поз.3. Вращается вал посредством мотор-редуктора поз.4. Поворотом заслонки поз.5 регулируется расход муки, которая засыпается через крышку поз.6. С помощью опорного кронштейна поз.7 и болтов поз.8 возможно перемещение мукопосыпателя в 2-х плоскостях.

Общий вид и устройство транспортера приведены на рис.4. Транспортер состоит из сварного каркаса поз.1, приводного ролика поз.2, натяжного узла поз.3 и ленты поз.4. Движение ленты осуществляется приводным роликом посредством мотор-редуктора поз.5. Вращением гаек М12 поз.6 натяжного узла регулируется натяжение ленты. Сползание ленты относительно каркаса при движении регулируется перемещением корпуса подшипника поз.7 приводного ролика и болтов М8 поз.8 по пазам щечки каркаса, а также вращением гаек М12 поз.6 натяжного узла.

Для увеличения расстояния до места сбрасывания готовых тестовых заготовок необходимо произвести поворот транспортера. Для этого необходимо отсоединить кабель отводящего транспортера от пульта управления. Затем перевернуть транспортер согласно рис. 1Б.

Для сокращения пути прохождения заготовок в шкафу, а, следовательно, и времени растойки, вдвое необходимо снять съемную пластину поз.11, открыв окно выдачи. Также необходимо переустановить отбойник поз. 28 напротив открывшегося окна.

Для подключения мотор редуктора следует использовать кабель необходимой длины, для чего его подрезают по месту. Кабель необходимо надежно закрепить по всему пути прокладки. Для подключения следует использовать четырехжильный кабель типа ПВС, ВВГ, NYM и т.п. с сечением каждой жилы 1...1,5 мм².

В конструкции ШРД применен динамический принцип движения тестовых заготовок. Заготовки попадают из тестокруглителя на загрузочный лоток шкафа, откуда они скатываются в карман люльки первого вертикального ряда. По сигналу дистанционного оптического датчика загрузочного лотка мотор-редуктор передвигает цепи с люльками на один шаг вниз и останавливается по сигналу датчика положения люлек, ожидая приход следующей заготовки. Дойдя до узлов опрокидывания, люлька переворачивается, перегружая тестовые заготовки в переключивающийся бункер. При помощи наклонных перегородок переключивающегося бункера тестовые заготовки смещаются из кармана люльки одного ряда в карман соседнего ряда. При этом падение заготовок из бункера осуществляется в люльку, расположенную через одну по отношению к разгружающейся люлке. Успокоители предотвращают раскачивание люлек при падении в них заготовок из переключивающегося бункера. Положение дна передней пары успокоителей по отношению к цепи с люльками выставляется с зазором 2-4мм. На дне переднего П-образного успокоителя закреплена пластина из высокомолекулярного полистирола, которая снижает износ цепи. Пара задних П-образных успокоителей не имеет полистироловых пластин и устанавливается относительно натянутой цепи с зазором 3-5 мм. (см. разрез Л-Л и К-К рис. 2Б). Дойдя до последней ячейки бункера, тестовые заготовки через открытое окно выдачи скатываются на движущуюся ленту отводящего транспортера и перемещаются в соседнюю машину, предусмотренную технологическим процессом. Для исключения попадания заготовок мимо транспортера на его каркасе установлены отбойник. Скорость движения ленты транспортера постоянна, вне зависимости от скорости движения люлек.

Электрооборудование

ШРД управляется с помощью пульта управления поз.27 закрепленного при помощи кронштейнов на каркасе шкафа. Схема электрическая принципиальная представлена в приложении 4. Расположение органов управления представлено на рисунке 6.

Включение и выключение питания ШРД осуществляется с помощью вводного выключателя поз.1. О включении питания сигнализирует лампа “СЕТЬ” поз.2.

Запуск и остановка ШРД производится нажатием кнопок ПУСК и СТОП. При запуске кнопка ПУСК подсвечивается.

Цикл работы ШРД зависит только от поступающих в него тестовых заготовок. Алгоритм работы ШРД следующий:

- При прохождении тестовой заготовкой зоны срабатывания оптического датчика, установленного на приемном лотке, включается привод люлек ШРД, перемещая к выходу приемного лотка пустой карман для следующей заготовки.
- Привод ШРД останавливается при прохождении люльки в зоне срабатывания индуктивного датчика, установленного на каркасе шкафа.

При нажатии кнопки РАЗГРУЗКА происходит выгрузка заготовок из ШРД с периодичностью, задаваемой таймером, установленным на панели управления. Таймер подает периодический сигнал на включение привода ШРД, а по срабатыванию индуктивного датчика происходит остановка привода. Оптический датчик на входном лотке ШРД в этом режиме не контролируется.

При нажатии кнопки СУШКА привод ШРД начинает работать непрерывно с пониженной скоростью. Включаются вытяжные вентиляторы и бактерицидная лампа. Время сушки задано в контроллере.

Отводящий транспортер включен всегда, когда ШРД находится в рабочем режиме и режиме разгрузки.

Мукопосыпатель может быть включен с помощью переключателя ПОСЫПАТЕЛЬ только в режиме загрузки. В остальных режимах посыпатель отключен.

При открывании смотровых щитов, расположенных в средней части по переднему фронту шкафа, размыкаются концевые выключатели, и все приводы ШРД останавливаются.

О срабатывании защиты электродвигателей сигнализирует мигающая лампа в кнопке СТОП/АВАРИЯ. Для сброса аварии необходимо обесточить ШРД вводным выключателем, выявить причину срабатывания защиты. Если сработала защита электродвигателя отводящего транспортера или мукопосыпателя, то на соответствующем реле защиты будет виден аварийный флажок. Авария снимается нажатием на кнопку сброс на корпусе реле. Авария привода люлек сбрасывается автоматически после выключения питания ШРД.

5 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1 К работе с ШРД должен допускаться только обученный по профессии персонал, прошедший проверку знаний инструкции по охране труда и ознакомленный с настоящим паспортом.
- 5.2 ШРД после монтажа и наладки должен отвечать требованиям безопасности и быть принят комиссией по Акту приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию (см. приложение 2).
- 5.3 Работа на ШРД, не принятой комиссией, запрещается.
- 5.4 Работа должна производиться только на исправном ШРД.
- 5.5 Рабочее место должно быть достаточно освещено.
- 5.6 При обнаружении неисправности в работе ШРД (ненормальный запах, повышенный шум, появление дыма, слезятся глаза, запах горелой изоляции и т.д.) ШРД должен быть немедленно отключен от сети, и его повторное включение возможно только после выявления и устранения всех неисправностей.
- 5.7 Перед чисткой ШРД, остановкой на обслуживание или ремонт отключить его от электросети вводным выключателем, расположенным на пульте управления.
- 5.8 При ремонте ШРД на месте его подключения к электросети должна висеть табличка - «Не включать – работают люди!».



ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается работать с ШРД без заземления, оставлять работающий шкаф без присмотра.



ВНИМАНИЕ! КТЕГОРИЧЕСКИ Запрещается смотреть на включенную бактерицидную лампу. Опасно для глаз.

6 МОНТАЖ ШКАФА РАССТОЙНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО

- 6.1 Требования к помещению.
 - 6.1.1 Помещение, в котором будет устанавливаться ШРД, должно быть построено или реконструировано в соответствии с нормами технологического проектирования хлебозаводов и пекарен малой мощности ВНТП 02-92, части I и II.
 - 6.1.2 Поступление холодного воздуха из дверных проемов или оконных фрамуг, расположенных в непосредственной близости от ШРД, а также сквозняка не допускается.
- 6.2 Технические требования:
 - 6.2.1 Нормы качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.
 - 6.2.2 Для обеспечения нормальной релаксации заготовок минимальная температура в помещении, в котором устанавливается ШРД, должна быть не менее 25 °С.
- 6.3 Монтаж ШРД

ШРД поставляется заказчику частично собранным и настроенным. В упаковке поставляется демонтированное навесное оборудование (отводящий транспортер, мукопосыпатель и загрузочный лоток). При необходимости, каркас шкафа можно разобрать на две части, размеры которых проходят в грузовой лифт. При этом потребуются демонтаж всех люлек и обеих ветвей цепи. Для демонтажа люлек ослабляют натяжение цепи, откручивают обе гайки крепления П-образного успокоителя (см. рис. 2Б сечение Л-Л, К-К), максимально прижимают его к каркасу и снимают люльки. Для снятия цепи с верхних звездочек максимально ослабляют их натяжение. Если грузоподъемное оборудование или дверные проемы не позволяют доставить крупноузловые части шкафа к месту монтажа, то каркас разбирают на более мелкие узлы.

Вес шкафа составляет 655 кг (без отводящего транспортера, мукопосыпателя и загрузочного лотка). Подъемное оборудование (тали, троса, крюки) должно соответствовать весу шкафа.

Подъем шкафа необходимо осуществлять за рым-болты, расположенные на верхних боковых рамах шкафа.

- 6.3.1 Аккуратно распаковать ШРД и навесное оборудование. Шкаф находится в упаковке лежащим на задней стенке.
- 6.3.2 Переместить ШРД к месту установки с соблюдением мер безопасности.
- 6.3.3 Площадка в месте установки шкафа должна быть выровнена и, иметь отклонение от плоскостности не более 5мм.
- 6.3.4 Установить ШРД на месте монтажа и выровнять по горизонталь и вертикали при помощи 4-х регулируемых винтовых опор. Не допускать перекоса каркаса, которое приведет к смещению пар звездочек относительно друг друга и, как следствие этого, закусывание пальцев люлек.
- 6.3.5 Установить отводящий транспортер, закрепив его на кронштейнах болтами М6 (входят в комплект поставки). Присоединить мотор-редуктор к электрошкафу.
- 6.3.6 Установить мукопосыпатель во втулку фронтальной рамы (см. рис,3), присоединить его мотор-редуктор к электрошкафу. Закрепить на фронтальной раме загрузочный лоток болтами М12 (входят в комплект поставки).
- 6.3.7 Чисто вытереть шкаф. Для очистки ленты транспортера использовать мягкую щетку.
- 6.3.8 Перед запуском шкафа необходимо проверить следующее:
 - контролировать наличие осевого перемещения люльки, которое должно составлять 2-6 мм. (см. рис. 2Б сечение И-И) Зажимание люльки между двумя ветвями цепи не допускается. Проверить **при выключенном приводе и отсутствии движения цепи** наличие осевого зазора 2-6мм на каждой паре звездочек (4 места)
 - При движении цепи визуально проверить прохождение всех люлек через звездочки. Люльки должны проходить звездочки, сохраняя свое горизонтальное положение, которое не должно зависеть от изменения направления движения цепи. Если люлька отклоняется от горизонтального положения, то необходимо проверить возможность свободного вращения ее пальцев во втулках цепи. Если люльку «закусывает», то ее необходимо снять и выправить прямолинейность оси двух пальцев. Небольшое отклонение пустой люльки от горизонтали допускается, при наличии тестовых заготовок центр тяжести понизится, и люльки будут отклоняться меньше.
 - необходимо проконтролировать зазоры между цепью и дном передней направляющей цепи (см. рис. 2Б сечение Л-Л), а также наличие зазора в задней направляющей цепи (см. рис. 2Б сечение К-К). Если зазоры меньше указанных, то это может привести к заклиниванию цепи и ее износу, если больше может произойти излишнее раскачивание цепи с люльками и, как следствие к выскакиванию пальцев люльки. Для регулировки и выставления зазора использовать гайки М10 (см. рис. 2Б сечение Л-Л, К-К)
 - проконтролировать обход люльками переключателя бункера. Между поперечиной люльки и бункером должен быть гарантированный зазор не менее 1,5 см. Для этого необходимо проверить и выставить положение блока обводных роликов. В блоке, закрепляемом на двух болтах, приемный ролик, выполненный в виде пары подшипников должен устанавливаться с зазором относительно поддерживающего кольца звездочки, на который опирается своей щечкой перевернутая люлька, с зазором 1мм. Приложить линейку или иную ровную поверхность на поддерживающее кольцо звездочки и три пластмассовых обводных ролика выставить блок роликов таким образом, чтобы пара подшипников, составляющих приемный ролик, выступала относительно линейки на 1+1мм. При движении опрокинутая люлька должна спускаться на обводные ролики без удара (см. рис. 2Б вид М).
 - проверить начало опрокидывания люльки на опрокидывающем ролике в верхней части шкафа. Начало опрокидывания должно происходить над перед-

ним краем опрокидывающего бункера. Тестовая заготовка при падении в бункер должна попадать сначала в нижний край бункера, а затем падать в карман люльки. Если тестовая заготовка при падении в люльку не касается стенок бункера, то скорость падения не замедляется, и в дальнейшем это приведет к ускоренному износу сетки кармана люльки.

– проверить наличие консистентной смазки на пальцах люлек.

6.3.9 Произвести подключение ШРД к электросети с помощью прилагающегося кабеля и включить питание вводным выключателем.

6.3.10 Произвести проверку работы оптического датчика. Он должен уверенно срабатывать при прохождении заготовок теста по загрузочному лотку.



При необходимости произвести настройку положения и чувствительности датчика:

- Ослабив крепежные винты датчика установить его таким образом, чтобы световое пятно датчика находилось на уровне центра тестовой заготовки, после чего затянуть винты.
- Установить переключатель 4 в положение “L”
- Поместить лист бумаги или картона близкого к заготовке цвета на расстоянии 30 миллиметров от противоположной от датчика стороны лотка. Если при этом оранжевый индикатор 3 светится, вращая регулировочный винт 1 против часовой стрелки добиться выключения индикатора. Медленно вращая винт 1 по часовой стрелке добиться одновременного включения оранжевого индикатора 3 и зеленого 2.
- Удалить лист бумаги из лотка и убедиться что оранжевый индикатор 3 не светится. Если светится, то, медленно вращая регулировочный винт против часовой стрелки добиться выключения индикатора.
- Сымитировать прохождение заготовок по лотку и убедиться в уверенной работе датчика по включению оранжевого индикатора 3

Применение при настройке листа бумаги белого цвета, имеющей повышенную отражающую способность нежелательно, поскольку это искажает реальную чувствительность датчика.

6.3.11 Настроить положение индуктивного датчика остановки люлек.

- Приближая или удаляя датчик установить расстояние между торцом датчика и боковиной люльки равное 8мм.
- После пробного включения передвигая датчик вверх или вниз по направляющей добиться того чтобы заготовки из приемного лотка падали в центр кармана люльки.

6.3.12 Произвести пробное включение ШРД. **Проверить правильность направления движения цепей с люльками (передние люльки должны двигаться вниз во время фазы загрузки).** В противном случае изменить фазировку электродвигателя мотор-редуктора, установленного на приводном валу. Рекомендуется протестировать работу автоматики шкафа, используя имитацию прохождения нескольких кусков теста. После окончания работ, указанных в разделе 7 настоящего паспорта, необходимо составить акт приёмки монтажа и пуска ШРД в эксплуатацию по форме, указанной в приложении 2.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Включить ШРД вводным выключателем

Нормальный режим работы

7.2 Нажать кнопку ПУСК

7.3 Включить тестоделитель, тестоокруглитель и тестозакаточную машину.

7.4 Отрегулировать положение загрузочного лотка для правильного поступления тестовых заготовок из тестоокруглителя в карманы люлек.

7.5 При необходимости включить мукопосыпатель переключателем ПОСЫПАТЕЛЬ. При заказе ШРД без мукопосыпателя данный переключатель не устанавливается. Отрегулировать количество муки, подаваемое мукопосыпателем, поворотом расположенной на нем заслонки. При необходимости отрегулировать положение мукопосыпателя относительно поверхности загрузочного лотка.

Разгрузка

При прекращении поступления заготовок на вход ШРД необходимо произвести выгрузку находящихся в нем заготовок. Для этого:

7.6 Установить на таймере требуемую периодичность выгрузки нажать кнопку ПУСК, а затем РАЗГРУЗКА. При этом кнопка подсветится зеленой лампой.

7.7 По окончании заготовок в ШРД нажать кнопку СТОП. Лампа в кнопке РАЗГРУЗКА при этом погаснет.

7.8 По окончании работы выключить ШРД, тестоделитель, тестоокруглитель и тестозакаточную машину.

При необходимости режим разгрузки можно отменить, нажав на кнопку ПУСК. Лампа в кнопке РАЗГРУЗКА при этом погаснет.

Сушка

Работа в данном режиме описана в пп. 8.3

Аварийный останов машины осуществляется красной грибовидной кнопкой на пульте управления. При нажатии пользователем кнопки аварийного останова шкаф останавливается, и кнопка блокируется в нажатом положении. О нажатии кнопки сигнализирует мигание красной лампы в кнопке СТОП/АВАРИЯ. Аналогичная световая сигнализация предусмотрена при открывании смотровых щитов. Для продолжения работы необходимо отжать кнопку аварийной остановки или закрыть щиты и нажать кнопку ПУСК.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Раздел «Техническое обслуживание» предназначен для персонала, эксплуатирующего ШРД, и работников технического обслуживания.

Техническое обслуживание ШРД включает следующие виды работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- регламентное техническое обслуживание.

8.1 Порядок ежедневного технического обслуживания:

- перед началом работы произвести внешний осмотр, убедиться в целостности составных частей конструкции, отсутствии нарушений изоляции кабелей и заземления;
- очистить детали, контактирующие с тестом, от засохших остатков теста;

- очистить сито мукопосыпателя от налипшей муки.
- аккуратно, мягкой тканью, протереть от мучной пыли окошко оптического датчика.
- При включении шкафа для работы убедиться, что люльки и лента конвейера движутся равномерно, задеваний за узлы шкафа не имеют, посторонние шумы, не свойственные работе шкафа, отсутствуют.

8.2 При регламентном техническом обслуживании выполняются следующие виды работ:

- 1 раз в месяц, а при необходимости и чаще, проверять затяжку винтов и гаек всех зажимов электрических контактов;
- 1 раз в месяц, а при необходимости и чаще производить очистку пальцев люлек от частиц муки. После чего производить смазку пальцев вставленных в цепь. Для этих целей необходимо использовать смазки имеющие допуск в пищевой промышленности, например:

Shell Cassida EPS2 (компания Шелл) или, что более удобно в эксплуатации, аэрозольные распыляемые смазки Molykote G-4500 Spray (компания Моликот)

- 1 раз в месяц, а при необходимости и чаще производить очистку звеньев цепи, втулки и их смазку. Цепи необходимо смазывать любой жидкой смазкой, например маслом Индустриальное - 20. Не нуждаются в смазке пластиковые ролики опрокидывателя люлек, пластиковые ролики обвода бункера и закрытые подшипники ведомых звездочек. Периодичность смазки зависит от интенсивности эксплуатации.
- 1 раз в 3 месяца, а при необходимости и чаще, смазывать подшипники приводного вала и подшипники транспортера смазкой Литол-24 или аналогичной консистентной смазкой. Для этого консистентную смазку нагнетают через пресс-масленки до ее появления из под уплотнения подшипника.
- 1 раз в месяц в течении первых трех месяцев и 1 раз в 3 месяца в дальнейшем, проверять натяжение цепей люлек. Для этого необходимо с обеих сторон каркаса шкафа снять самые верхние защитные панели и осмотреть горизонтальную часть цепи между двумя верхними звездочками. Если ветви цепи под тяжестью люлек прогибаются более чем на 10 мм в середине расстояния между звездочками, то натяжение цепи необходимо отрегулировать. **Натяжение должно быть одинаковым для обеих ветвей цепи.** Регулировка натяжения цепей осуществляется узлами натяжения, установленными с двух сторон на приводном валу. Устройство узла натяжения приведено на рис.5. Доступ к **правому узлу** (в месте крепления приводного мотор-редуктора) **возможен спереди шкафа** со стороны загрузочного лотка. Доступ к левому узлу обеспечить снятием боковой панели поз.6, отвернув четыре колпачковые гайки М8 поз.7. Для натяжения цепи необходимо ослабить две гайки М20 поз.2 и 4, придерживая ключом болт поз.1 от выворачивания. Затем необходимо нажать на выступающую часть приводного вала поз.5 (усилием 700-1000 Н), выбрать провисание цепи, а затем завернуть гайку поз.4 до соприкосновения с упором поз.3 и надежно законтрить гайкой поз.2. Такую же операцию провести с другого конца приводного вала. При проведении операции по натяжению цепи необходимо помнить, что избыточно натянутая цепь имеет меньший ресурс работы.

8.3 Санитарная обработка ШРД.

В целях обеспечения нормативного срока службы ШРД необходимо ежедневно производить его санитарную обработку, в особенности детали карманов люлек, контактирующие с тестом. Регулярно выдвигать и очищать от мелких кусочков теста ящики, расположенные в нижней части шкафа.

Для чистки запрещается использовать ножи, острые, твёрдые или металлические предметы, слишком жёсткие щётки или иные предметы, которые могут повредить поверхность. Можно использовать, например, пластиковые скребки, мягкую ткань и т.д., а для чистки ленты транспортера – мягкую щётку.

Запрещается использование токсичных продуктов, растворителей, веществ раздражающего действия, абразивов и прочих веществ, которые могут повредить поверхность или загрязнить тесто.

Периодически, в соответствии с инструкциями, имеющимися на предприятии, производить сушку люлек и обеззараживание внутреннего объема шкафа. Для этого необходимо нажать кнопку ПУСК а затем СУШКА. При этом включается бактерицидная лампа, вытяжные вентиляторы и привод люлек. Привод вращается непрерывно с уменьшенной скоростью. Отключение режима сушки производится через один час по таймеру, встроенному в контроллер или в любой момент времени кнопкой СТОП. Таймер может быть перенастроен при проведении пусконаладочных работ.

Протирать сухой тряпкой пульт управления.



ВНИМАНИЕ! *Запрещается мыть ШРД струей воды.*

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Срок хранения ШРД в заводской упаковке на складских помещениях - 1 год.

Срок хранения исчисляется со дня изготовления ШРД.

ШРД поставляется в заводской упаковке в частично собранном виде (отводящий транспортер, мукопосыпатель и загрузочный лоток демонтированы).

Хранение ШРД возможно только в 1 ярус. При нарушении потребителем условий и срока хранения ШРД, предприятие-изготовитель не несет ответственности за его работоспособность.

ШРД в заводской упаковке может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими для данного вида транспорта. Габаритные размеры упаковки приведены на рис. 8.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность ШРД при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок эксплуатации ШРД - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня поступления ее к потребителю.

В период гарантийного срока предприятие-изготовитель устраняет все скрытые дефекты и неисправности, выявленные в процессе эксплуатации, которые произошли по вине изготовителя при условии соблюдения правил эксплуатации, установленных настоящим паспортом.

11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.43129/21

Срок действия: с 21.06.2021 г. по 20.06.2026 г.

Декларация о соответствии зарегистрирована: ООО "ТвЗХО"

Ссылка на действующую декларацию о соответствии в реестре Росаккредитации:



Серийный выпуск по ТУ 28.93.17-010-14940913-2021.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

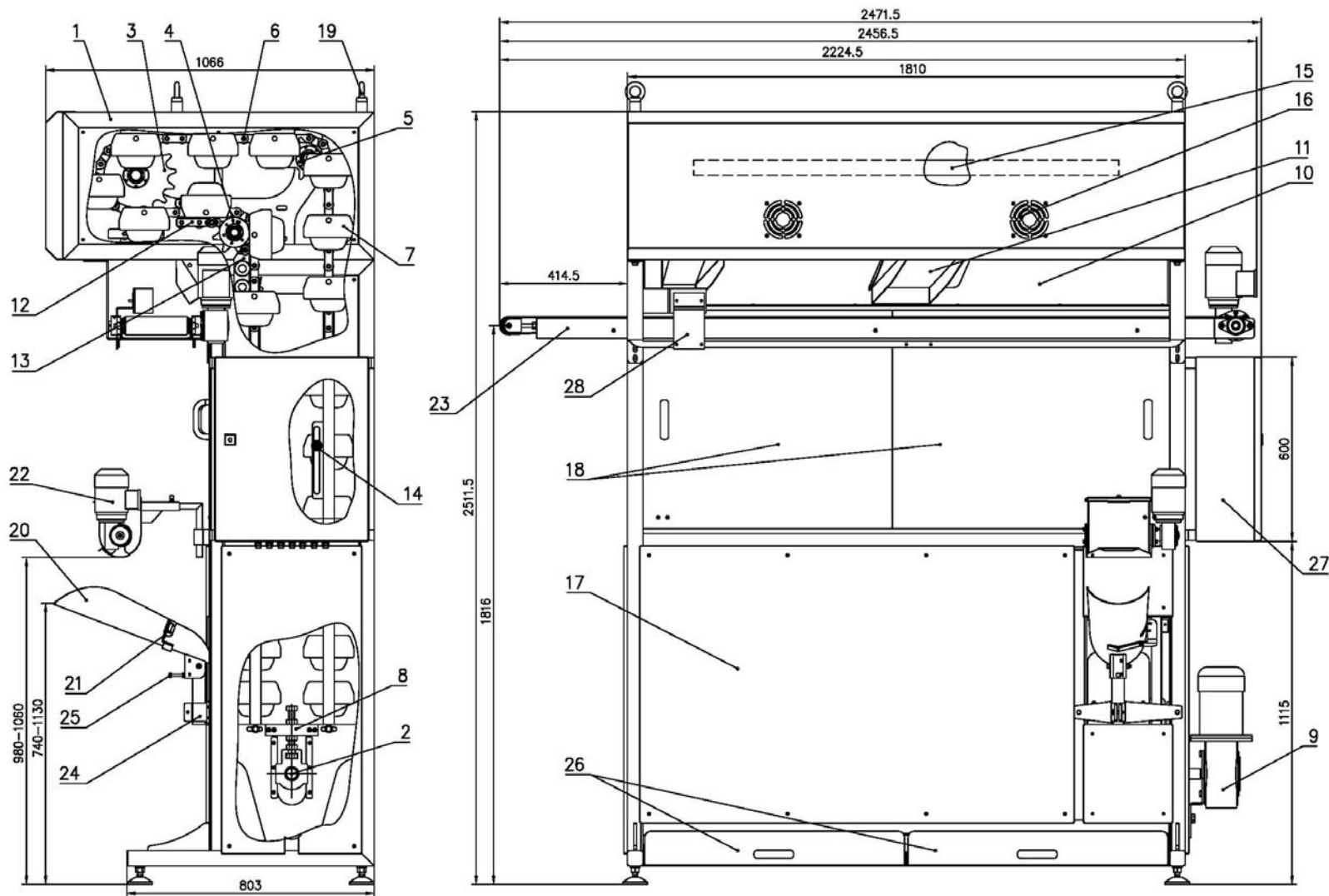
Шкаф расстойный динамический, модель ШРД_____, заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации. Завод-изготовитель допускает изменения конструкции шкафа не ухудшающие его основные технические характеристики.

М.П. _____ "

личная подпись

расшифровка подписи

Изготовитель: ООО «Тверской завод хлебопекарного оборудования»
Адрес изготовителя: 170017, Тверская область, г. Тверь, ул. Сердюковская, д. 1А, офис 303, телефон: +7 (910) 938-83-40, e-mail: mail@eqfood.ru, сайт: www.eqfood.ru



1 – рамный каркас; 2 – приводной вал; 3,4,5 – ведомая звездочка; 6 – тяговая цепь; 7 – люлька; 8 – узел натяжения; 9 – мотор-редуктор; 10 – пере-
кладывающий бункер; 11 – регулировочная пластина; 12 – узел опрокидывания люлек; 13 – успокоитель; 14 – датчик положения люлек; 15 – бак-
терицидная лампа; 16 – вытяжной вентилятор; 17 – защитные панели; 18 – смотровой щит; 19 – рым-болт; 20 – загрузочный лоток; 21 – датчик
входа тестовых заготовок; 22 – мукопосыпатель; 23 – отводящий транспортер; 24 – кронштейн загрузочного лотка; 25 – болт регулировки наклона
лотка; 26 – выдвижной ящик; 27 – пульт управления; 28 – отбойник.

Рисунок 1А. Общий вид и устройство шкафа расстойного динамического ШРДм 8/28

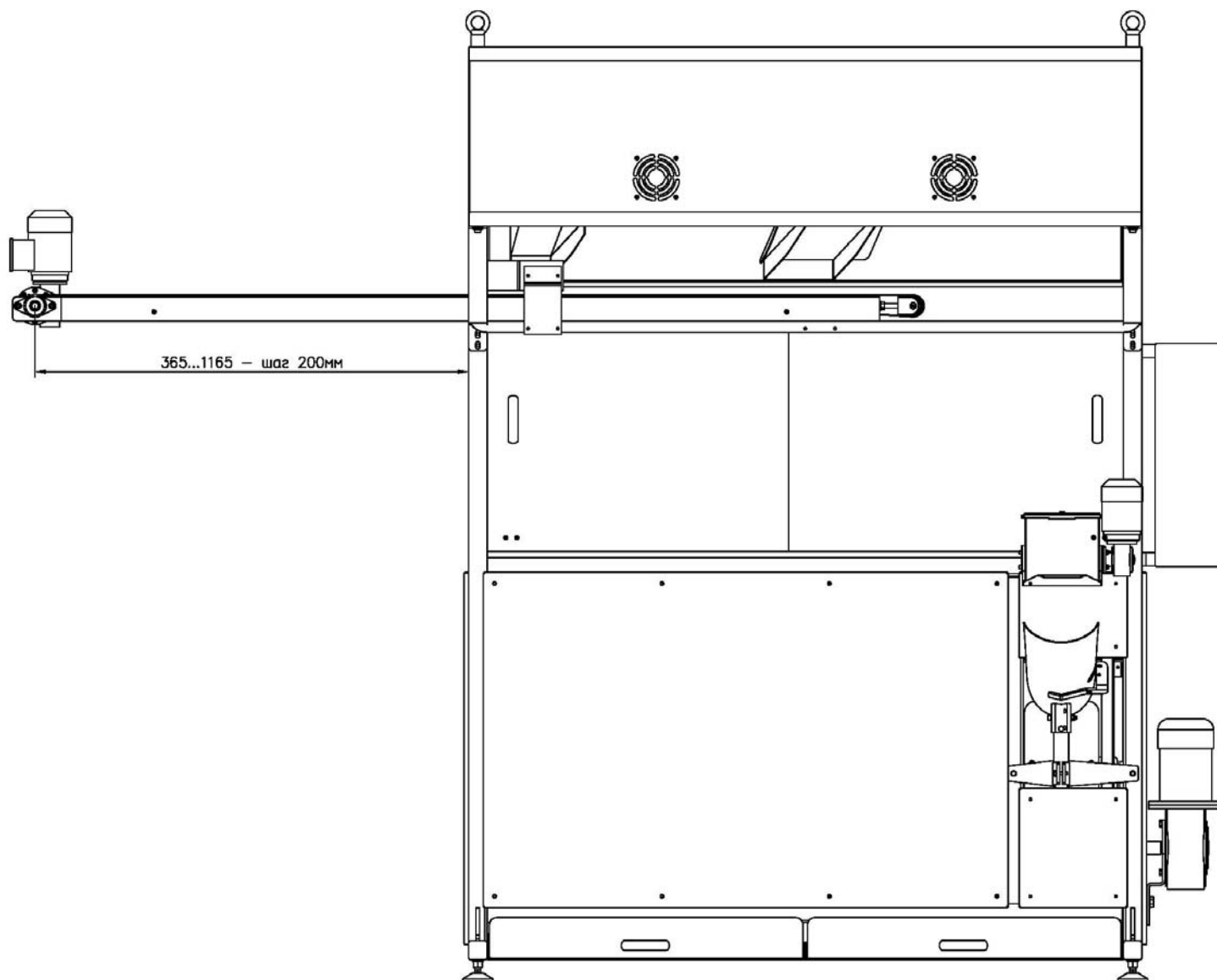


Рисунок 1Б. Общий вид и устройство шкафа расстойного динамического ШРДм 8/28 с удаленной выгрузкой

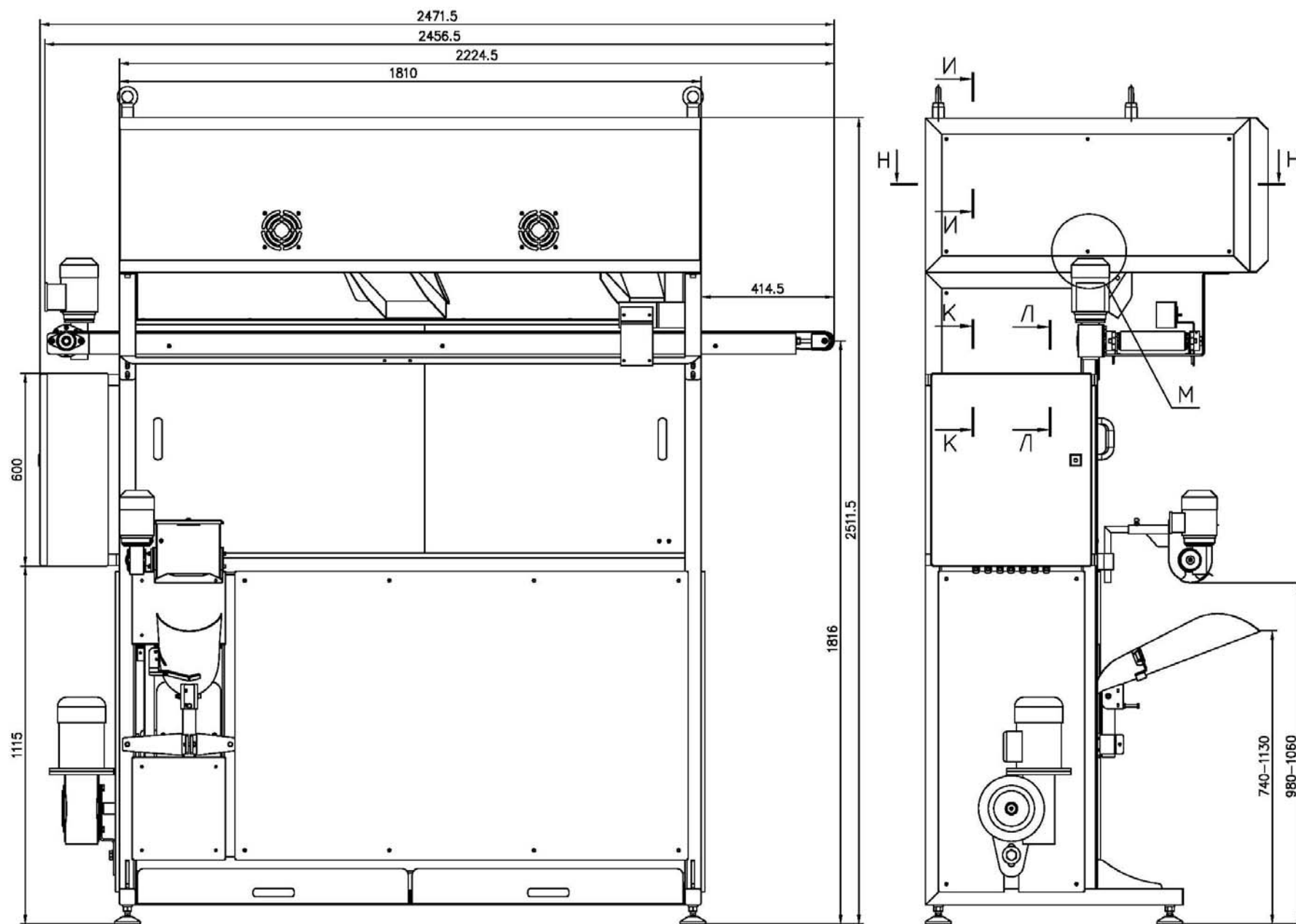


Рисунок 2А. Общий вид и устройство шкафа расстойного динамического ШРДЛм 8/28

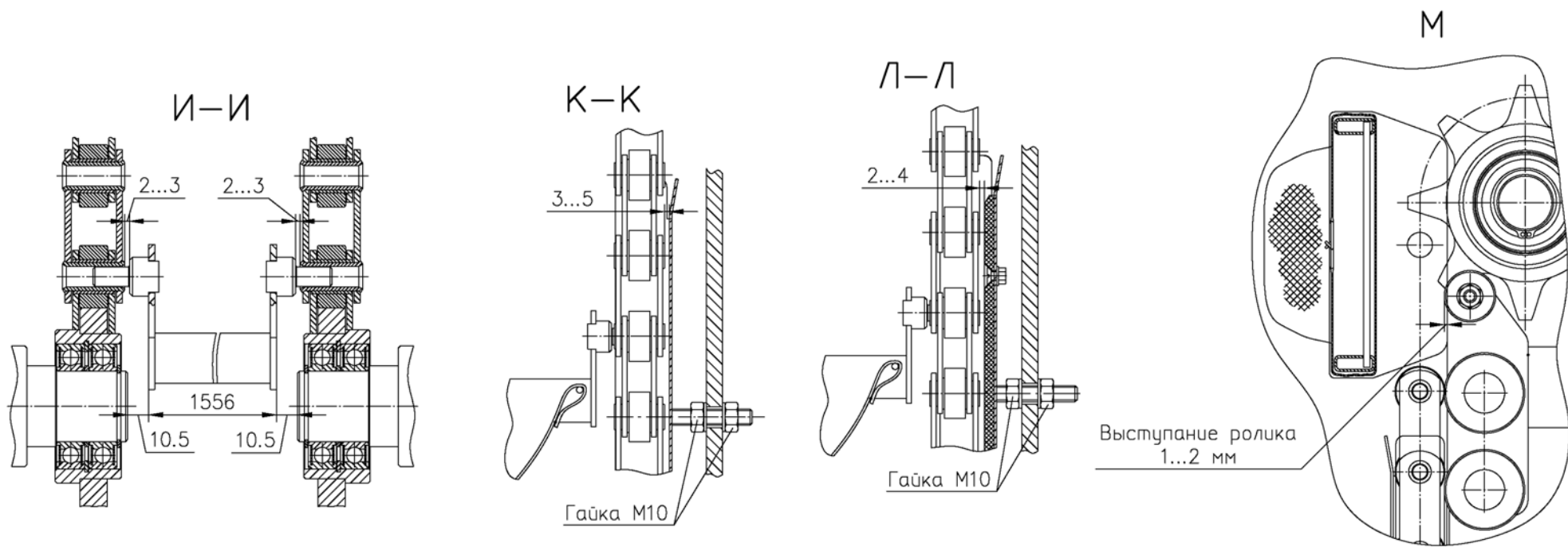
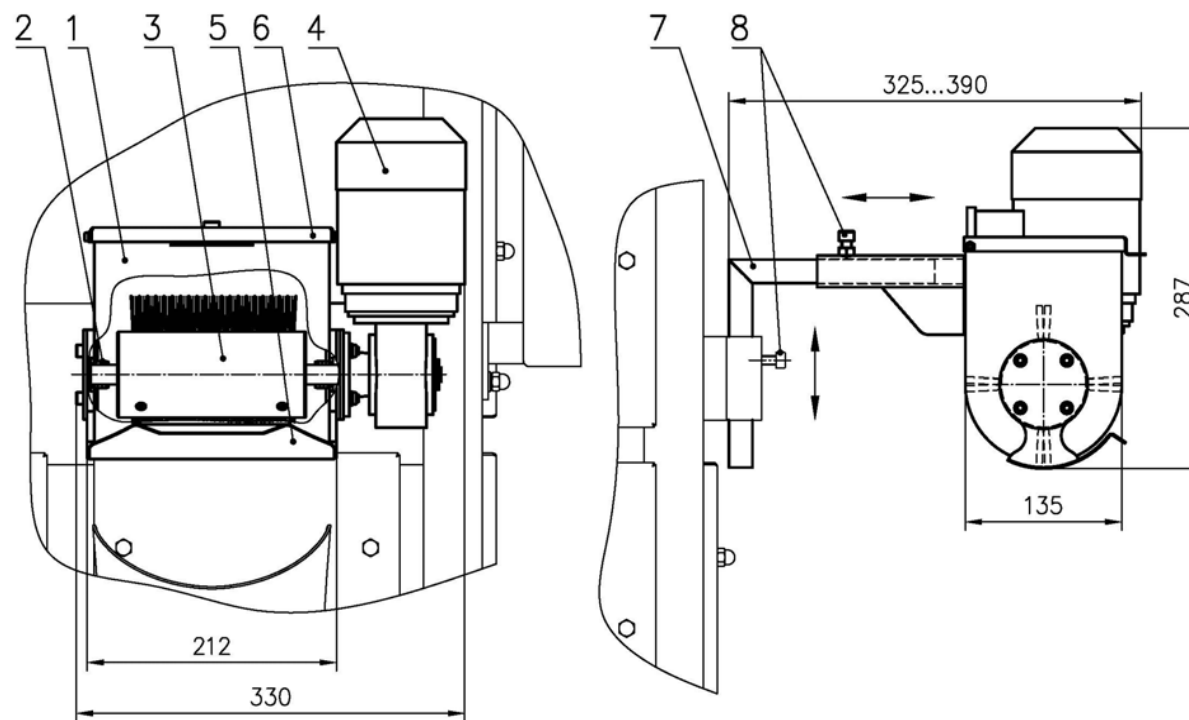
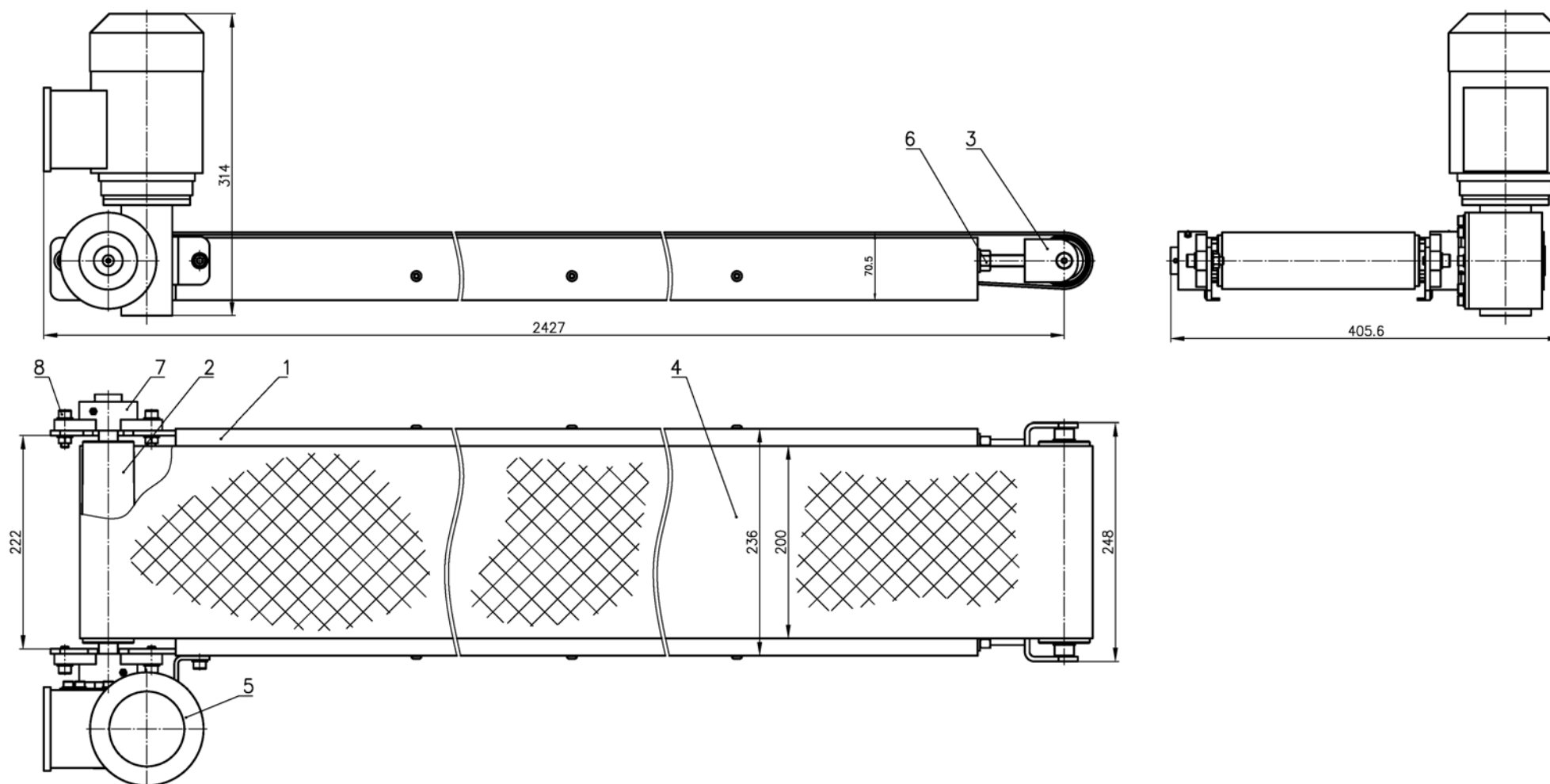


Рисунок 2Б. Продолжение



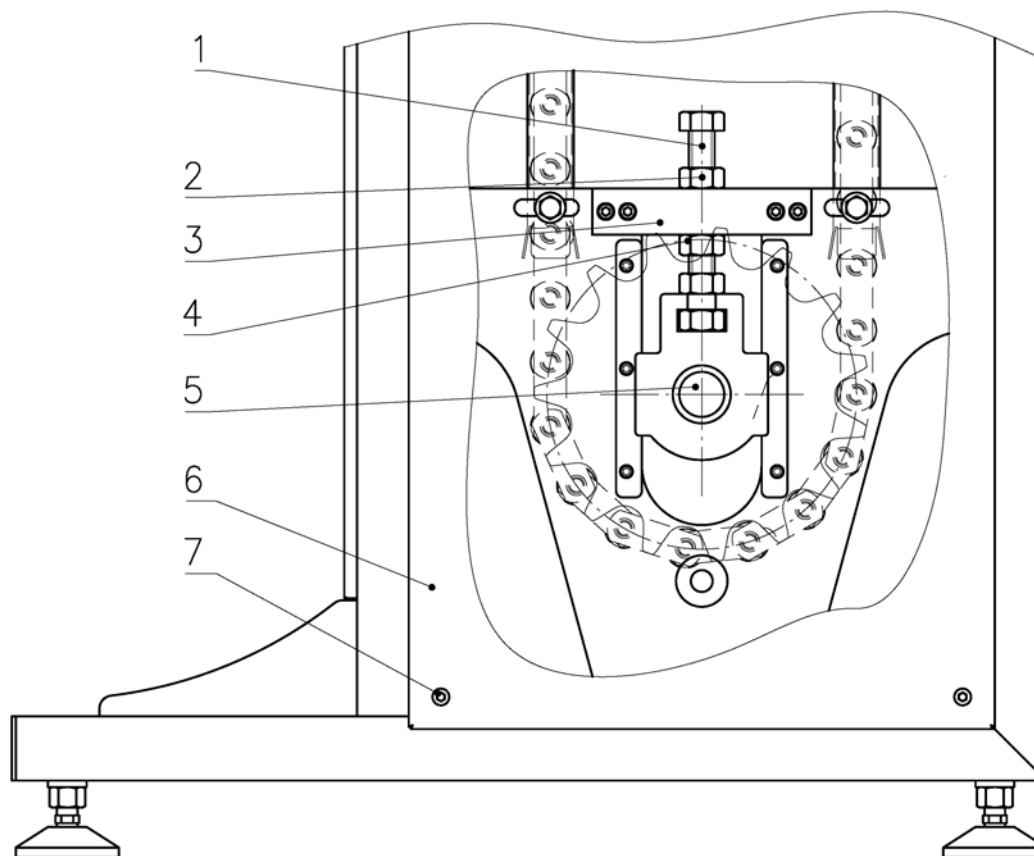
1 – корпус; 2 – втулка; 3 – вал щеточный; 4 – мотор-редуктор; 5 – заслонка; 6 – крышка; 7 – кронштейн опорный; 8 – болт

Рисунок 3. Общий вид и устройство мукопосыпателя



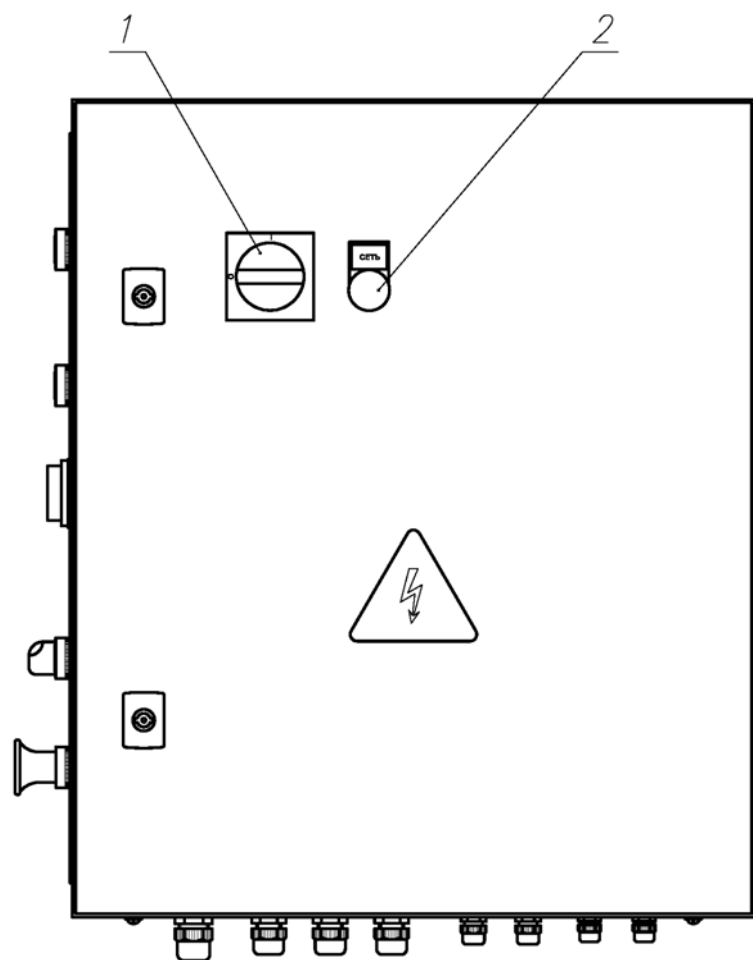
1 – каркас; 2 – приводной ролик; 3 – натяжной узел; 4 – лента; 5 – мотор-редуктор; 6 – гайка М12; 7 – подшипник; 8 – болт М8

Рисунок 4. Общий вид и устройство отводящего транспортера

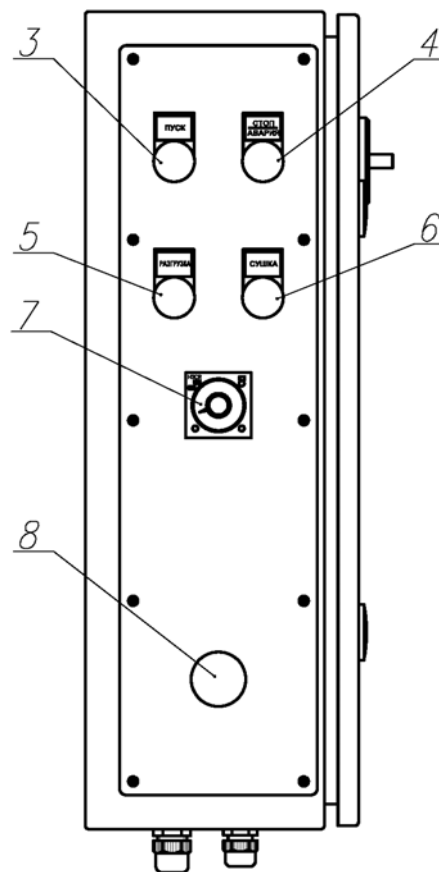


1 – Болт М20; 2 – гайка М20; 3 – упор; 4 – гайка М20; 5 – приводной вал; 6 – панель боковая; 7 – колпачковая гайка М8

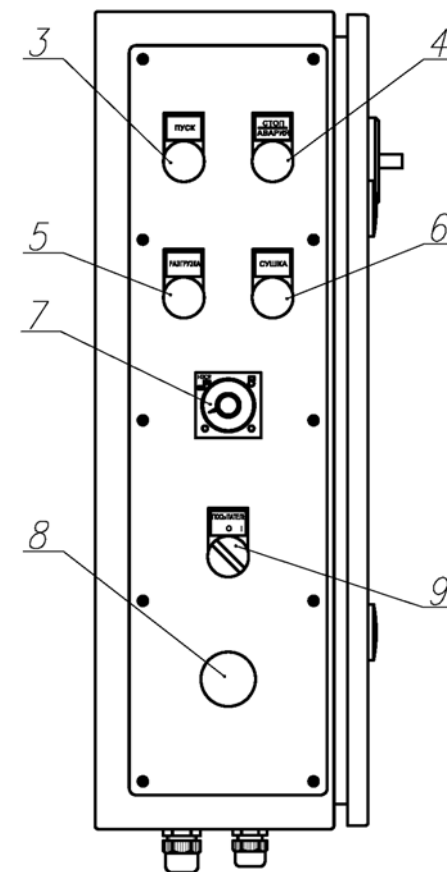
Рисунок 5. Устройство узла натяжения цепи



Исполнение без
мукопосыпателя



Исполнение с
мукопосыпателем



1 – Вводной выключатель, 2 – Лампа СЕТЬ, 3 – Кнопка с подсветкой ПУСК, 4 – Кнопка СТОП с лампой АВАРИЯ,
5 – Кнопка с подсветкой РАЗГРУЗКА, 6 – Кнопка с подсветкой СУШКА, 7 – Таймер разгрузки, 8 – кнопка аварийной остановки, 9 – Пере-
ключатель с подсветкой ПОСЫПАТЕЛЬ

Рисунок 6. Расположение органов управления

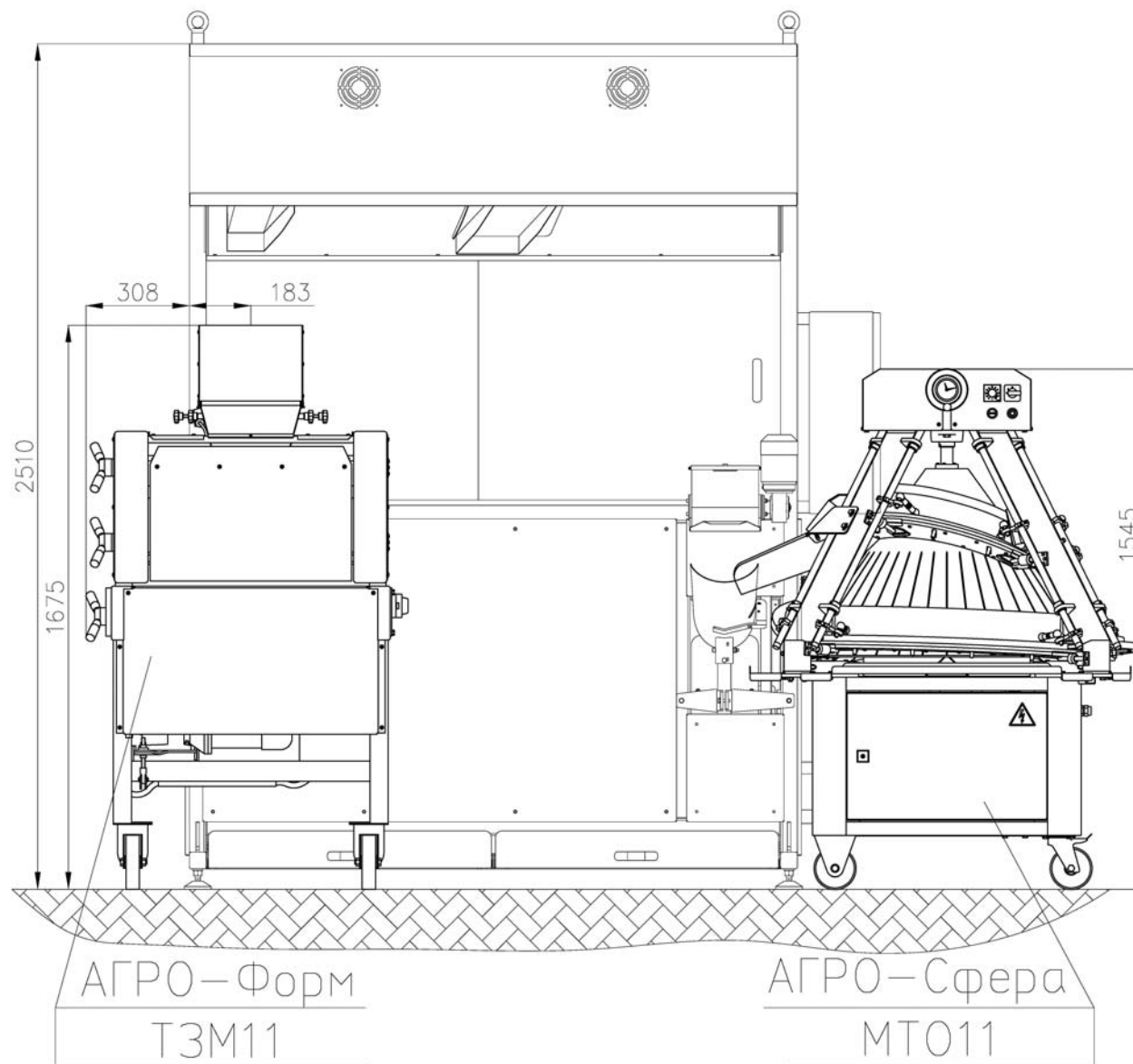


Рисунок 7А. Технологическая цепочка оборудования

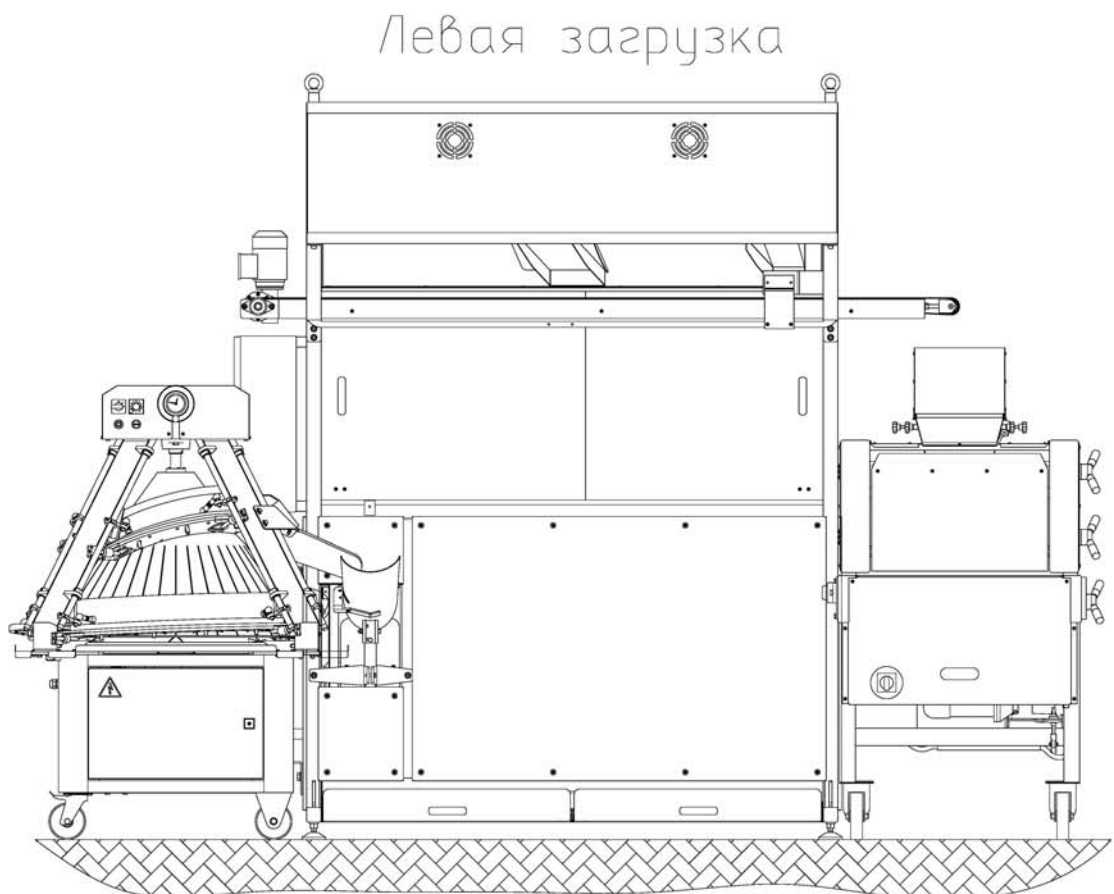
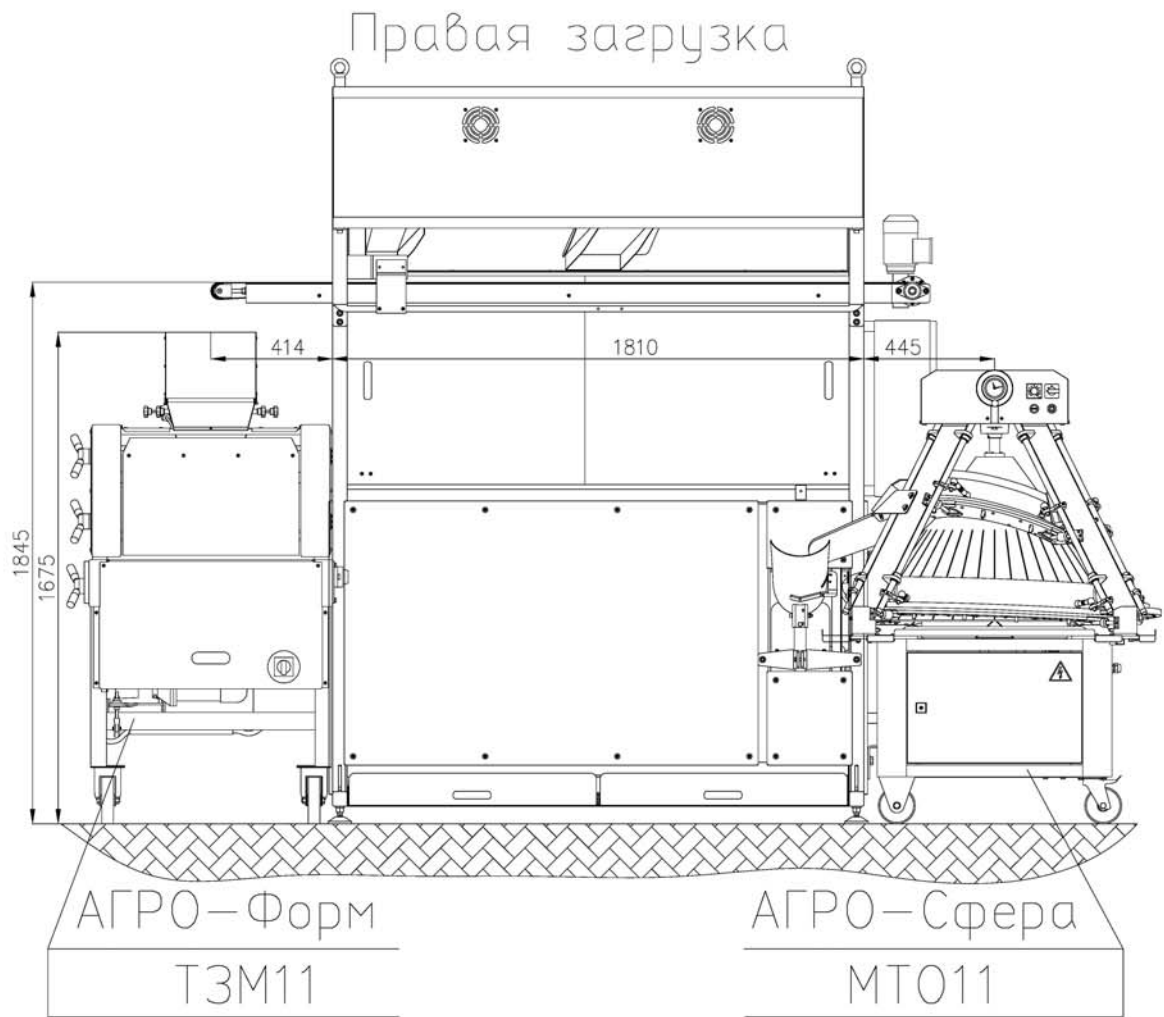


Рисунок 7Б. Технологическая цепочка оборудования

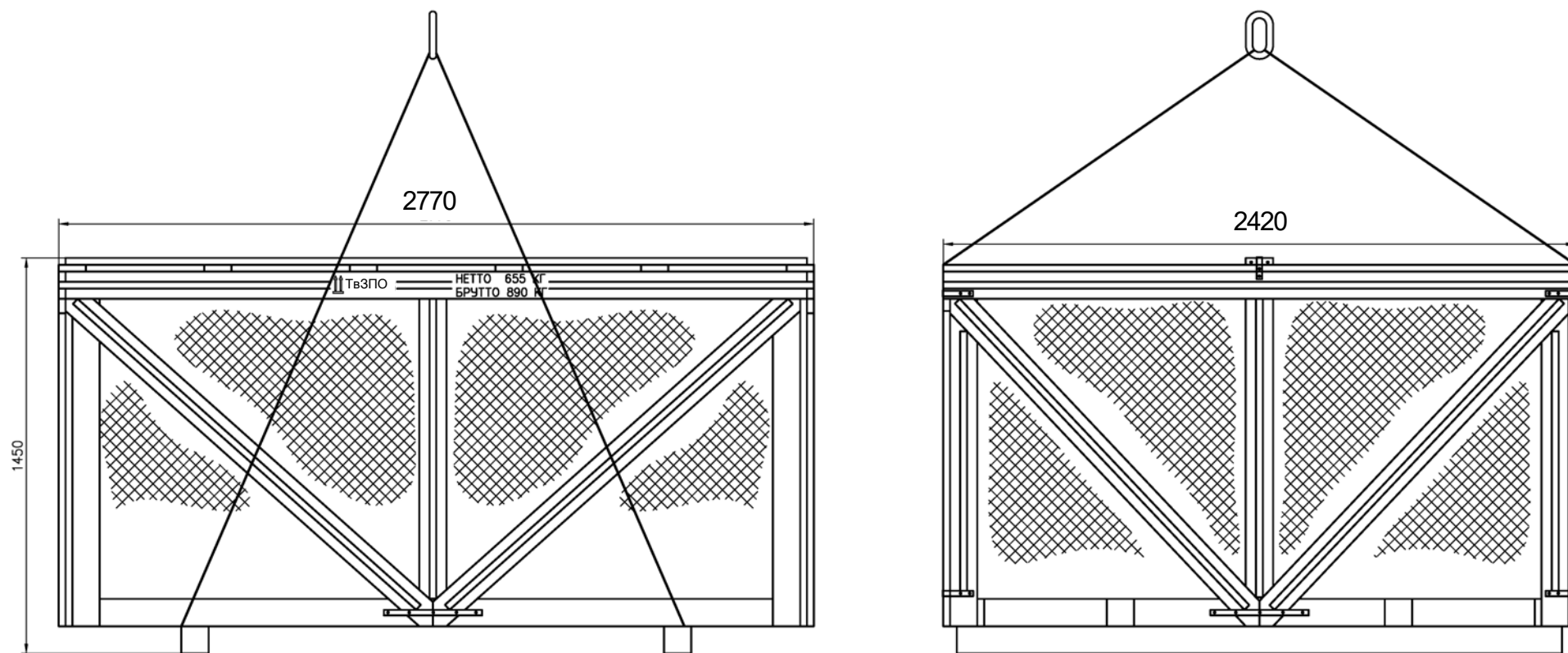


Рисунок 8. Габариты и схема строповки упаковочного ящика

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие: Шкаф расстойный динамический

Модель ШРД _____

М.П. Изготовителя

Серийный номер: _____

подпись Изготовителя

Дата выпуска: _____

Изготовитель : ООО «ТвЗХО», г. Тверь

Предприятие _____

Продавец _____

М.П. Продавца

Телефон _____

Дата продажи _____

подпись Продавца

Пуско-наладочное предприятие

Телефон _____

Дата пуска _____

подпись наладчика

ОТМЕТКИ ПО ГАРАНТИЙНОМУ ТАЛОНУ

Дата	Неисправность	Отметка о ремонте	Исполнитель

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АКТ приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию

Мы, нижеподписавшиеся, удостоверяем, что

Шкаф расстойный динамический

Модель ШРД _____,

Заводской номер _____,

Дата выпуска _____.

1. Смонтирован _____
наименование организации монтажа и наладки

на месте постоянной эксплуатации

наименование эксплуатирующей организации

в соответствии с разделом 7 настоящего паспорта.

2. Прошел испытания на холостом ходу в течение 3-х часов.

3. Произведено _____ пробных циклов расстойки хлебобулочных изделий.

Шкаф расстойный динамический после монтажа и наладки соответствует техническим данным, принят организацией _____ для технического обслуживания и признан годным для эксплуатации.

Подписи и фамилии представителей
организаций:

Монтажа и наладки _____

Технического обслуживания
и ремонта _____

Эксплуатирующая организация _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Перечень элементов к схеме электрической принципиальной

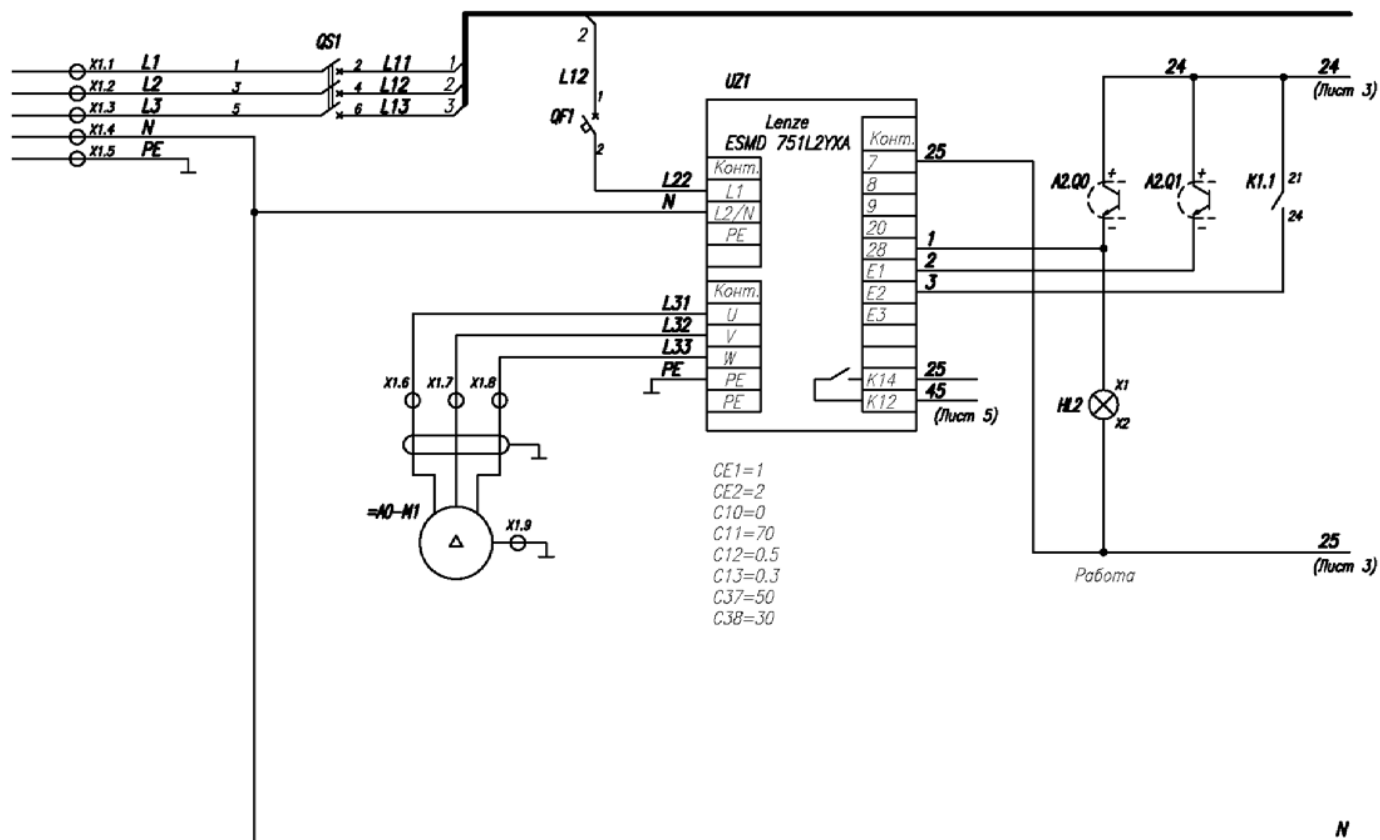
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Блок питания 24В; 0,65А	1	
A2	Программируемое реле “Omron” ZEN-10C1DT-D-V2	1	
A3	Модуль расширения “Omron” ZEN-8E1DR	1	
HL1	Арматура светосигнальная 24VDC желтая	1	
HL2, HL3, HL4	Элемент светодиодов M22-LED-G 216559 зеленый (12...30В)	3	
HL5	Элемент светодиодов M22-LED-R 216558 красный (12...30В)	1	
HL6	Элемент светодиодов M22-LED230-G 216565 зеле- ный (85...264В)	1	
K1	Реле=24VDC с колодкой	1	
KK1	Реле тепловое (0.2...1.0А)	1	
KM1	Пускатель магнитный C-09 ~220В, 50Гц	1	
KT1	Таймер Omron H3CR-A 12-48VDC	1	
QF1	Выключатель автоматический 1-но фазный C16 , 16А	1	
QF2	Выключатель автоматический 3-х фазный C10 , 10А	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF3	Выключатель автоматический 1-но фазный C6 , 6А	1	
QS1	Выключатель; 400В, 32А	1	
SB1, SB3, SB5	Кнопка Moeller	3	
	Управляющая головка кнопки с подсветкой M22-DL-G 216927 зеленая		
	Контактный элемент M22-K10 (НО)		
SB2	Кнопка Moeller	1	
	Управляющая головка кнопки с подсветкой M22-DL-R 216925 красная		
	Контактный элемент M22-K01 (НЗ)		
SB4	Кнопка “Аварийный стоп” Moeller	2	
	Грибовидная кнопка аварийной остановки, отмена фиксации поворотом M22-PVT 263467		
	Контактный элемент M22-K01 (НЗ)		
UZ1	Преобразователь частоты Lenze ESMD 751L2YXA (230В, 0.75КВт)	1	
X1	Колодка клеммная наборная		
	Клемма IK5 4 мм ² серая	12	
	Клемма IK5BL 4 мм ² “нейтраль” синяя	4	
	Клемма IKE5 4 мм ² “земля”	6	
X2	Колодка клеммная наборная		
	Клемма IK5 4 мм ² серая	10	
ZL1	Модуль защиты от перегрузок	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Переменные данные для исполнения</u>		
	<u>ШРД8/28-60.21.000-01</u>		
	(исполнение с мукопосыпателем)		
КК2	Реле тепловое (0.1...0.5А)	1	
КМ2	Пускатель магнитный С-09 ~220В, 50Гц	1	
SA4	Переключатель Moeller	1	
	Управляющая головка переключателя, двухпозиционная, M22-WRLK-G 216827 зеленая с подсветкой		
	Контактный элемент M22-K10 (НО)		
X1	Колодка клеммная наборная		Дополнение к X1
	Клемма IK5 4 мм ² серая	3	
	Клемма IKЕ5 4 мм ² “земля”	1	
ZL2	Модуль защиты от перегрузок	1	

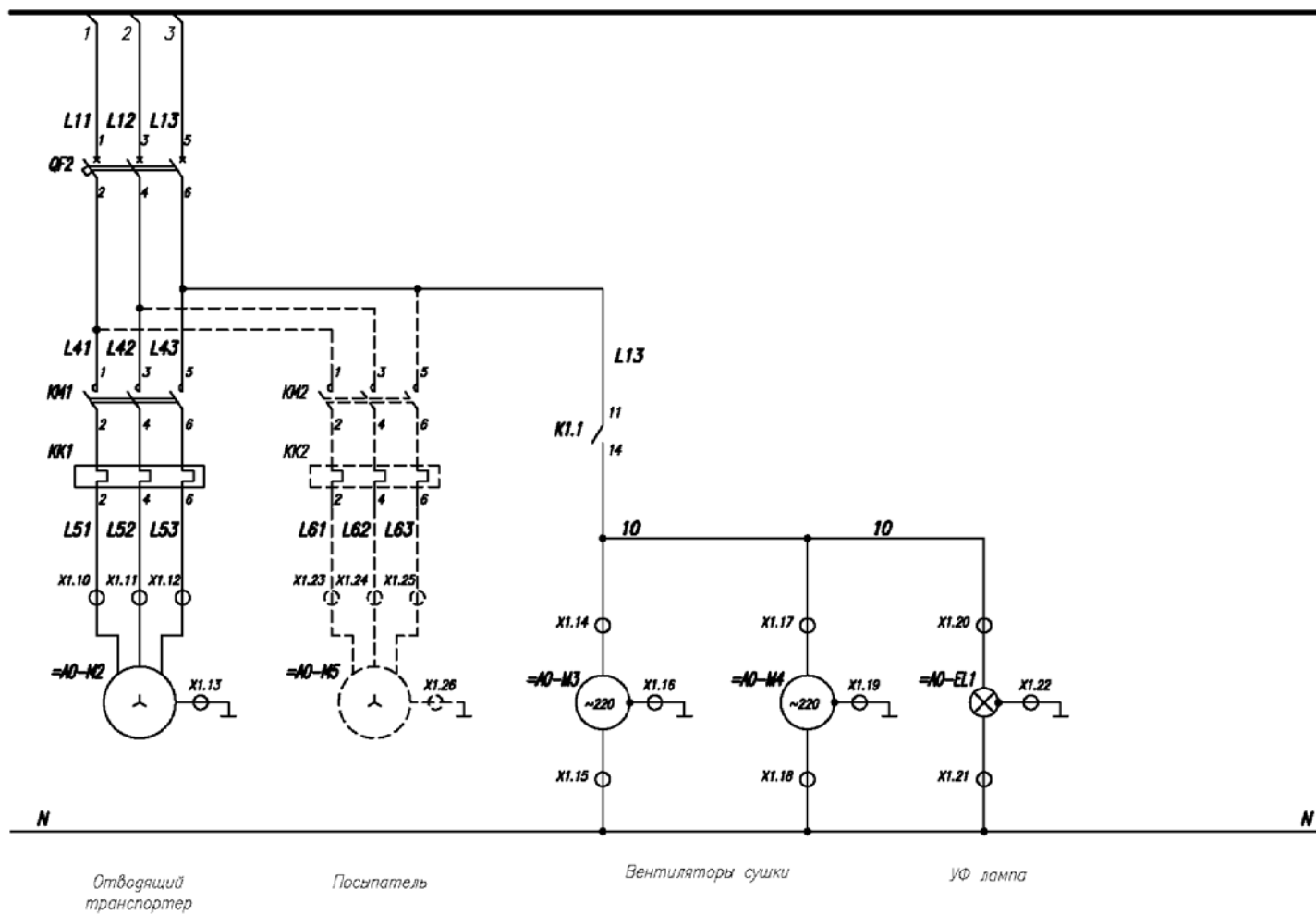
ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Схема электрическая принципиальная



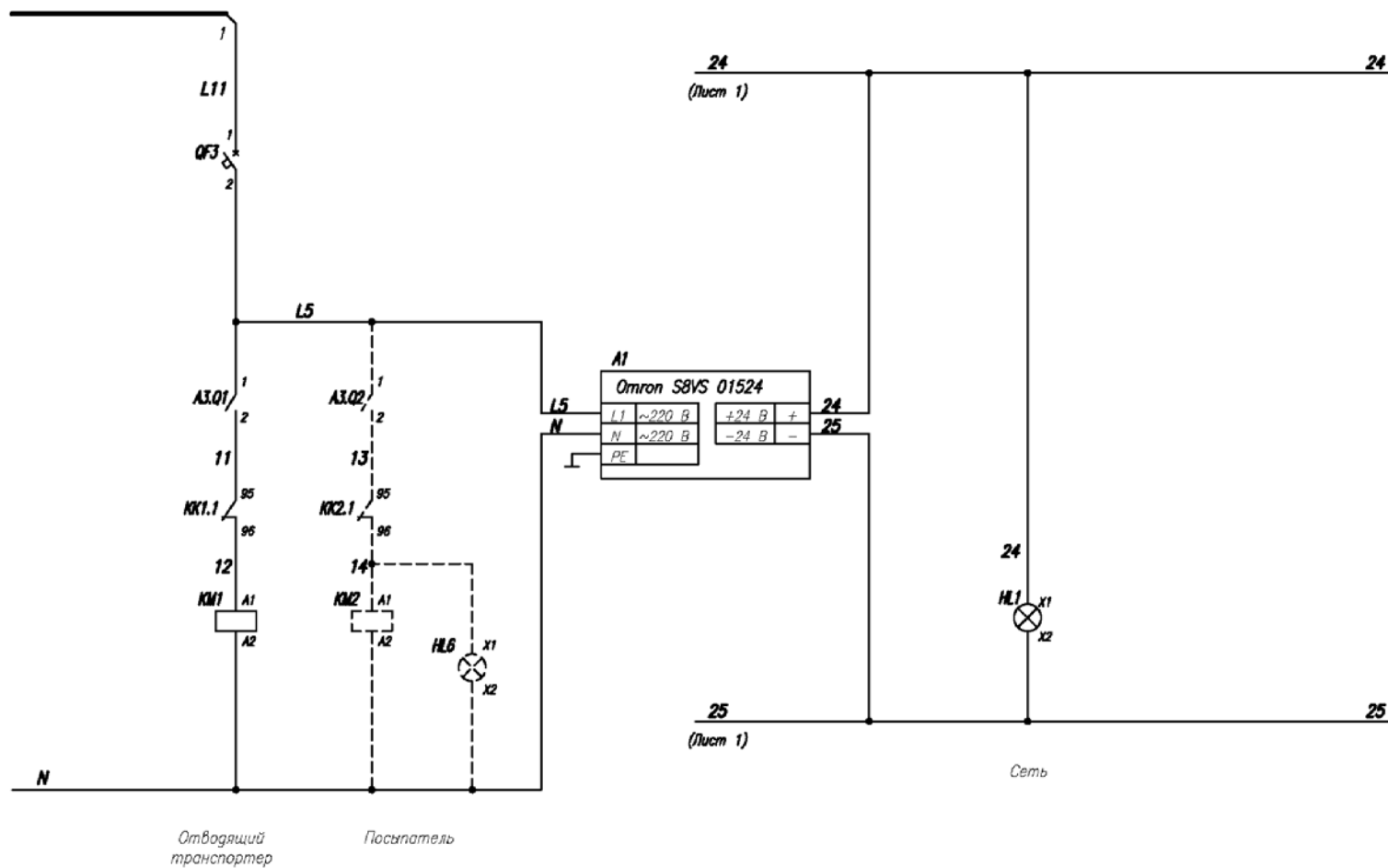
Лист 1

Элементы, показанные пунктирными линиями, устанавливаются при заказе ШРД с мукопосыпателем

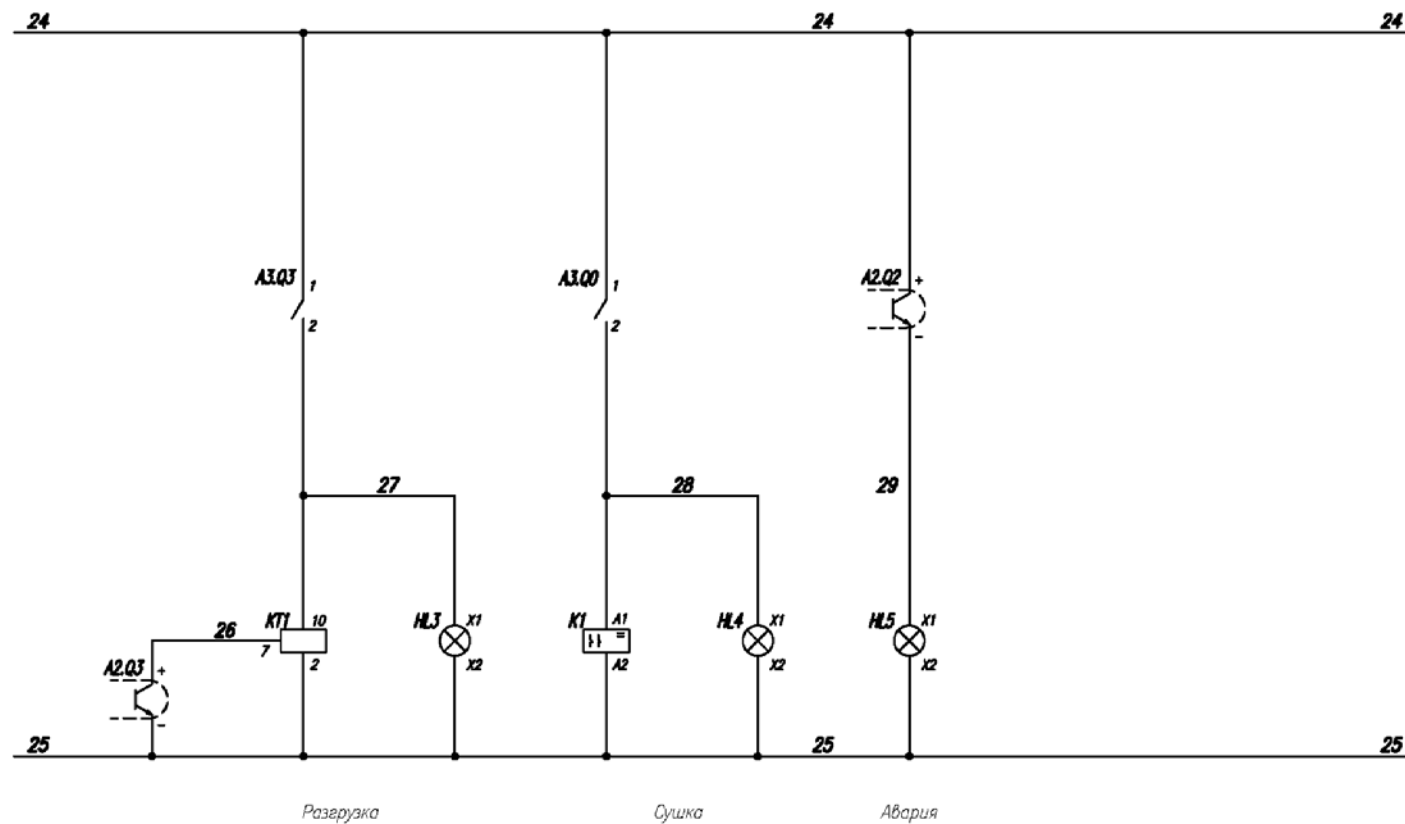


Лист 2

Элементы, показанные пунктирными линиями, устанавливаются при заказе ШРД с мукопосыпателем

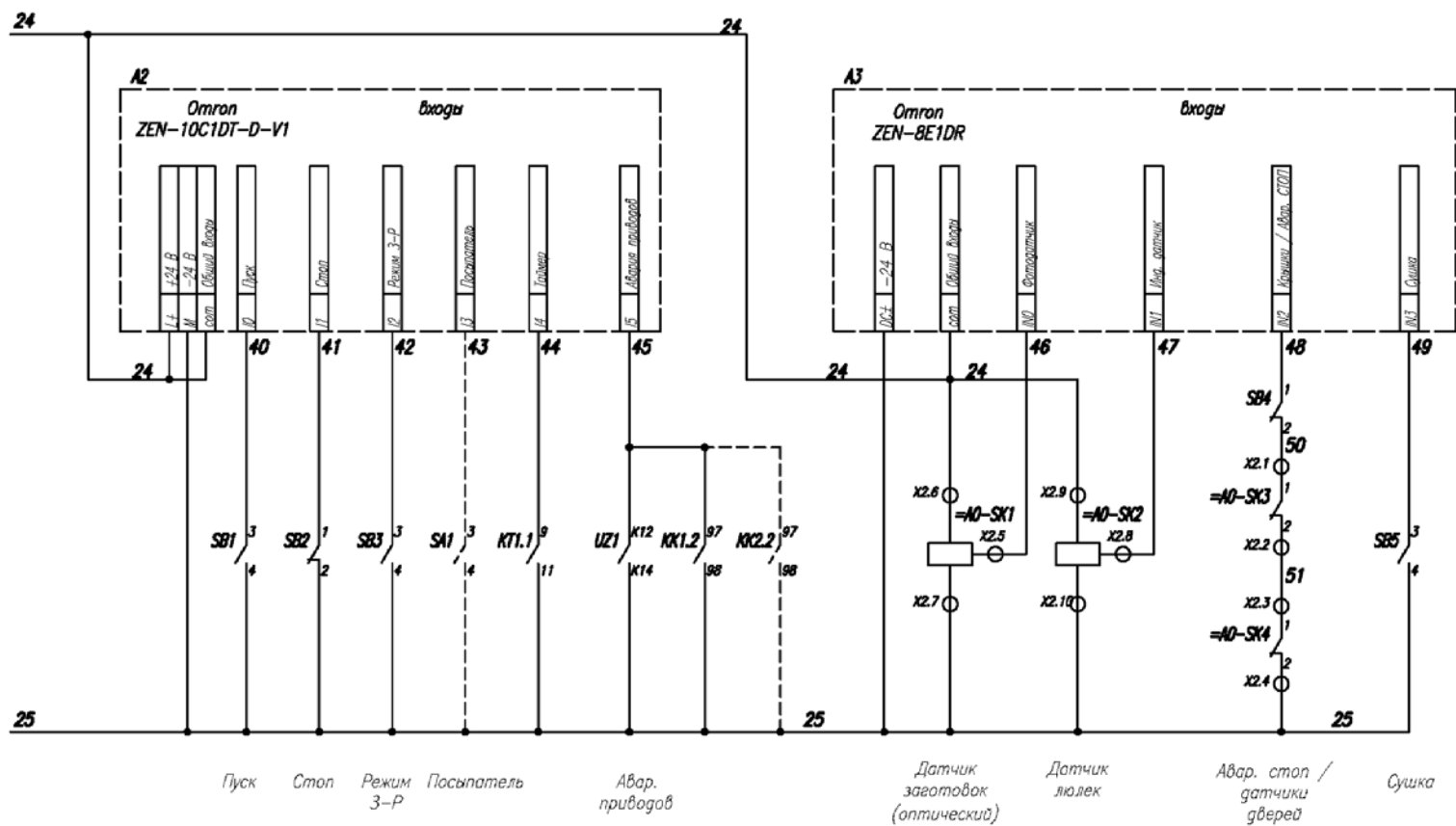


Лист 3



Лист 4

Элементы, показанные пунктирными линиями, устанавливаются при заказе ШРД с мукопосыпателем



Лист 5

