



АВТОМАТ МОЛОКОРАЗЛИВОЧНЫЙ ИПКС-042

ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИПКС-042ПС (Редакция 03.03.2014 г.)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: emz@nt-rt.ru || Сайт: <http://elf4m.nt-rt.ru/>

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н) (в дальнейшем автомат) предназначен для фасовки жидких молочных продуктов в полиэтиленовые пакеты с нанесенным рисунком емкостью 0,25 л; 0,5 л и 1,0 л на предприятиях пищевой промышленности.

Вид климатического исполнения соответствует УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69, т.е. температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С; относительная влажность воздуха от 45 до 80%, атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

Степень защиты оболочки электрооборудования соответствует IP54 по ГОСТ 14254-96.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность, пакетов/ч	500-1400*
Диапазон дозирования, л	0,25; - 1,0
Погрешность дозирования, %, не более	1
Расход сжатого воздуха, м³/час, не более	10
Давление сжатого воздуха, кгс/см²	
не менее	6
не более	8
Расход охлаждающей воды, л/мин., не более	1,0
Давление охлаждающей воды, кгс/см², не менее	1,0
Мотор-редуктор	XC 30 50/1 4P-220/380В-50Гц
Напряжение питания однофазное, В	1N~(220±10)%
Частота переменного тока питания, Гц	(50±2)%
Установленная мощность, кВт	1,1
Показатель энергоэффективности, Вт/л	2
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	1000
ширина	1000
высота	1950
Масса, кг, не более	180

* производительность зависит от качества упаковочного материала, качества и температуры продукта.

Автомат выполнен полностью из пищевой нержавеющей стали ГОСТ 5632-72.

Упаковочный материал – пленка полиэтиленовая для молочной промышленности ТУ6-19-353-87. Пленка должна быть изготовлена из базовых марок полиэтилена с антистатическими добавками ГОСТ 16337-77. Пленка в рулоне должна соответствовать требованиям ГОСТ 10354-82.

Толщина пленки, мм	0,08 - 0,09
Ширина пленки, мм, не более	340
Ширина пленки, мм, не менее	325
Допуск по ширине пленки, %	±1
Диаметр рулона, мм, не более	400
Внутренний диаметр втулки рулона, мм	не нормируется
Смещение пленки по торцу рулона, %, не более	1

Длина пакета (без продукта) при ширине 150 мм и ширине полотна 325+5 мм, мм, не более	
для дозы 0,25 л	110
для дозы 0,5 л	170
для дозы 1,0 л	225
Размеры метки на пакете, мм	10x20
Цвет метки на пакете	черный

Молоко, предназначенное для фасовки, в соответствии с ГОСТ Р 52090-2003 должно иметь температуру +2° - +6° С.

Срок службы до списания - 6 лет.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки автомата должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
ИПКС 042.00.00.000	Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н)	1	
ИПКС-042ПС	Автомат молокоразливочный ИПКС-042. Паспорт	1	
ГОСТ 9833-78	Кольцо 075-083-46-2	4	ЗИП
	109-115-36-2	2	ЗИП
	Отрезной элемент 02.02.021 лента 0,2X3,5- X18H60 L=0,27м	5	ЗИП
	Элемент продольной заварки 01.09.002 лента 0,2X2,7-18XH60 L=0,35м	5	ЗИП
ТУ301-05-426-89	Пленка (тефлоновая, самоклеящаяся) PTFE 65.140-08AD 50 мм х 8,5м	1	ЗИП
	Профиль из кремнийорганической смеси 10x10 (ВИГЕ)		
	L=224 мм - механизм поперечной заварки	2	ЗИП
	L=32 мм - механизм торможения	1	ЗИП
	L=312 мм - механизм торможения	1	ЗИП
	Профиль ВИГЕ 754.152.055-01 L=475 мм - механизм поперечной заварки	1	ЗИП
	Пластина керамическая		
	L=224 мм	1	ЗИП
	L=274 мм	1	ЗИП
	Преобразователь частотный Веспер Е2-8300-S1L. Паспорт	1	
	Мотор-редуктор ХС 30 50/1 4Р-220/380В- 50Гц. Паспорт	1	
	Программируемое реле ZELIO SR2B201BD. Паспорт	1	
ТУ2-035-1020-86	Ключ шарнирный для круглых шлицевых гаек КГШ 65-110	1	ЗИП

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Автомат (рисунок 1) состоит из следующих основных частей: каркаса 1, механизма поперечной заварки 2, механизма продольной заварки 3, механизма подачи пленки 4, дозатора 11 с золотником 8, трубопровода 14, блока управления 10, механизма нанесения даты 9.

На каркасе 1, который представляет собой сварную конструкцию из труб, спереди установлены и закреплены механизм поперечной заварки 2, механизм продольной заварки 3, упор 12. Каркас закрыт обшивкой 5.

В верхней части каркаса расположен механизм подачи пленки 4.

Внутри каркаса размещается фильтр-регулятор 17, блок пневмораспределителей 18, пневмоаппаратура, устройство бактерицидной обработки пленки 6 и дозатор 11 с золотником 8.

Справа на каркасе крепится блок управления 10 с размещенной в нем электроаппаратурой.

На два катка металлических 22 укладывается рулон пленки полиэтиленовой 21 и фиксируется с боков ограничителями 13, положение которых определяется шириной пленки полиэтиленовой.

В месте прохождения пленки полиэтиленовой по вертикали между опорным роликом 24, закрепленным на каркасе, и механизмом подачи пленки на специальном держателе установлен датчик метки 23 и стержни 25.

В нижней части каркаса, сзади на кронштейне закреплены штуцеры для подачи и отвода воды 19 и штуцер для подачи сжатого воздуха 20.

Каркас 1 установлен на опоры винтовые 15, позволяющие регулировать положение автомата во время установки.

С внешней стороны на каркасе установлен упор 12, который используется для предварительного складывания пленки полиэтиленовой с целью формирования рукава и для регулировки величины нахлеста пленки.

Механизм поперечной заварки 2 для безопасности обслуживающего персонала закрыт навесным ограждением 7, выполненным из прозрачного пластика.

Механизм поперечной заварки (рисунок 2) состоит из двух корпусов 1 и 2, установленных на скобах 5. Оба корпуса подвижны и приводятся в движение с помощью соединенного с ними пневмоцилиндра 4. При срабатывании пневмоцилиндра корпуса сближаются и прижимаются друг к другу. Синхронизация движения корпусов обеспечивается посредством кронштейнов 3 и набора пластин 19.

На корпусе 1 смонтирован нагревательный элемент 11, прижатый винтами к контактным пластинам 12. Пластины 12 закреплены на изоляторах 13. Нагревательный элемент 11 удерживается в натянутом состоянии с помощью пружин 10, отжимающих изоляторы от корпуса 1. Между корпусом 1 и нагревательным элементом 11 расположена пластина керамическая 9. Пластина вклеена на двухсторонний теплопроводящий скотч.

Сверху нагревательные элементы закрыты самоклеющейся пленкой термостойкой 7.

В пазы корпуса 2 вставлена пластина 6, выполненная из термостойкой твердой резины и два профиля из термостойкой кремнийорганической резины 18. Пластина и профили сверху закрыты самоклеющейся термостойкой пленкой 7.

Оба корпуса имеют возможность поворота вокруг осей 15, что позволяет корпусам поддерживать параллельность расположения относительно друг друга в момент заварки пакета. Для стабилизации параллельности заварочных кромок при сближении и удалении корпусов предусмотрены амортизаторы 8.

Охлаждение корпусов 1 и 2 осуществляется за счет циркуляции воды. Для подачи и отвода воды служат штуцер для подачи воды 16 и штуцер для отвода воды 17.

Две пластины 14 предназначены для вытеснения воздуха из пакета с молоком, при схождении корпусов перед заваркой.

Механизм продольной заварки (рисунок 3) состоит из корпуса 1 и корпуса цилиндрического 2, закрепленных на каркасе автомата. Корпус 1 является подвижным и приводится в движение пневмоцилиндром 4. На корпусе 1 закреплен нагревательный элемент 5, прижатый винтами к контактными пластинам 9. Корпус 1 установлен на ось 13.

Нагревательный элемент 5 удерживается в натянутом состоянии с помощью пружин 11, отжимающих изоляторы 10 от корпуса 1.

Самоклеющаяся термостойкая пленка 6, закрывает сверху нагревательный элемент 5. Между нагревательным элементом 5 и корпусом 1 находится пластина керамическая 8.

Охлаждение корпуса 1 осуществляется за счет циркуляции воды. Для подачи и отвода воды служат штуцер для подачи воды 12 и штуцер для отвода воды 3.

Корпус цилиндрический 2 неподвижен и представляет собой цилиндр, на котором формируется рукав из пленки полиэтиленовой. В месте заваривания пленки полиэтиленовой на цилиндре наклеена пленка термостойкая 14. В нижней части корпуса 2 имеются направляющие 16 для поддержания пакета наполненного молоком при движении.

Рукав формируется так, чтобы края пленки полиэтиленовой в месте заварки были соединены внахлест. Формирование рукава происходит посредством скобы 7. Внутри цилиндра вставлены скобы прижимные 15 для фиксации трубопровода 14 (рисунок 1) с целью обеспечения дополнительного теплоотвода в зоне заварки за счет прохождения по нему охлажденного продукта.

Механизм подачи пленки (рисунок 4) служит для подачи пленки при формировании пакета определенной длины. Механизм подачи пленки состоит из двух механизмов: механизма размотки 1 и механизма торможения 2. Механизмы закреплены на балке 13 через стойки 12.

Механизм размотки 1 состоит из двух роликов – обрезающего 8 и металлического 11, ручки 10 и мотора-редуктора 7, который приводит во вращение ролики. С помощью ручки 10 (положение – вниз) ролики отводятся друг от друга во время заправки пленки полиэтиленовой. В рабочем положении (ручка 10 находится вверх) пружины 9 прижимают ролики друг к другу с заправленной в них пленкой полиэтиленовой.

Механизм торможения 2 представляет собой конструкцию из пластины 4 и балки 13, между которыми закреплен пневмоцилиндр 5. При срабатывании пневмоцилиндра приводится в движение пластина 4, связанная конструктивно через две оси 6 с прижимом 3. Прижим 3 опускается и прижимает пленку полиэтиленовую пластиной эластичной 14, вклеенной в паз прижима, к балке 13, осуществляя ее затормаживание.

Подача пленки осуществляется роликами с помощью мотора-редуктора 7.

Автомат может работать в двух режимах:

- по меткам, нанесенным на пленку;
- по установленному в программе времени.

При работе по меткам, после подачи команды «ЦИКЛ-ПУСК» включается мотор-редуктор механизма подачи пленки. Пленка начинает подаваться в зону наполнения и формирования пакета. В момент прохождения меток на пленке мимо датчика метки 23 (рисунок 1), последний дает команду механизму торможения 2 (рисунок 4), прижим 3 опускается и прижимает пленку к балке 13. Подача пленки полиэтиленовой в рабочую зону прекращается. Механизм размотки 1 (рисунок 4)

продолжает разматывать пленку, образуя петлю для следующего пакета. В то время, когда подача пленки прекращается, начинают работать механизмы поперечной 2 (рисунок 1) и продольной заварки 3, а также дозатор 11. После образования пакета и залива в него молока происходит разъединение корпусов механизмов поперечной и продольной заварки и подъем механизма торможения. Рукав под весом залитого молока перемещается вниз, выпрямляя петлю. При прохождении метки через датчик метки 23 (рисунок 1) вновь включается механизм торможения 2 (рисунок 4) и начинается формирование нового пакета. Длина петли, а соответственно и длина пакета, определяется положением меток на пленке полиэтиленовой.

Для работы датчика метки 23 (рисунок 1) необходимо, чтобы на пленке была нанесена контрастная метка черного цвета размером 10x20 мм (рисунок 15), расположенная на расстоянии 10 мм от правого края пленки. Использование метки другого цвета возможно по дополнительному согласованию. Метку наносят на пленку с наружной стороны рулона. Рисунок не должен пересекать границу поля с метками. Размеры и взаимное расположение метки и рисунка на пленке должно соответствовать рисунку 15.

В режиме работы по заданной длине пакета (по установленному в программе времени), после команды «ЦИКЛ-ПУСК» включается мотор-редуктор 7 (рисунок 4) механизма подачи пленки и одновременно включается прижим 3, тормозящий пленку. Механизм размотки 1 (рисунок 4) продолжает разматывать полиэтиленовую пленку, образуя петлю для следующего пакета. При заторможенном состоянии пленки происходит срабатывание механизмов поперечной и продольной заварки и дозатора. Пакет формируется и наполняется молоком. По истечении заданного программой времени, отключается механизм торможения 2 (рисунок 4) и рукав пленки полиэтиленовой, под весом залитого молока, перемещается вниз, выпрямляя петлю, и механизм торможения включается снова. Длина петли, и соответственно длина пакета, определяются скоростью разматывания пленки и временем цикла.

Механизм нанесения даты и времени (рисунок 5) служит для нанесения даты и времени изготовления продукции.

Механизм нанесения даты и времени состоит из съемного кронштейна 1, кронштейна 2 и эластичной подложки 5. Кронштейн 2 устанавливается на механизме торможения. Два пазовых отверстия на кронштейне позволяют регулировать его положение. На кронштейне 2 закреплен съемный кронштейн 1. На съемный кронштейн 1 устанавливаются шесть цифродисков 3. Дата на пленку полиэтиленовую наносится цифродисками методом тиснения (день, месяц, час). Механизм нанесения даты и времени приводится в действие с помощью механизма торможения. Изменение даты и времени осуществляется оператором вручную поворотом цифродисков, для этого съемный кронштейн 1 вместе с цифродисками 3 необходимо снять с кронштейна 2. Кронштейн 1 фиксируется на кронштейне 2 винтом 4. Для регулирования усилия тиснения под кронштейн 2 установлена регулировочная пластина 6.

Дозатор (рисунок 6) установлен на каркасе автомата и предназначен для подачи молока в сформированный пакет.

Дозатор 11 (рисунок 1) представляет собой разборную конструкцию, состоящую из золотника 1, цилиндра 4, основания 11 и пневмоцилиндра 12 с двумя штуцерами 9. Золотник, цилиндр и основание соединяются между собой хомутами 2. Кольцо 3 и кольца поршневые 6 являются уплотнительными прокладками. Поршень 5 через диск 7 и толкатель 8 соединен со штоком пневмоцилиндра 12. На пневмоцилиндре установлены два датчика магнитных 10, которые определяют положение поршня 5 в цилиндре 4 и ход поршня. При движении поршня 5 дозатора вниз происходит всасывание молока через клапан всасывающий 3 (рисунок 7) золотника 1 в полость цилиндра 4, а при движении

вверх – выливание молока через клапан выпускающий 5 (рисунок 8) трубопровода 14 (рисунок 1) в сформированный пакет.

Длина хода поршня определяется положением магнитных датчиков 10, установленных на корпусе пневмоцилиндра 12 (рисунок 6) и замыкающихся под действием магнита, встроенного в поршень пневмоцилиндра. При перемещении датчика вниз – доза уменьшается, при перемещении датчика вверх – доза увеличивается.

Нижний датчик настраивается на дозу 0,25 л или 0,5 л, а верхний - на дозу 1 л. При формировании дозы опрашивается заданный программой датчик.

Золотник (рисунок 7) представляет собой тройник 1 с присоединенным к нему через прокладки 5 корпусом 2 с клапаном всасывающим 3. Со стороны всасывания молока, гайкой 7 крепится штуцер 6, а со стороны слива устанавливается трубопровод 4.

Трубопровод (рисунок 8) состоит из двух труб 1 и 9, соединенных между собой муфтой 8. Скоба 2 служит для крепления трубопровода к каркасу автомата. В трубопроводе установлен клапан выпускающий 5. Со стороны излива к трубе 1 крепится втулка 7, в которой установлены клапан 5 и пружина 6. Клапан 5 и пружина 6 удерживаются во втулке гайкой 4. За счет напора продукта, проходящего через трубопровод, клапан 5 открывается, сжимая пружину 6; при этом происходит излив дозы продукта. С помощью гайки корончатой 3 трубопровод соединяется с золотником 8 (рисунок 1).

Устройство бактерицидной обработки (рисунок 9) служит для бактерицидной обработки пленки. Устройство расположено внутри каркаса автомата. Устройство предназначено для бактерицидной обработки поверхности пленки полиэтиленовой с внутренней стороны рукава. Обработка производится непосредственно перед формированием пленки в рукав перед наполнением молоком.

Устройство бактерицидной обработки представляет собой скобу 1 с находящимся внутри светильником с лампой бактерицидной 5. Скоба 1 крепится на планку каркаса посредством держателя лампы 4 с помощью винтов 2. Бактерицидная лампа 5 установлена в корпус лампы 3. При вводе автомата в эксплуатацию пластиковый рассеиватель 6 со светильника необходимо снять.

Пневмоаппаратура (рисунок 13) автомата включает в себя: пневмоцилиндры, распределители, дроссели выхлопные, фильтр-регулятор, отсечной сдвижной кран, коллектор цанговый, манометр, фитинги и трубки.

Состав пневмоаппаратуры приведен в перечне элементов пневмогидравлической схемы (рисунок 14). Схема пневмогидравлическая (рисунок 13) иллюстрирует направления хода сжатого воздуха для работы автомата и воды для охлаждения. Описание схемы ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Рулон пленки полиэтиленовой (рисунок 1) устанавливается на катки металлические 22 и фиксируется ограничителями 13. Свободный конец пленки полиэтиленовой протягивается под опорным роликом 24, между датчиком метки 23 и двумя стержнями 25, далее вставляется между роликами механизма подачи пленки 4: обрезиненным 8 (рисунок 4) и металлическим 11, между балкой 13 и прижимом 3. Далее пленка укладывается на упор 12 (рисунок 1) и протягивается между его стержнями. Сложенная пополам на упоре 12 пленка полиэтиленовая протягивается по корпусу цилиндрическому 2 (рисунок 3) механизма продольной заварки, и складывается в рукав с помощью скобы 7. Края пленки накладываются в «внахлест», формируя продольный шов. Трубопровод 14 (рисунок 1) выходит из корпуса цилиндрического 2 (рисунок 3) оказываясь внутри рукава. Далее рукав из пленки полиэтиленовой проходит между корпусами механизма поперечной заварки 2 (рисунок 1).

В процессе работы автомата происходит поочередное сжатие и разъединение корпусов механизмов продольной и поперечной заварки. При сжатии корпусов через нагревательные элементы пропускается импульс электрического тока и происходит

сваривание швов пакета. Механизм продольной заварки обеспечивает формирование продольного шва. Механизм поперечной заварки обеспечивает одновременно формирование нижнего шва у верхнего пакета и верхнего шва у нижнего пакета, а так же отрезку нижнего пакета от рукава.

Для обеспечения безопасности в процессе работы на автомат установлено ограждение навесное 7 (рисунок 1), изготовленное из прозрачного пластика и оснащенное системой блокировки. При снятом ограждении навесном 7 датчик «В1» (рисунок 10, 11) переводит автомат в ручной режим работы – отладочный режим, т.е. для начала наполнения продуктом каждого следующего пакета необходимо нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК» вне зависимости от состояния переключателя «РЕЖИМ РАБОТЫ».

Схема электрическая принципиальная автомата и перечень элементов приведены на рисунках 10, 11, порядок настройки приведен в разделе 8 настоящего паспорта, описание схемы – в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе по обслуживанию автомата допускаются лица, ознакомившиеся с данным паспортом, паспортами на комплектующие, усвоившие основные приемы работы при эксплуатации оборудования и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.2 При эксплуатации и ремонте автомата должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» 2003 г., «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» 2003 г., "Правила устройства электроустановок" 2003 г., "Правила техники безопасности и производственной санитарии" 1990г, инструкции, разработанные на предприятии для данного вида оборудования.

5.3 Общие требования безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.124-90.

5.4 Элементы заземления соответствуют требованиям ГОСТ12.2.007.0-75, заземляющий зажим и знак заземления выполнены по ГОСТ 21130-75.

5.5 Автомат должен быть надежно подсоединен к цеховому контуру заземления с помощью гибкого медного оголенного провода сечением не менее 4 мм² по ГОСТ Р МЭК 60204-1-07.

ВНИМАНИЕ! Включение оборудования допускается только при исправном заземлении.

5.6 Во избежание поражения электрическим током следует электропроводку к автомату проложить в трубах, уложенных в полу.

5.7 Запрещается работать на автомате при наличии открытых токоведущих частей, неисправных коммутационных и сигнальных элементах на панели блока управления, при нарушении изоляции проводов, неправильной работе датчиков.

5.8 В случае возникновения аварийных режимов работы немедленно отключить автомат от сети питания.

5.9 ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы автомата производить ремонт и техническое обслуживание.

5.10 Управление автоматом следует осуществлять, находясь на изолирующей подставке.

5.11 Для экстренного отключения питания оборудования нажать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» SB4 типа «грибок» на блоке управления.

5.12 Не допускается оставлять работающий автомат без присмотра.

5.13 Температура наружных поверхностей оборудования не превышает 45°C.

5.14 Уровень шума, создаваемый автоматом на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 80дБ по ГОСТ 12.1.003-2014 и СН2.2.4/2.1.8.562-96.

5.15 Уровень виброускорения, создаваемый автоматом на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 100 дБ (виброскорость не превышает 92 дБ) по ГОСТ 12.1.012-2004 и СН2.2.4/21.8.566-96.

5.16 Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля, создаваемый автоматом на рабочем месте в производственном помещении, не превышает 5 кВ/м согласно ГОСТ 12.1.002-84 и СанПин 2.2.4.1191-03 «Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50Гц)».

5.17 Вода, используемая для бытовых и технологических нужд, связанных с производством продукции (в том числе приготовление моющих и дезинфицирующих растворов, мойка и споласкивание оборудования, приготовления технологического пара), должна соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль качества».

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 При установке автомата должны быть соблюдены условия, обеспечивающие проведение санитарного контроля за производственными процессами, за качеством сырья и готовой продукции, а также возможность мойки, уборки, дезинфекции оборудования и помещения.

6.2 Установить автомат на ровной горизонтальной поверхности.

6.3 С помощью опор винтовых 15 (рисунок 1) отрегулировать положение автомата вертикально, контролировать положение каркаса с помощью отвеса.

6.4 Выполнить заземление автомата путем подключения болта заземления 16 к контуру заземления гибким, медным, оголенным проводом сечением не менее 4 мм² ГОСТ Р МЭК 60204-1-07.

6.5 Соединить штуцеры для подачи и отвода воды 19 (рисунок 1) с водопроводом через кран и с системой канализации с разрывом струи 20-30 мм через воронки с сифонами, не допуская перелива воды на пол.

6.6 Соединить штуцер для подачи сжатого воздуха 20 (рисунок 1) через кран с ресивером компрессора. Для работы автомата использовать компрессор с производительностью сжатого воздуха не менее 10 м³/час при рабочем давлении не менее 6 кгс/см².

Примечание – компрессор не входит в комплект поставки автомата и устанавливается потребителем. Рекомендуемые модели компрессоров: К-11; К-12.

6.7 Соединить штуцер 6 золотника (рисунок 7) с расходной емкостью пищевым шлангом внутренним диаметром 25 – 29 мм длиной не более 2 м.

6.8 Подключить входной кабель к питающему напряжению 1N~50Гц, 220В. Питающее напряжение должно подаваться через внешний автоматический выключатель с номинальным током 12,5А.

Примечание – выключатель не входит в комплект поставки автомата и устанавливается потребителем.

6.9 Снять рассеиватель 6 с устройства бактерицидной обработки (рисунок 9).

6.10 ВНИМАНИЕ! При подключении автомата к электрической сети необходимо обратить особое внимание на качество сетевого напряжения. Сетевое напряжение должно соответствовать ГОСТ 13109-97. В сети, питающей автомат, не должно быть потребителей, при включении и выключении оборудования которых создаются колебания напряжения и импульсные помехи.

Не допускаются:

- провалы напряжения, т.е. внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже 0,9Uном, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему через промежуток времени от десяти миллисекунд до нескольких секунд;
- импульсы напряжения, т.е. резкое изменение напряжения в точке электрической сети, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему за промежуток времени до нескольких миллисекунд;
- временное перенапряжение, т.е. повышение напряжения в точке электрической сети выше 1,1Uном продолжительностью более 1 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутации или коротких замыканиях.

Оборудованием, создающим при включении и выключении колебания напряжения и импульсные помехи, могут быть электродвигатели с переменной нагрузкой, сварочные аппараты, электрические печи. При наличии такого оборудования в сети, питающей автомат, необходимо запитать автомат отдельной линией.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 ВНИМАНИЕ! Перед началом эксплуатации рабочие поверхности оборудования, выполненные из нержавеющей стали, тщательно протереть ветошью, смоченной в ацетоне (до исчезновения черных следов на ветоши), затем провести мойку в соответствии с требованиями паспорта.

7.2 Проверить визуально наличие и исправность заземления.

7.3 Слить конденсат из отстойника фильтра-регулятора 17 (рисунок 1).

7.4 Уложить рулон пленки полиэтиленовой на катки металлические 22 (рисунок 1), зафиксировать ограничителями 13.

7.5 Протянуть свободный конец пленки полиэтиленовой через опорный ролик 24 (рисунок 1) внутри каркаса и между роликами механизма подачи пленки 4 (положение ручки 10 (рисунок 4) – вниз), между балкой 13 и прижимом 3.

7.6 Пропустив через упор 12 (рисунок 1), заправить пленку между корпусами механизма продольной заварки через скобу 7, формируя рукав (см. раздел 4 настоящего паспорта).

7.7 Отпозиционировать рукав, для этого:

- протянуть сформированный рукав так, чтобы он выходил за нагревательный элемент механизма продольной заварки на 10 мм;

- сложить пленку вокруг корпуса цилиндрического механизма продольной заварки с перехлестом 10 – 20 мм, перехлест должен находиться между корпусами механизма;

- регулирование величины и положения перехлеста осуществляется с помощью винтов упора 12.

7.8 Заправить сформированный рукав между корпусами механизма поперечной заварки, предварительно сняв ограждение навесное 7.

7.9 Зажать пленку полиэтиленовую между роликами: обрезиненным 8 (рисунок 4) и металлическим 11, подняв ручку 10 механизма подачи пленки.

7.10 Перед началом работы смазать поршень 5 (рисунок 6) и внутреннюю поверхность цилиндра 4 дозатора маслом коровьим сладкосливочным ГОСТ 52253-2004.

7.11 Открыть кран подачи сжатого воздуха «Кр 5» (рисунок 13). Компрессор должен быть отрегулирован таким образом, чтобы минимальное рабочее давление на выходе компрессора составляло 6 кгс/см², максимальное 8 кгс/см².

7.12 Открыть кран подачи охлаждающей воды.

7.13 Подать питание на установку 1N~50Гц, 220В.

7.14 Включить питание выключателем «СЕТЬ» и нажать кнопку «ПИТАНИЕ-ВКЛ». На передней панели блока управления, должны загореться соответствующие индикаторы.

7.15 Проверить установленные рабочие параметры (раздел 8 настоящего паспорта). Прогреть автомат в течение 3 – 5 мин. Проверить работу устройства бактерицидной обработки 6 (рисунок 1).

7.16 Открыть кран на расходной емкости с фасуемым продуктом.

7.17 Приступить к работе на автомате.

7.18 Остановку автомата производить красной кнопкой «ЦИКЛ-СТОП» на блоке управления, при этом все механизмы с пневматическим приводом разожмутся, установятся в исходное состояние (пленка свободна).

7.19 Для экстренного останова автомата нажать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» типа «грибок» на блоке управления.

8. ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ

8.1 С завода изготовителя автомат поступает предварительно настроенным на нормальную работу с пакетом 1л (режим +00002). Для начала работы достаточно правильно установить пленку и приступить к работе. Если, по какой-либо причине, требуется заново настроить автомат, то ниже приведен полный порядок проведения настройки. Ряд основных параметров работы автомата программируется с панели программируемого реле блока управления 10 (рисунок 1).

8.2 Программирование рабочих параметров.

8.2.1 На передней панели блока управления 10 (рисунок 1) установить переключатели «НАГРЕВ», «ДОЗАТОР», «ПРИВОД» в положение «ОТКЛ», «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «РУЧН».

8.2.2 Включить питание выключателем «СЕТЬ» и нажать кнопку «ПИТАНИЕ-ВКЛ» на передней панели блока управления, должны загореться соответствующие индикаторы «СЕТЬ - А, В, С» и «ПИТАНИЕ».

На дисплее программируемого реле высвечивается следующее:

Regim:

+00000

8.2.3 Выбор режима осуществляется кнопками «▲», «▼».

Возможны 4 режима работы автомата:

- +00000 режим работы по времен, пакет 0,5 литра;
- +00001 режим работы по метке, пакет 0,5 литра;
- +00002 режим работы по времен, пакет 1 литр;
- +00003 режим работы по метке, пакет 1 литр.

8.2.4 При нажатии на кнопку «◀» на дисплее высвечивается продолжительность поперечной заварки:

Vremya otrezki:

+00005

что соответствует 0,5 секундам.

При необходимости это время возможно изменить кнопками «▲», «▼».

8.2.5 При повторном нажатии на кнопку «◀» на дисплее высвечивается продолжительность продольной заварки:

Vremya zavarki:

+00005

что соответствует 0,5 секундам.

При необходимости это время возможно изменить кнопками «▲», «▼».

8.2.6 При следующем нажатии на кнопку «◀» на дисплее высвечивается время остывания нагревательных элементов:

Vremya ostivaniya:

+00005

что соответствует 0,5 секундам.

При необходимости это время возможно изменить кнопками «▲», «▼».

8.2.7 При следующем нажатии на кнопку «◀» на дисплее высвечивается время отводимое на падение пакета:

Vremya padeniya:

+00010

что соответствует 1 секунде.

При необходимости это время возможно изменить кнопками «▲», «▼».

8.2.8 При следующем нажатии на кнопку «◀» на дисплее высвечивается суммарное время цикла:

Vremya tsikla

summarnoe:

+00025

что соответствует 2,5 секундам.

Следующее нажатие на кнопку «◀» вернёт показания дисплея на исходное.

8.2.9 При нажатии на кнопку «▶» на дисплее высвечиваются рабочие токи поперечной и продольной заварки в процентах от максимального:

Tok otrezki: +00200

Tok zavarki: +00300

что соответствует 20% и 30%.

При необходимости эти значения возможно изменить вращением переменных резисторов плавной регулировки «RP1», «RP2» с передней панели блока управления или резисторами грубой регулировки регуляторов BN4511, находящимися внутри блока управления.

От выбора дозы зависит время работы дозатора и длина пакета, поэтому для каждой дозы в дальнейшем задаются свои временные и температурные параметры. От изменения режима работы по меткам или по времени остальные параметры не зависят.

8.3 Настройка длины пакета и настройка работы механизма подачи пленки.

8.3.1 Открыть дверь блока управления и на монтажной панели установить переключатели «М.ПРОД», «М.ПОПЕР» в положение «ОТКЛ», «ТОРМОЗ» в положение «ВКЛ». На передней панели блока управления 10 (рисунок 1) установить переключатели «НАГРЕВ», «ДОЗАТОР» в положение «ОТКЛ», «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «РУЧН», «ПРИВОД» в положение «ВКЛ». Подняв ручку 10 (рисунок 4) механизма подачи пленки, зажать пленку полиэтиленовую между роликами: обрезиненным 8 и металлическим 11.

8.3.2 Нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК», при этом происходит вращение роликов: обрезиненного 8 (рисунок 4) и металлического 11. Прижим 3 механизма торможения прижимается к балке 13. По истечении заданного программой времени прижим 3 возвращается в исходное положение и вращение роликов прекращается.

8.3.3 При использовании пленки полиэтиленовой с метками установить режим работы «+00003».

8.3.4 Нажать кнопку «ПУСК», при этом происходит вращение роликов: обрезиненного 8 и металлического 11. При обнаружении метки датчиком метки 23 (рисунок 1) загорается индикатор «МЕТКА» на передней панели блока управления и прижим 3 (рисунок 4) прижимается к балке 13. После окончания цикла работы заварочных механизмов и дозатора прижим 3 возвращается в исходное положение и вращение роликов прекращается.

8.3.5 Отклонения от нормальной работы механизма подачи пленки, причины и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Отклонение	Причина возникновения	Способ устранения
Ролики не вращаются.	Не работает мотор-редуктор.	Проверить работоспособность мотора-редуктора и наличие напряжения.
Ролики вращаются, но пленка не подается.	Не достаточное усилие прижатия между роликами.	Отрегулировать сжатием пружин 9 (рисунок 4).
Прижим 3 (рисунок 4) не движется или движется медленно.	В пневмоцилиндре 5 (рисунок 4) малое давление сжатого воздуха.	Прибавить давление в пневмосистеме. Дросселями выхлопными «Др3, Др4» (рисунок 13) отрегулировать скорость движения штока пневмоцилиндра 5.
Автомат не реагирует на метки.	Не срабатывает датчик метки 23 (рисунок 1).	Установить метку под датчиком метки и выставить расстояние 20 мм от пленки полиэтиленовой до датчика метки. Должен включиться индикатор «МЕТКА».

8.3.6 Перевести переключатели «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «АВТ» и нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК» (навесное ограждение 7 (рисунок 1) должно быть закрыто). Засечь длину образуемого пакета по рисунку на 10 – 20 циклах. С передней панели частотного преобразователя кнопками «▲», «▼» подбором частоты добиться длины пакета 260 мм (при дозе 0,5 л – режим работы «+00000» длина пакета 190 мм, при дозе 0,25 л. – 150 мм).

8.3.7 По окончании наладки механизма подачи пленки нажать «ЦИКЛ-СТОП».

8.4 Настройка работы механизма продольной заварки.

8.4.1 Перевести переключатели «НАГРЕВ» и «М.ПРОД» в положение «ВКЛ», «РЕЖИМ РАБОТЫ» в «РУЧН» Нажать на кнопку «►» на передней панели программируемого реле. Резисторами грубой регулировки установить

Tok otrezki: +00000

Tok zavarki: +00300

8.4.2 Нажать «ЦИКЛ-ПУСК». Корпуса механизма продольной заварки (рисунок 3) сходятся, зажимая рукав между пленками термостойкими 6, нагревается нагревательный элемент 5 и происходит заваривание продольного шва. Нагревательный элемент механизма продольной заварки начинает прогреваться короткими импульсами рабочего тока, который определяет параметр «Tok zavarki». Мотор-редуктор 7 (рисунок 4) продвигает сформированный рукав пленки полиэтиленовой на длину пакета. Если в момент прогрева появляется свечение нагревательного элемента или иные признаки значительного перегрева нагревательного элемента, необходимо нажать кнопку «ЦИКЛ-СТОП» для экстренного окончания режима прогрева и уменьшить параметр «Tok zavarki». По окончании прогрева корпуса механизмов заварки расходятся.

8.4.3 Для следующей заварки продольного шва необходимо быстро вручную дернуть сформированный рукав пленки полиэтиленовой и нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК». Корпуса механизма продольной заварки (рисунок 3) сходятся, зажимая рукав между

пленками термостойкими 6, нагревается нагревательный элемент 5 и происходит заваривание продольного шва в рабочем режиме. После расхождения корпусов необходимо опять быстро вручную продернуть рукав и оценить качество продольного шва, попытавшись разорвать рукав с наружной и внутренней стороны. Изменяя параметр «Tok zavarki» и повторяя п.п. 8.4.2 и 8.4.3 настоящего паспорта добиться необходимого качества шва. В зависимости от типа пленки полиэтиленовой может понадобиться изменение времени заварки – параметр «Vremya zavarki». Для плавной регулировки тока продольной заварки можно использовать переменный резистор «PR2» «ЗАВАРКА» на передней панели блока управления.

8.4.4 По окончании наладки механизма продольной заварки перевести переключатели «НАГРЕВ» и «М.ПРОД» в положение «ОТКЛ». Записать установленные параметры «Tok zavarki» и «Vremya zavarki». Отклонения от нормальной работы механизма продольной заварки, причины и способы их устранения описаны в таблице 3.

Таблица 3

Отклонение	Причина возникновения	Способ устранения
При работе происходит удар в крайних положениях корпуса 1 (рисунок 3).	Быстрое движение штока пневмоцилиндра 4.	Дросселями выхлопными «Др5, Др6» (рисунок 13) отрегулировать скорость движения штока пневмоцилиндра 4.
Корпус 1 (рисунок 3) не движется или движется с трудом.	Малое усилие развивает пневмоцилиндр 4.	Прибавить давление в пневмосистеме.
Некачественная заварка продольного шва (рисунок 3).	1. Температура нагревательного элемента 5 не соответствует температуре заварки пленки.	1. Изменить температуру нагревательного элемента 5, меняя параметр «Tok zavarki».
	2. Малое усилие прижима корпуса 1.	2. Прибавить давление в пневмосистеме.
	3. Пленка термостойкая 6 прогорела.	3. Заменить пленку термостойкую – переклеить.
	4. Крайние прямолинейные участки нагревательного элемента 5 не закрыты пленкой термостойкой 6.	4. Закрыть оголенные участки нагревательного элемента 5 пленкой термостойкой 6.
	5. Корпус 1 и корпус цилиндрический 2 и нагревательный элемент 5 установлены не параллельно оси симметрии.	5. Выставить корпус 1, корпус цилиндрический 2 и нагревательный элемент 5 (рисунок 3) параллельно оси симметрии (рисунок 1).
	6. Расходится шов на рукаве из-за смещения пленки.	6. Отрегулировать положение упора 12 (рисунок 1).
	7. Расходится шов на рукаве из-за узкой пленки.	7. Уменьшить вылет упора 12 (рисунок 1).

8.5 Настройка работы механизма поперечной заварки.

8.5.1 Перевести переключатели «НАГРЕВ» и «М.ПОПЕР» в положение «ВКЛ», «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «РУЧН».

Нажать на кнопку «►» на передней панели программируемого реле. Резисторами грубой регулировки установить

Tok otrezki: +00200

Tok zavarki: +00000

8.5.2 Нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК». Корпуса 1 и 2 (рисунок 2) сходятся, зажимая рукав пленки полиэтиленовой между пленками термостойкими 7, нагревается нагревательный элемент 11 и происходит заваривание поперечного шва. Поперечный нагревательный элемент начинает прогреваться короткими импульсами рабочего тока, который определяет параметр «Tok otrezki». Механизм подачи пленки 4 (рисунок 1) продвигает рукав пленки полиэтиленовой на длину пакета. Если в момент прогрева появляется свечение нагревательного элемента или иные признаки значительного перегрева нагревательного элемента необходимо нажать кнопку «ЦИКЛ-СТОП» для экстренного окончания режима прогрева и уменьшить параметр «Tok otrezki». По окончании прогрева корпуса расходятся.

8.5.3 Для следующей заварки поперечного шва необходимо быстро вручную оторвать нижнюю часть рукава пленки полиэтиленовой по шву, протернуть его, и кратковременно нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК». Корпуса сходятся, зажимая рукав между пленками термостойкими 7 (рисунок 2), нагревается нагревательный элемент 11 и происходит заваривание поперечного шва, и одновременное отрезание нижней части рукава в рабочем режиме. После расхождения корпусов необходимо опять быстро вручную протернуть рукав и оценить качество поперечного шва, попытавшись разорвать пакет. Изменяя параметр «Tok otrezki» и повторяя п.п. 8.5.2 и 8.5.3 настоящего паспорта добиться необходимого качества шва без пережогов, по которому легко отделяются пакеты вручную. В зависимости от типа пленки полиэтиленовой может понадобиться изменение времени заварки – параметр «Vremya otrezki». Для плавной регулировки тока поперечной заварки можно использовать переменный резистор «PR1» «ОТРЕЗКА» на передней панели блока управления.

8.5.4 По окончании наладки механизма поперечной заварки перевести переключатели «НАГРЕВ» и «М.ПОПЕР» в положение «ОТКЛ». Записать установленные параметры «Tok otrezki» и «Vremya otrezki». Отклонения от нормальной работы механизма поперечной заварки, причины и способы их устранения описаны в таблице 4.

Таблица 4

Отклонение	Причина возникновения	Способ устранения
1	2	3
При работе происходит удар в крайнем положении корпусов 1 и 2 (рисунок 2).	Быстрое движение штоков пневмоцилиндра 4.	Дросселями выхлопными «Др7, Др8» (рисунок 13) отрегулировать скорость движения штока пневмоцилиндра.
Корпуса 1 и 2 (рисунок 2) не двигаются или двигаются с трудом.	Малое усилие развивает пневмоцилиндр 4.	Прибавить давление в пневмосистеме.
Некачественная заварка поперечного шва и отрезка пакета.	1. Температура нагревательного элемента 11 (рисунок 2) не соответствует температуре заварки пленки и отрезки пакета.	1. Изменить температуру нагревательного элемента 11, изменяя параметр «Tok otrezki».
	2. Малое усилие прижима корпусов 1 и 2 (рисунок 2).	2. Прибавить давление в пневмосистеме.

1	2	3
	3. Пленка термостойкая 7 (рисунок 2) прогорела.	3. Заменить пленку термостойкую 7.
	4. Пластина из твердой термостойкой резины 6 (рисунок 2) не амортизирует.	4. Заменить пластину из твердой термостойкой резины 6 из комплекта ЗИП.
	5. Пленка термостойкая 7 (рисунок 2) отклеилась.	5. Переклеить пленку термостойкую 7.
	6. Нагревательный элемент 11 (рисунок 2) не параллелен пластине из твердой термостойкой резины 6.	6. Выставить нагревательный элемент 11 по оси корпуса 1.

8.6 Настройка работы механизма нанесения даты.

8.6.1 Перевести переключатель «М.ПРОД» в положение «ВКЛ» на монтажной панели. Механизм нанесения даты 9 (рисунок 1) работает параллельно с механизмом продольной заварки 3.

8.6.2 Нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК», при этом цифродиски 3 (рисунок 5) сходятся с эластичной подложкой 5 и наносят дату на полиэтиленовую пленку. По истечении заданного программой времени цифродиски отходят от подложки.

8.6.3 Для следующего нанесения даты необходимо продернуть рукав и повторить п. 8.5.2 настоящего паспорта и т.д.

8.6.4 По окончании наладки механизма нанесения даты перевести переключатель «М.ПРОД» в положение «ОТКЛ». Отклонения от нормальной работы механизма нанесения даты, причины и способы их устранения описаны в таблице 5.

Таблица 5

Отклонение	Причина возникновения	Способ устранения
Движение кронштейна механизма нанесения даты быстрое, происходят удары в крайних положениях.	Быстрое движение штока пневмоцилиндра 5 (рисунок 4) механизма подачи пленки.	Дросселями выхлопными «Др3, Др4» (рисунок 13) отрегулировать скорость движения штока пневмоцилиндра 5.
Дата не наносится на пленку или наносится плохо.	Цифродиск не доходит до пленки.	Удалить регулировочную пластину 6 (рисунок 5) из под кронштейна 2 механизма нанесения даты или заменить эластичную подложку под пленкой.

8.7 Настройка работы дозатора.

8.7.1 Грубо выставить необходимую дозу. При дозировании 0,25 л продукта необходимо установить соответствующий датчик магнитный 10 (рисунок 6) в нижней половине пневмоцилиндра, при дозировании 0,5 л продукта необходимо установить нижний датчик магнитный в середине пневмоцилиндра, а при дозировании 1 л установить верхний датчик магнитный у верхнего торца пневмоцилиндра.

8.7.2 Перевести переключатель «ДОЗАТОР» и «М.ПРОД» в положение «ВКЛ». Установить под излив трубопровода 14 (рисунок 1) подходящую емкость. Заполнить расходную емкость водой.

8.7.3 Нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК», при этом шток пневмоцилиндра 12 (рисунок 6) поднимает поршень 5, выливая в емкость (пакет) дозу продукта. При достижении поршнем пневмоцилиндра уровня датчика магнитного 10 (индикатор на соответствующем датчике должен мигнуть 1 раз) направление движения поршня меняется, и доза всасывается.

8.7.4 Повторить п. 8.7.3 настоящего паспорта 3-4 раза и замерить объем дозы. Перемещением датчика магнитного 10 по пазу в пневмоцилиндре 12 добиться необходимой дозы.

8.7.5. Отрегулировать дросселями выхлопными «Др1, Др2» (рисунок 13) скорость всасывания и залива продукта. Для предотвращения вырывания рукава из механизма продольной заварки требуется, чтобы излив начинался в момент расхождения корпусов этого механизма. Перевести переключатели «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «АВТ» и отрегулировать скорость излива таким образом, чтобы излив прекращался до начала следующего цикла.

8.7.6 По окончании наладки дозатора перевести переключатель «ДОЗАТОР» в положение «ОТКЛ». Отклонения от нормальной работы дозатора, причины и способы их устранения описаны в таблице 6.

Таблица 6

Отклонение	Причина возникновения	Способ устранения
При работе происходят удары в крайнем положении поршня 5 (рисунок 6).	Быстрое движение штока пневмоцилиндра 12 .	Дросселями выхлопными отрегулировать скорость движения штока пневмоцилиндра 12.
Поршень 5 (рисунок 6) не движется или движется медленно.	В пневмоцилиндре 12 малое давление сжатого воздуха.	Прибавить давление в пневмосистеме. Дросселями выхлопными отрегулировать скорость движения штока пневмоцилиндра.
Неверный объем дозы.	1. Скорость всасывания велика, молоко не успевает заполнить дозатор или скорость мала, поршень не успевает опуститься до окончания цикла.	1. Дросселями выхлопными отрегулировать скорость движения поршня.
	2. Неправильное положение магнитного датчика.	2. Ослабить винт датчика, сместить датчик вниз (уменьшение дозы) или вверх (увеличение дозы), зафиксировать винт.
Молоко сильно пенится.	1. Скорость излива молока велика.	1. Дросселями выхлопными на блоке пневмораспределителей 18 (рисунок 1) отрегулировать скорость движения поршня 5 (рисунок 6).
	2. Температура фасуемого молока выше +6°C.	2. Охладить фасуемое молоко.

8.8 Настройка работы механизмов автомата в автоматическом режиме.

8.8.1 Включить «М.ПРОД», «М.ПОПЕР», «ТОРМОЗ», «КРАН», «ПРИВОД», «НАГРЕВ». Выключить «ДОЗАТОР». Перевести переключатель «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «РУЧН». Войти в режим программирования и задать режим «+00002», установить отлаженные параметры мощностей заварки. Заправить пленку полиэтиленовую. Ограждение навесное 7 (рисунок 1) при этом снять.

8.8.2 Нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК», дождавшись схождения корпусов. По окончании прогрева корпуса расходятся. Необходимо вручную быстро оторвать нижнюю (отрезанную) часть рукава и протернуть пленку.

8.8.3 Кратковременно нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК», после чего автомат начинает работать в полуавтоматическом режиме в следующей последовательности:

- при работе по заданной длине пакета:
- ролики 1 и 2 (рисунок 4) механизма подачи пленки производят подачу пленки;
- прижим 3 (рисунок 4) прижимается к балке 13;
- рукав зажимается механизмом торможения 2 (рисунок 4), механизмами продольной и поперечной заварки и механизмом нанесения даты, при этом происходит нанесение даты, заварка продольного и поперечных швов, и отрезка пакета;
- механизмы заварки, торможения и нанесения даты расходятся, пленка проскальзывает вниз;
- автомат останавливается.

Вручную быстро протернуть пленку вниз и вновь нажать кнопку «ПУСК», повторить указанные действия. Проверить качество швов пакетов. Пакеты должны легко отделяться друг от друга, швы должны быть прочными без пережогов и непроваров.

8.8.4 Не допуская остывания нагревающихся корпусов, перевести переключатель «РЕЖИМ РАБОТЫ» в положение «АВТ», а «ДОЗАТОР» в положение «ВКЛ».

Установить ограждение навесное 7 и нажать кнопку «ЦИКЛ-ПУСК». Автомат начинает работать в автоматическом режиме в следующей последовательности:

- ролики 1 и 2 (рисунок 4) механизма подачи пленки производят подачу пленки;
- прижим 3 (рисунок 4) прижимается к балке 13;
- пленка зажимается механизмом торможения 2 (рисунок 4), механизмом нанесения даты, механизмами продольной и поперечной заварки, при этом происходят нанесение даты, заварка продольного и поперечных швов рукава, сформированного в механизме продольной заварки, и отрезка пакета;
- механизмы заварки, торможения и нанесения даты расходятся, пленка проскальзывает вниз;
- дозатор выливает по трубопроводу 14 (рисунок 1) заданную порцию воды в пакет и всасывает новую порцию воды, пакет с водой опускается ниже механизма поперечной заварки;
- снова срабатывают механизмы торможения, заварки, нанесения даты, дозирования и т.д.

После формирования 5-7 пакетов проверить качество швов пакетов и объем дозы.

При необходимости увеличения производительности автомата можно, уменьшив временные параметры «Vremya otrezki », «Vremya zavarki», «Vremya ostivaniya» и «Vremya padeniya», уменьшить длительность рабочего цикла, заново подобрать токи заварки и отрезки (увеличить), проверить правильность работы дозатора.

При работе по меткам (режим работы «+00003»):

- ролики 1 и 2 (рисунок 4) механизма подачи пленки производят подачу пленки;

- срабатывает датчик метки 23 (рисунок 1) и прижим 3 (рисунок 4) прижимается к балке 13;

- далее автомат работает как в режиме по времени, начиная каждый следующий цикл при получении сигнала с датчика метки.

8.8.5 Нажать кнопку «ЦИКЛ-СТОП».

8.8.6 По окончании наладки отключить выключатель «НАГРЕВ» и нажать кнопку «СЕТЬ-СТОП», закрыть краны подачи сжатого воздуха и охлаждающей воды, вынуть шланг из емкости с водой, удалить воду из дозатора, разобрать его и протереть насухо.

Отклонения от нормальной работы автомата, причины и способы их устранения описаны в таблице 7.

Таблица 7

Отклонение	Причина возникновения	Способ устранения
1	2	3
Нарушена ориентация рисунка на пакете.	Датчик метки 23 (рисунок 1) не работает или выставлен неправильно.	Проверить датчик метки или его установку. Установить полиэтиленовую пленку меткой на уровне отрезного шва и выставить датчик метки над меткой. Расстояние от пленки до датчика метки не более 50 мм.
Доза продукта не соответствует заданной.	1. Поршень 5 (рисунок 6) дозатора не доходит до крайних точек.	1. Увеличить давление в пневмосистеме. Дросселем выхлопным увеличить скорость движения штока пневмоцилиндра 12 дозатора. Ослабить пружины на клапане всасывающем 3 (рисунок 7) золотника, и клапане выпускающем 5 (рисунок 8) трубопровода.
	2. Поршень 5 (рисунок 6) дозатора доходит до крайних точек.	2. Изменить ход поршня 5 регулировкой положения датчика магнитного 10 (рисунок 6).
	3. Происходит подсос воздуха в цилиндр 4 (рисунок 6) дозатора.	Дополнительно сжать гайкой пружину выпускающего клапана 3 (рисунок 7) золотника. Заменить кольца поршневые 6 (рисунок 6) на поршне 5 дозатора.
Полиэтиленовая пленка подается с перекосом.	Опорный ролик 24 (рисунок 1) внутри каркаса стоит с перекосом.	Устранить перекос ролика с помощью втулок на оси опорного ролика 24.

1	2	3
Низкая производительность автомата.	1. Недостаточное давление в пневмосистеме.	1. Увеличить скорость движения пневмоцилиндра 12 (рисунок 6) дозатора регулировкой дросселями выхлопными на блоке пневмораспределителей 18. Увеличить давление в пневмосистеме регулировкой на фильтре-регуляторе 17.
	2. Низкая скорость разматывания пленки в режиме работы по меткам.	2. Увеличить скорость вращения электродвигателя мотора-редуктора потенциометром «СКОРОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ».

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Установить тару для выгрузки пакетов из автомата.

9.2 Произвести подготовку к работе согласно п.п. 7.1-7.15 настоящего паспорта.

9.3 Выполнить п.п. 8.8.1-8.8.4 настоящего паспорта на молоке и перейти к работе в автоматическом режиме.

9.4 В процессе работы автомата необходимо следить:

- за качеством швов пакетов;
- за объемом дозы продукта;
- за наличием продукта в расходной емкости;
- за наличием пленки полиэтиленовой на автомате;
- за правильной работой основных механизмов автомата. В случае сбоя в работе автомата, остановить его, нажав кнопку «ЦИКЛ-СТОП» и «ПИТ-СТОП».

Подождать 5-10 минут и начать работу снова.

Для смены дозы фасуемого продукта необходимо задать режим работы:

Кнопками «▲», «▼» изменить значение параметра:

Regim: +00000

Возможны 4 режима работы автомата:

+00000 ручной режим работы по времен, пакет 0,5 литра

+00001 ручной режим работы по метке, пакет 0,5 литра

+00002 ручной режим работы по времен, пакет 1 литр

+00003 ручной режим работы по метке, пакет 1 литр

Для дозирования 0,25 литра перестроить работу дозатора с режима 0,5 литра, переместив нижний датчик 10 (рисунок 6) на цилиндре дозатора (порядок настройки п.п. 8.7.1-8.7.5 настоящего паспорта).

Проверить установленные значения (п.п. 8.2.4-8.2.9 настоящего паспорта) и выйти из режима программирования нажатием кнопки «ВВОД».

9.5 По окончании работы необходимо:

9.5.1 Выключить автомат. Внешним автоматическим выключателем отключить питание. Вынуть шланг из емкости с продуктом и удалить продукт из дозатора. Закрыть кран подачи сжатого воздуха. Закрыть кран подачи охлаждающей воды.

9.5.2 Разобрать дозатор для мойки: снять со штуцера золотника 1 (рисунок 6) шланг; отсоединить от золотника трубопровод; ослабить хомут 2, соединяющий золотник 1 с цилиндром 4; снять золотник 1; удалить остатки продукта из цилиндра 4; ослабить хомут 2, соединяющий цилиндр 4 с основанием 11; аккуратно снять цилиндр 4 с поршня 5; снять поршень 5 с толкателя 8.

9.5.3 Разобрать золотник (рисунок 7) дозатора: открутить гайку 7; вынуть из тройника 1 детали золотника.

9.5.4 Снять трубопровод (рисунок 8) дозатора и разобрать: открутить втулку 7; открутить гайку 4; вынуть пружину 6, клапан 5.

10. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ В СВЯЗИ С ОШИБОЧНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ ПЕРСОНАЛА

Таблица 8

Перечень критических отказов	Возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии	Действия персонала в случае инцидента или аварии
1	2	3
Качество сварного шва на пакете меняется во время работы.	1. Применен компрессор с производительностью подачи воздуха меньше требуемой паспортом. 2. Регулятор давления на компрессоре не обеспечивает включение компрессора при давлении в ресивере 6,0 кгс/см ² .	1. Заменить компрессор. 2. Отрегулировать регулятор давления на компрессоре таким образом, чтобы во время работы автомата, давление на входе в автомат не снижалось ниже 6,0 кгс/см ² .
Качество сварного шва на пакете меняется во время работы, сварной шов пакета начинает плавиться.	Подключение штуцера охлаждения заварочных механизмов к водопроводу произведено в точке с большими перепадами напора воды или в точке с большим разбором воды.	Переключить штуцер охлаждения к точке обеспечивающей расход воды 1 л/мин, при давлении в магистрали не менее 1 кгс/см ² .
При расфасовке молока часть пакетов имеет не прочные, подтекающие швы.	1. При регулировании плавности хода механизмов заварки дросселями выхлопными снижена скорость движения штоков пневмоцилиндров, и они не обеспечивают сжатие пленки во время формирования пакета. 2. Не отрегулировано положение деталей механизмов заварки, нет полного сжимания губок.	1. Отрегулировать скорость движения штоков пневмоцилиндров дросселями выхлопными в блоке пневмораспределителей 18 (рисунок 1). 2. Отрегулировать положение деталей механизмов заварки, обеспечить полное сжатие губок (рисунки 2, 3).
При расфасовке молока пленка постоянно смещается с оси механизма продольной заварки,	1. При установке в производственном помещении автомат не выставлен по уровню в строго вертикальное положение.	1. Выставить каркас автомата вертикально по отвесу п. 6.2. настоящего паспорта.

1	2	3
продольный шов не формируется.	2. На автомат установлена бобина пленки с конической намоткой. 3. На автомат установлена бобина пленки с неровной намоткой, край которой цепляет за ограничители бобины. 4. При установке бобины не осталось зазора между бобиной и ограничителями.	2. Сменить бракованную бобину пленки. 3. Сменить бракованную бобину пленки. 4. Отрегулировать положение ограничителей 13 (рисунок 1).
При расфасовке молока на вертикальном или горизонтальном сварном шве пакета просматриваются точки проплавления сварного шва или прожоги пакета.	1. При замене нагревательный элемент установлен не натянутым, пружины натяжки ослаблены, нагревательные элементы касаются подложки не по всей длине, в местах провисания происходит перегрев нагревательных элементов. 2. Прожог пленки термостойкой на нагревательном элементе.	1. Провести натяжку нагревательного элемента 11 (рисунок 2), 5 (рисунок 3). 2. Заменить пленку термостойкую 7 (рисунок 2), 6, 14 (рисунок 3).
При расфасовке молока на вертикальном или горизонтальном шве пакета часто перегорают нагревательные элементы.	1. Расход воды на охлаждении заварочных механизмов значительно превышает 1 л/мин, что приводит к работе с большими токами заварки. 2. Нагревательный элемент не касается подложки.	1. Снизить расход воды на охлаждение до 1 л/мин. 2. Отрегулировать положение нагревательных элементов 11 (рисунок 2), 5 (рисунок 3).

11. ПОРЯДОК МОЙКИ

11.1 Автомат подлежит мойке сразу по окончании работы. Перед началом мойки автомат отсоединяется от линии подачи молока и разбирается (п. 9.5 настоящего паспорта).

11.2 Порядок мойки:

- удалить остатки продукта, а затем аккуратно промыть с помощью щеток теплой водой, затем моющим раствором, и вновь теплой водой для удаления остатков моющего раствора загрязненные обшивки, ограждение навесное, каркас, механизмы продольной и поперечной заварки;

- корпус цилиндрический 2 (рисунок 3, на котором формируется рукав пленки полиэтиленовой) механизма продольной заварки необходимо промыть как с внутренней, так и с наружной стороны;

- удалить с разобранных деталей остатки продукта и ополоснуть теплой водой (35-40) °C;

- все разобранные детали, соприкасающиеся с продуктом, опустить в емкость с моющим раствором (45-50°C) на 2 – 3 мин. и промыть щетками, смачивая их моющим раствором;

- ополоснуть теплой водой (35-40 °C) до полного удаления моющего раствора;

- ополоснуть водопроводной водой;

- все промытые детали и поверхности автомата просушить;

- разобранные детали сложить на специальный стол и накрыть чистой марлей или пленкой;

- непосредственно перед началом работы продезинфицировать детали, соприкасающиеся с продуктом, путем погружения в дезинфицирующий раствор на 2 – 3 мин.;

- ополоснуть водопроводной водой до полного удаления запаха дезинфектанта.

11.3 Рекомендуемые моющие и дезинфицирующие растворы.

11.3.1 Моющие растворы:

раствор ТМС «Триас-А» (ТУ38-4071-75)	-	0,3-0,5 %
--------------------------------------	---	-----------

раствор ТМС «Дизмол» (МРТУ 18/225-68)	-	1,8-2,3 %
---------------------------------------	---	-----------

раствор ТМС «Фарфорин» (ТУ6-15-860-74)	-	0,3-0,5 %
--	---	-----------

раствор кальцинированной соды	-	1,0-1,5 %.
-------------------------------	---	------------

11.3.2 Дезинфицирующие растворы:

раствор хлорной извести	-	150-200 мг/л
-------------------------	---	--------------

хлорамин	-	150-200 мг/л
----------	---	--------------

гипохлорид натрия	-	150-200 мг/л
-------------------	---	--------------

гипохлорид калия	-	150-200 мг/л
------------------	---	--------------

11.4 Промывку мелких деталей дозатора производить в емкости из нержавеющей стали или пластмассы, разрешенной к контакту с пищевыми продуктами и средами и стойкой к агрессивным средам.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1 Техническое обслуживание оборудования сводится к соблюдению правил эксплуатации, изложенных в данном паспорте, устранению мелких неисправностей и периодическом осмотре, соблюдению санитарных правил для предприятий пищевой промышленности.

12.2 Техническое обслуживание покупных комплектующих, входящих в состав оборудования (мотора-редуктора и иных изделий), производится в соответствие с требованиями технических паспортов или инструкций по эксплуатации на эти изделия.

12.3 Периодически, не реже 1 раза в месяц, проверять состояние уплотнительных прокладок, манжет и иных резинотехнических изделий, имеющихся в оборудовании.

12.4 Ежедневно проверять исправность заземления. Не реже одного раза в год зачищать до блеска места под болты заземления и покрывать их смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

12.5 Периодически 1 раз в смену производить смазку дозатора маслом коровьим сладкосливочным ГОСТ 52253-2004 и оси заварочных механизмов твердой смазкой (литол или солидол).

12.6 Периодически 1 раз в месяц смазывать литолом направляющие оси в механизме поперечной заварки 2 (рисунок 1) и механизме торможения 2 (рисунок 4).

12.7 Периодически 1 раз в смену проверять наличие конденсата в фильтре-регуляторе 17 (рисунок 1). При необходимости сливать, открыв клапан в дне отстойника.

12.8 За отказы оборудования, обусловленные его неправильным техническим обслуживанием, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1 Автомат хранится в складских помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10 °С до плюс 30 °С и относительной влажности воздуха от 45 до 80%.

13.2 Если автомат хранится более чем 12 месяцев, то должна производиться консервация в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

13.3 Транспортирование автомата допускается автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом в соответствии с условиями и правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

13.4 При погрузке и транспортировании необходимо соблюдать и выполнять требования манипуляционных знаков на таре.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н), заводской номер _____ соответствует конструкторской документации ИПКС 042.00.00.000, ТУ2893-042-12176649-2014, паспортным характеристикам и признан годным к эксплуатации.

Автомат ИПКС-042(Н) в составе имеет:

-блок управления ИПКС-042БУ, заводской номер _____;

Дата выпуска _____ 201__ г.

М.П.

Представитель ОТК _____

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1 Предприятие гарантирует соответствие автомата молокоразливочного ИПКС-042(Н) паспортным характеристикам при соблюдении условий транспортировки, хранения, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи оборудования.

15.2 Ввод оборудования в эксплуатацию должен проводиться специализированными предприятиями или службами предприятия изготовителя. Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование со следами механических повреждений и на оборудование, подвергшееся несогласованному с предприятием изготовителем ремонту или конструктивному изменению.

15.3 Предприятие изготовитель оставляет за собой право, не уведомляя потребителей, вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его паспортные характеристики.

16. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

16.1 Критерии предельных состояний автомата разлива молока: автомат не пригоден для эксплуатации в случае разрушения каркаса изделия и потерей каркасом несущих способностей. Автомат подлежит выводу из эксплуатации, списанию и утилизации.

16.2 В случае непригодности изделия для использования по назначению производится его утилизация. Все изношенные узлы и детали сдаются в пункты вторсырья.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Описание пневмогидравлической
схемы ИПКС 042.00.00.000 С4

1. Схема пневмогидравлических соединений (рисунок 13) состоит из пневматической и гидравлической систем.

2. Пневмосистема автомата предназначена для привода исполнительных механизмов и состоит из блока подготовки воздуха, блока пневмораспределителей, дросселей выхлопных и пневмоцилиндров.

На входе блока подготовки воздуха «У1» расположен отсечной сдвижной кран «Кр5», предназначенный для включения-выключения подачи сжатого воздуха от компрессора на пневмосистему. Блок «У1» представляет собой фильтр-регулятор с манометром «М1». В нем происходит очистка воздуха от влаги и механических примесей и понижение давления до рабочих значений. Регулировка рабочего давления производится с помощью имеющегося на блоке рукоятки и контроль с помощью манометра «М1».

Воздух после блока «У1» поступает в блок пневмораспределителей. Блок пневмораспределителей состоит из распределителей «Кр1-Кр4» с дросселями выхлопными «Др1-Др8». Распределители «Кр1-Кр4» управляют соответствующим пневмоцилиндрами «Пц1-Пц4». При отсутствии электрического сигнала распределитель соединяет одну полость пневмоцилиндра с линией сжатого воздуха, а другую с линией выхлопа, заканчивающуюся дросселями выхлопными «Др1-Др8». При этом штоки пневмоцилиндров полностью втянуты.

После подачи электрического сигнала распределитель переключает линии и шток пневмоцилиндра переходит в противоположенное положение.

Для регулировки скорости перемещения штоков пневмоцилиндров предназначены дроссели выхлопные «Др1-Др8». С их помощью можно отрегулировать плавность хода исполнительных механизмов.

3. Гидросистема автомата предназначена для охлаждения корпусов заварочных механизмов.

Каналы трех корпусов последовательно соединены между собой гибкими шлангами. Вода подается на штуцер «Шц3», проходит через корпуса, охлаждая их, и удаляется в канализацию по шлангу, соединенному со штуцером «Шц7» (рисунок 13).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Описание системы управления автомата молокоразливочного ИПКС-042(Н)

Система управления, состоящая из блока управления 10 (рисунок 1), конструктивно выполнена в виде шкафа. Система управления предназначена для формирования всех необходимых сигналов, управляющих работой автомата и управления нагревателями заварки и отрезки. Схема электрическая принципиальная автомата и перечень элементов приведены на рисунках 10, 11, циклограмма работы в различных режимах автомата приведена на рисунке 16.

Автомат имеет два режима работы – автоматический и ручной. В ручном режиме автомат формирует единичную последовательность операций, необходимую для разлива одного пакета молока. В автоматическом режиме автомат формирует бесконечную последовательность таких операций.

В состав системы управления входят:

- автоматический выключатель «QF1»;
- пускатель магнитный «KM1»;
- «AC/DC» преобразователь PS-45-24 «A1.1»;
- «AC/DC» преобразователь SE-600-24 «A1.2»;
- регуляторы мощности BN4511 «A1.3», «A1.5»;
- частотный преобразователь E2-8300-SL1 «UZ1»;
- программируемое реле Zelio SR2B201BD «A1.4»;
- органы управления и оперативной регулировки «SA1-SA4», «SB1-SB4», «HL1-HL3», «H1», «H2», «RP1», «RP2»;
- датчики «B1», «B2», «SQ1», «SQ2».

«AC/DC» преобразователь SE-600-24 служит для питания нагревателей заварки и отрезки.

Регуляторы BN4511 служат для фазовой регулировки мощности нагревателей. Резисторы непосредственно самих регуляторов обеспечивают грубую регулировку мощности нагревателей. Резисторы «PR1» «ОТРЕЗКА», «PR2» «ЗАВАРКА» обеспечивают плавную регулировку мощности нагревателей. Схема подключения регуляторов приведена на рисунке 12.

«AC/DC» преобразователь PS-45-24 обеспечивает питанием программируемое реле и пневмораспределители механизмов автомата.

Частотный преобразователь E2-8300-S1L управляет скоростью подачи пленки.

Программируемое реле «A1.4» обеспечивает:

- запоминание и хранение всех необходимых параметров;
- требуемую последовательность выполнения операций автомата;
- обеспечивает человеко-машинный интерфейс для задания параметров рабочего цикла автомата;
- подсчет числа пакетов.

Кнопочный переключатель «SA1» «Привод» разрешает или запрещает работу частотного преобразователя.

Кнопочный переключатель «SA2» «Нагрев» вкл/выкл питание нагревателей.

Кнопочный переключатель «SA3» «Дозатор» разрешает или запрещает работу дозатора.

Кнопочный переключатель «SA4» «АВТ» вкл/выкл автоматический режим работы.

Тумблер «SA5» «М. ПРОД» вкл/выкл работу механизма продольной заварки.

Тумблер «SA6» «М. ПОПЕР» вкл/выкл работу механизма поперечной заварки.

Тумблер «SA7» «Пижим» вкл/выкл работу механизма прижима.

Кнопка «SB1» «Питание вкл» обеспечивает подачу питания.

Кнопка «SB2» «Цикл пуск» запускает рабочий цикл автомата.

Кнопка «SB3» «Цикл стоп» останавливает цикл.

Кнопка «SB4» «Аварийный стоп» обесточивает схему управления.

Индикатор «HL1» «Сеть» - индикатор напряжения в сети.

Индикатор «HL2» «Питание» индицирует подачу питания на все узлы схемы управления.

Индикатор «HL3» «Нагрев» индицирует о том, что подано питание на блок питания нагревателей.

Индикатор «Н1» «Дверь» индицирует о том, что ограждение навесное 7 установлено.

Индикатор «Н2» «Метка» индицирует о том, что оптический датчик метки сработал на метку.

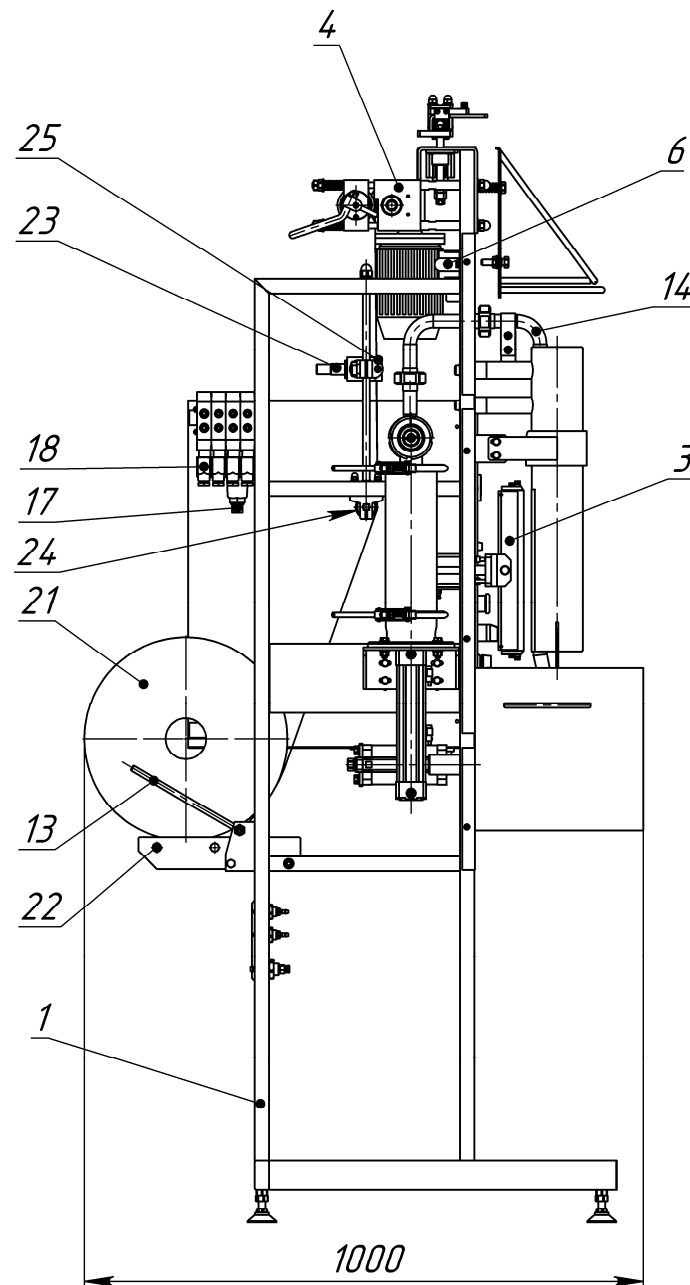
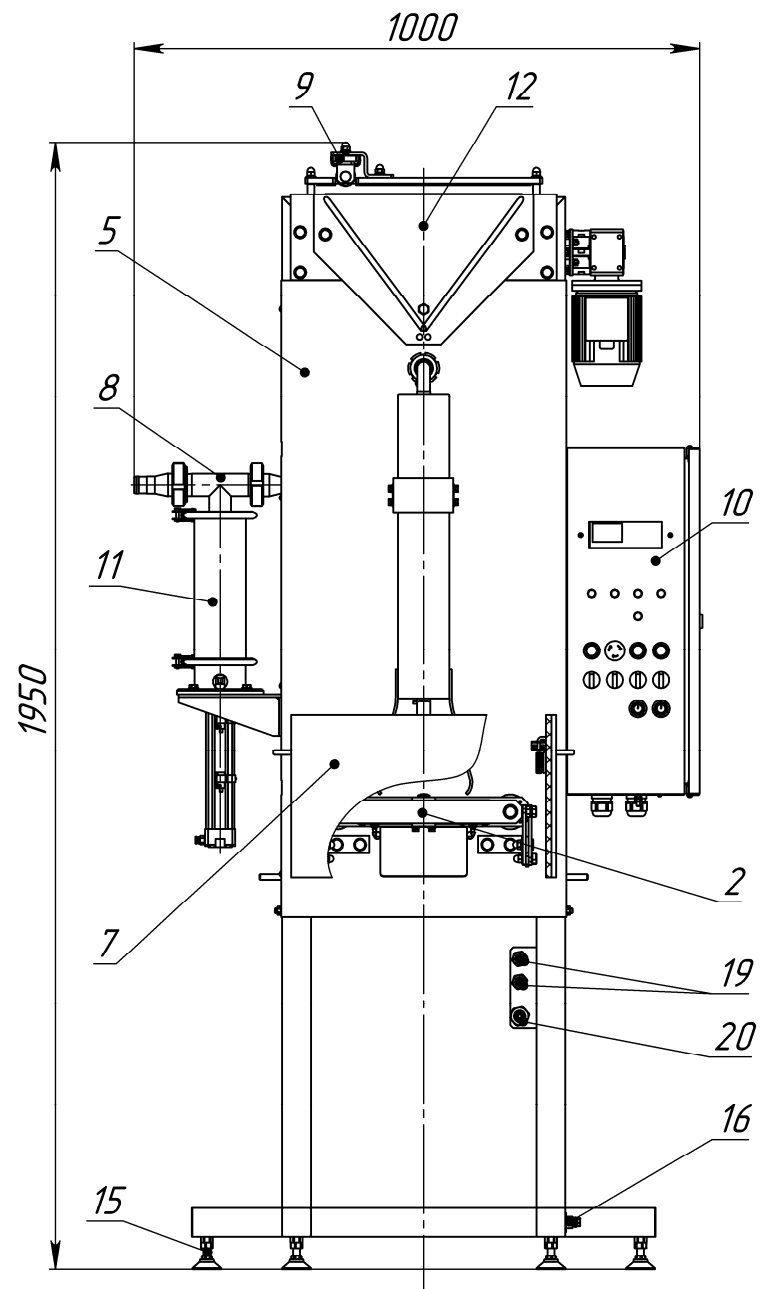
Оптический датчик «В1» – датчик метки.

Датчик герконовый «В2» – датчик ограждения навесного.

Магнитные датчики «SQ1», «SQ2» – датчики дозы 0,25, 0,5л, 1л соответственно.

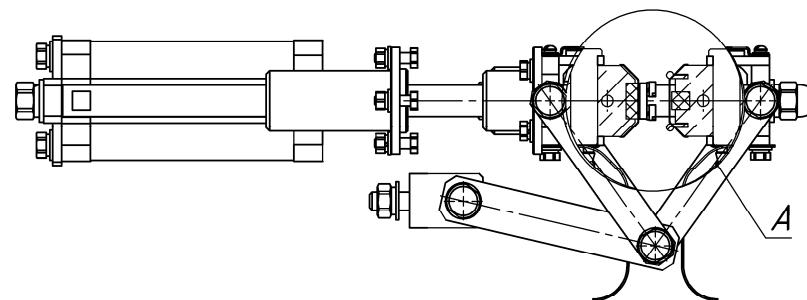
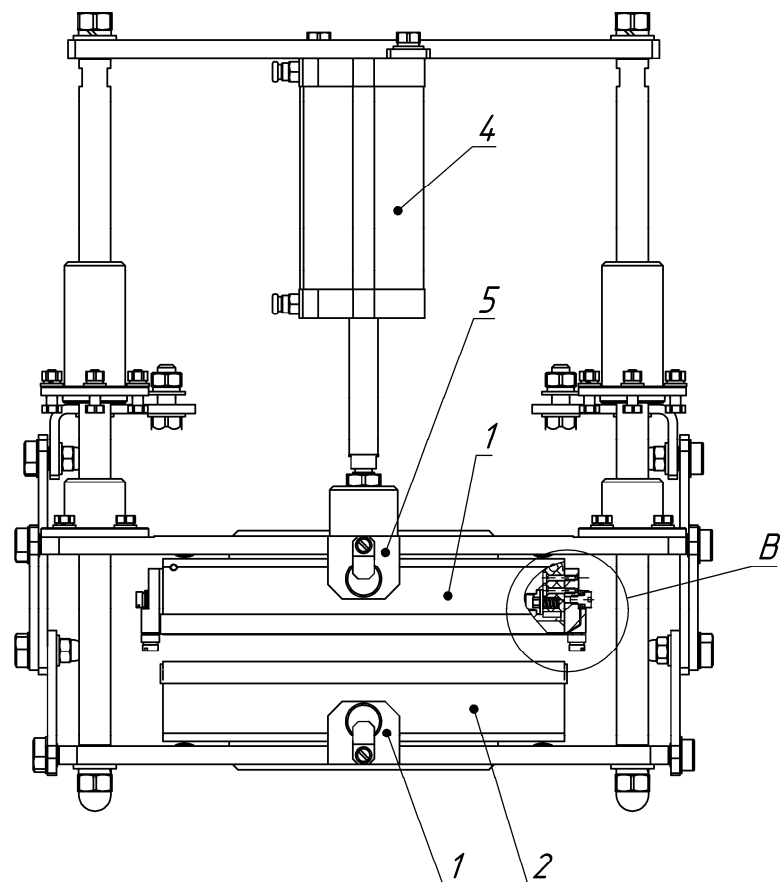
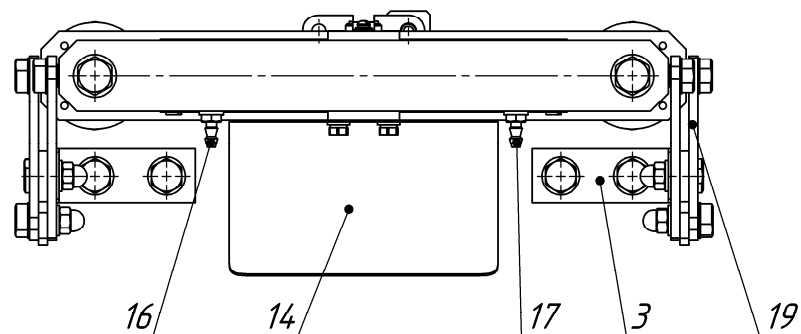
Настройка датчика метки 23 (рисунок 1).

Для настройки датчика метки в режиме срабатывания по черной метке необходимо навести пятно на метку и отрегулировать чувствительность по срабатыванию регулятором на корпусе датчика метки.

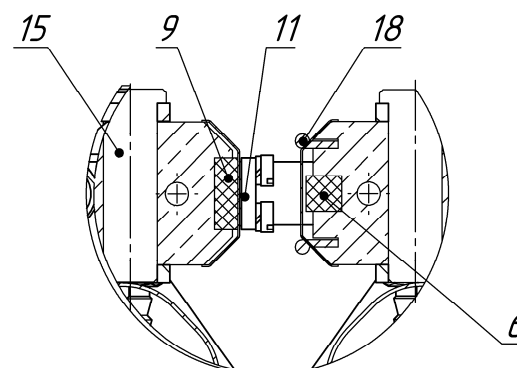


1. Каркас
2. Механизм поперечной заварки
3. Механизм продольной заварки
4. Механизм подачи пленки
5. Обшивка
6. Устройство бактерицидной обработки пленки
7. Ограждение навесное
8. Золотник
9. Механизм нанесения даты
10. Блок управления
11. Дозатор
12. Упор
13. Ограничитель
14. Трубопровод
15. Опора винтовая
16. Болт заземления
17. Фильтр-регулятор
18. Блок пневмораспределителей
19. Штуцеры для подачи и отвода воды
20. Штуцер для подачи сжатого воздуха
21. Рулон пленки полиэтиленовой
22. Каток металлический
23. Датчик метки
24. Опорный ролик
25. Стержень

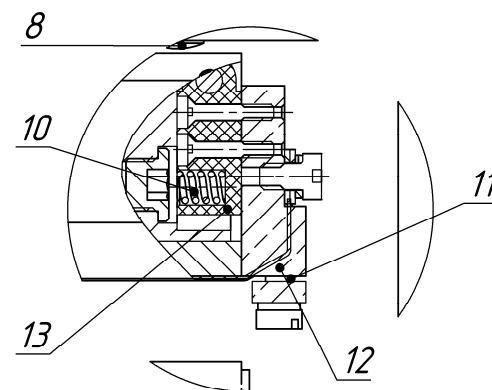
Рисунок 1. Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н).



A (1 : 1.5)

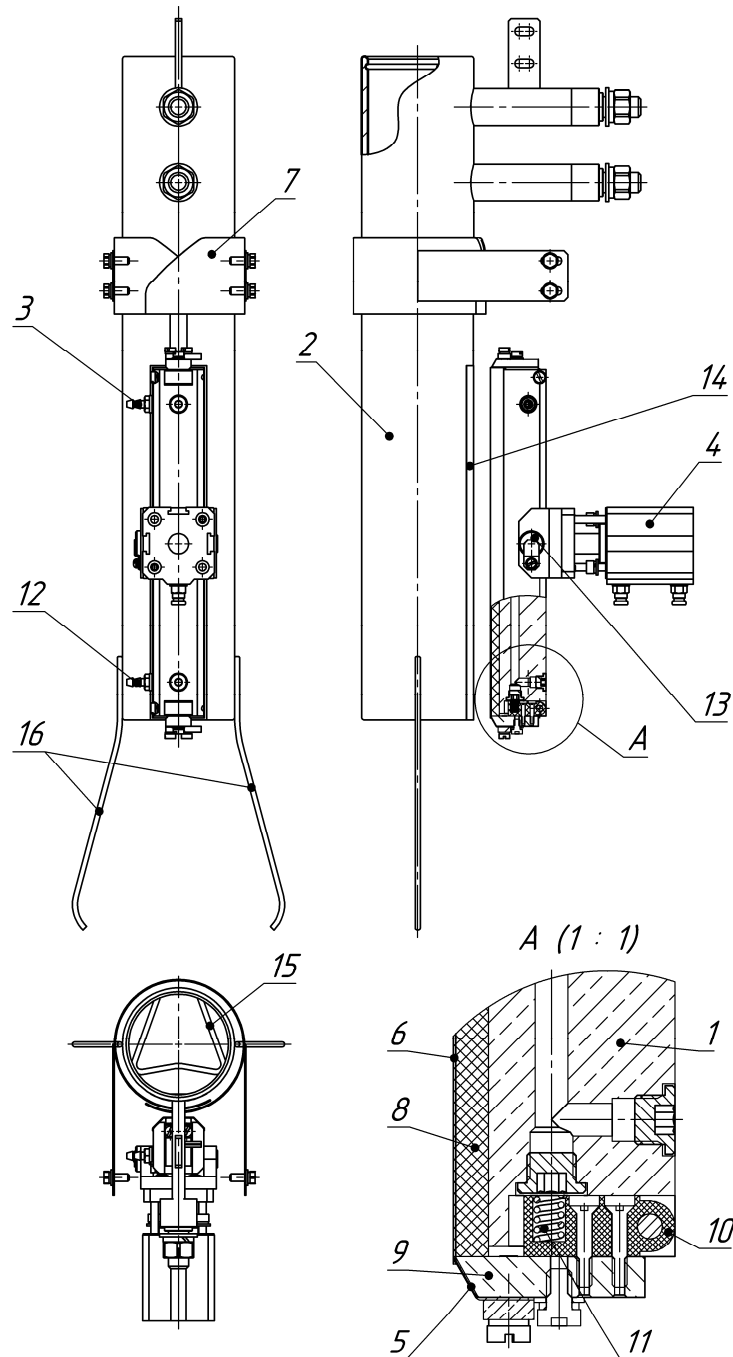


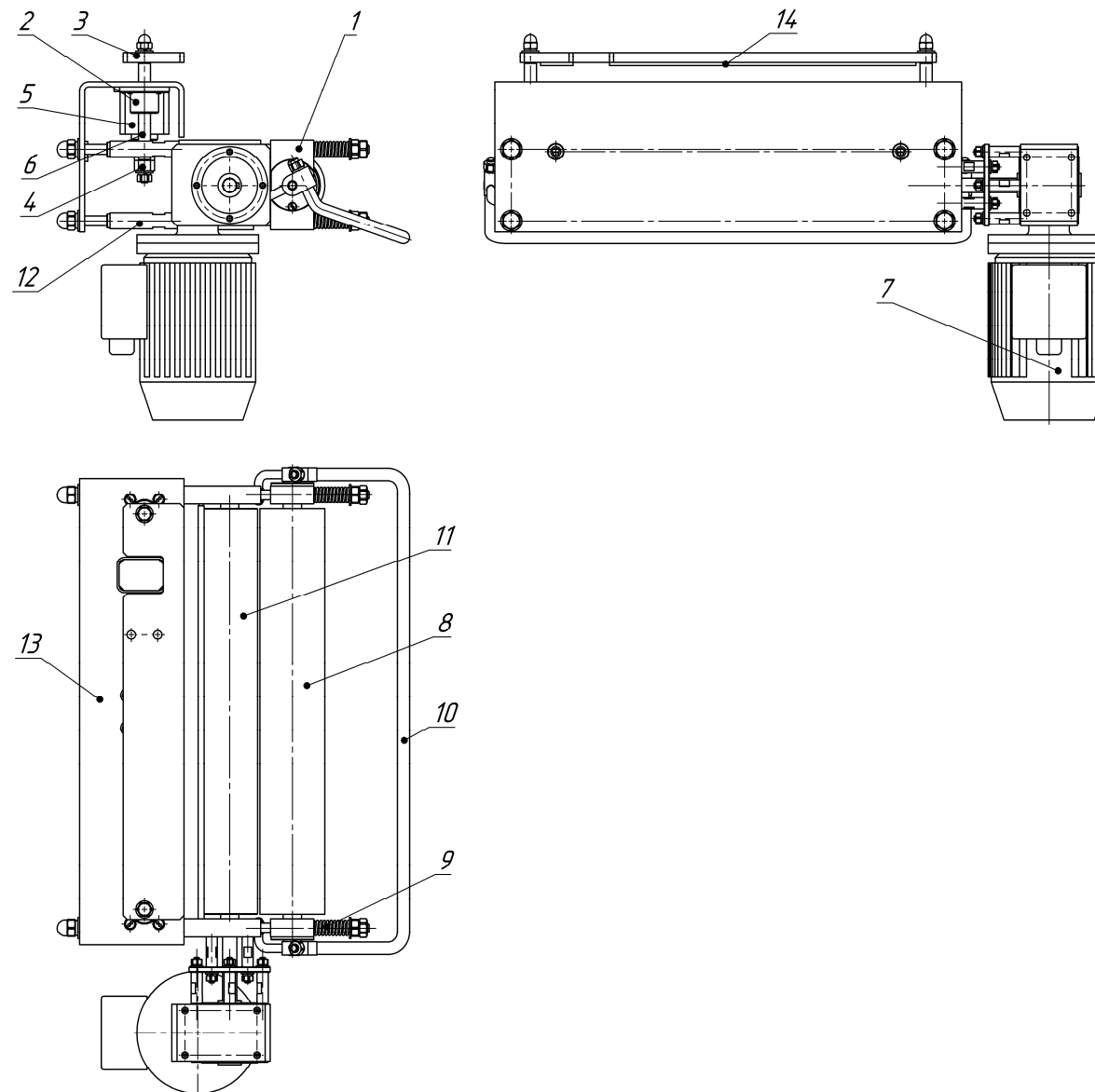
B (1 : 1)



- 1, 2. Корпус
3. Кронштейн
4. Пневмоцилиндр
5. Скоба
6. Пластина из твердой термостойкой резины
7. Пленка термостойкая
8. Амортизатор
9. Пластина керамическая
10. Пружина
11. Нагревательный элемент
12. Пластина контактная
13. Изолятор
14. Пластина
15. Ось
16. Штуцер подвода воды
17. Штуцер отвода воды
18. Профиль из термостойкой кремнеорганической резины
19. Пластина

Рисунок 2. Механизм поперечной заварки.





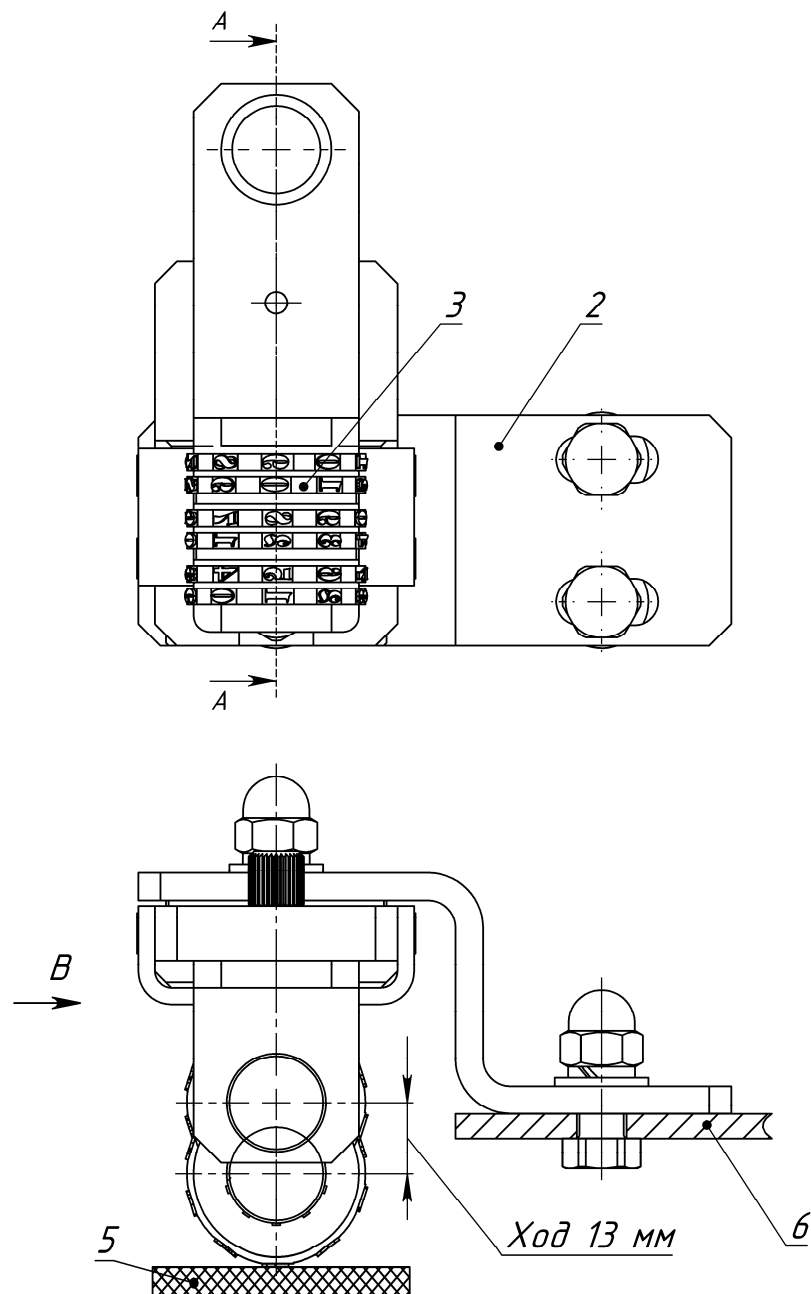
1. Механизм размотки
2. Механизм торможения
3. Прижим
4. Пластина

5. Пневмоцилиндр
6. Ось
7. Мотор-редуктор
8. Ролик обрезиненный

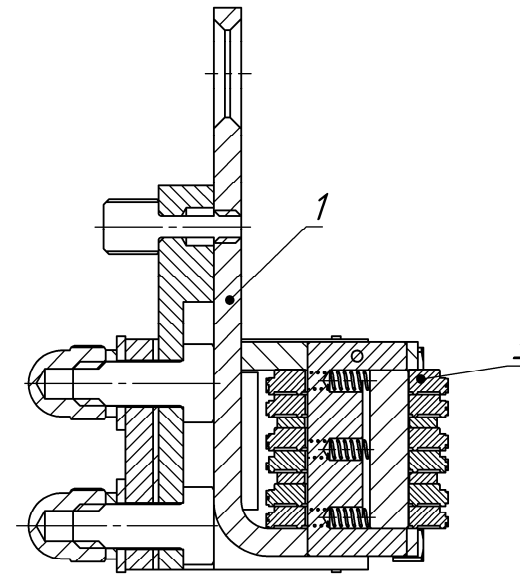
9. Пружина
10. Ручка
11. Ролик металлический
12. Стойка

13. Балка
14. Пластина эластичная

Рисунок 4. Механизм подачи пленки.

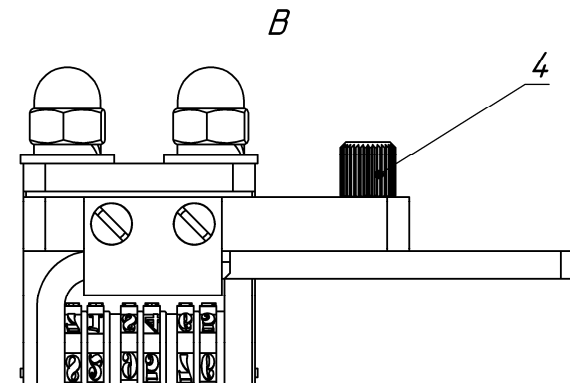


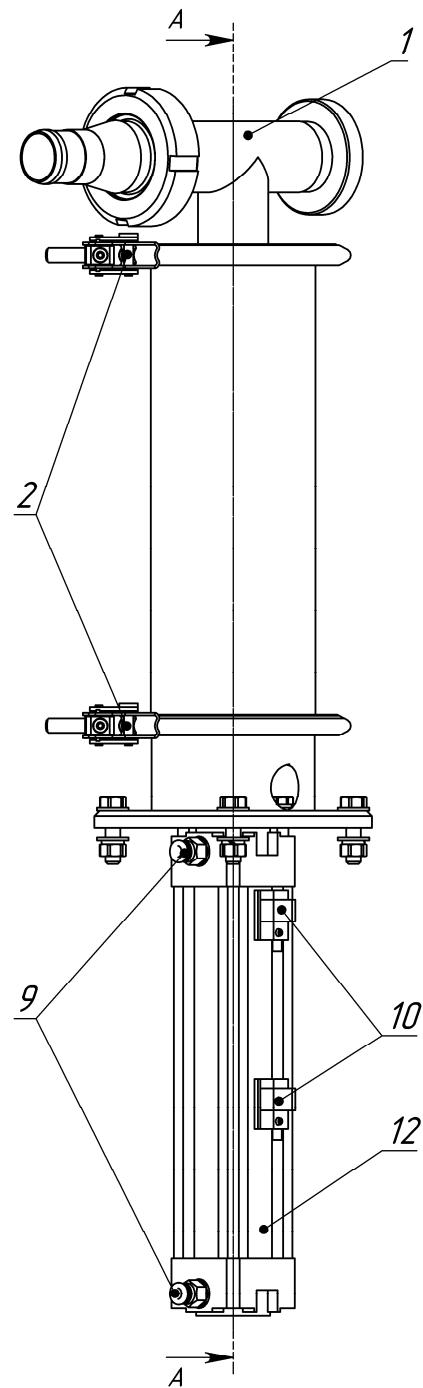
A-A (1 : 1)



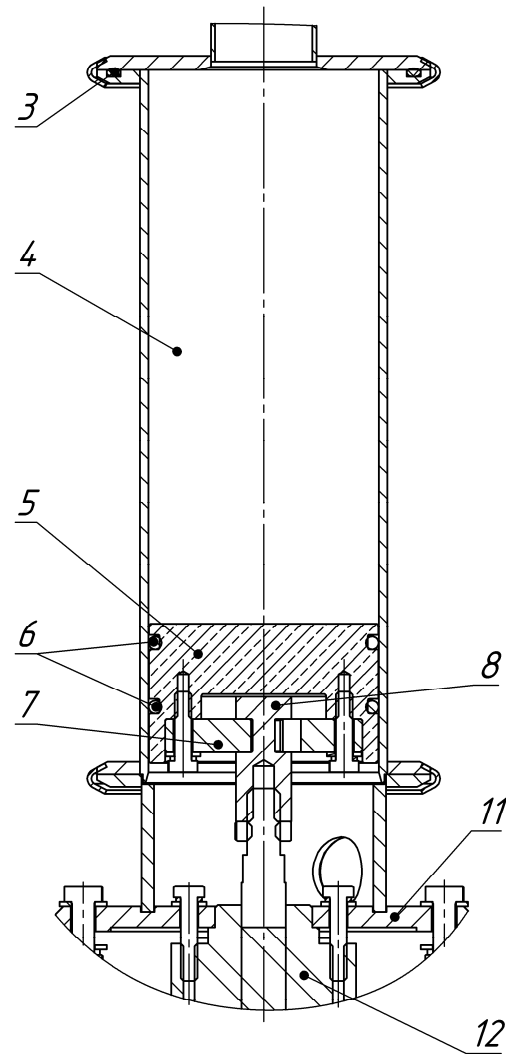
1. Съемный кронштейн
2. Кронштейн
3. Цифродиск
4. Винт
5. Эластичная подложка
6. Регулировочная пластина

Рисунок 5. Механизм нанесения даты и времени.



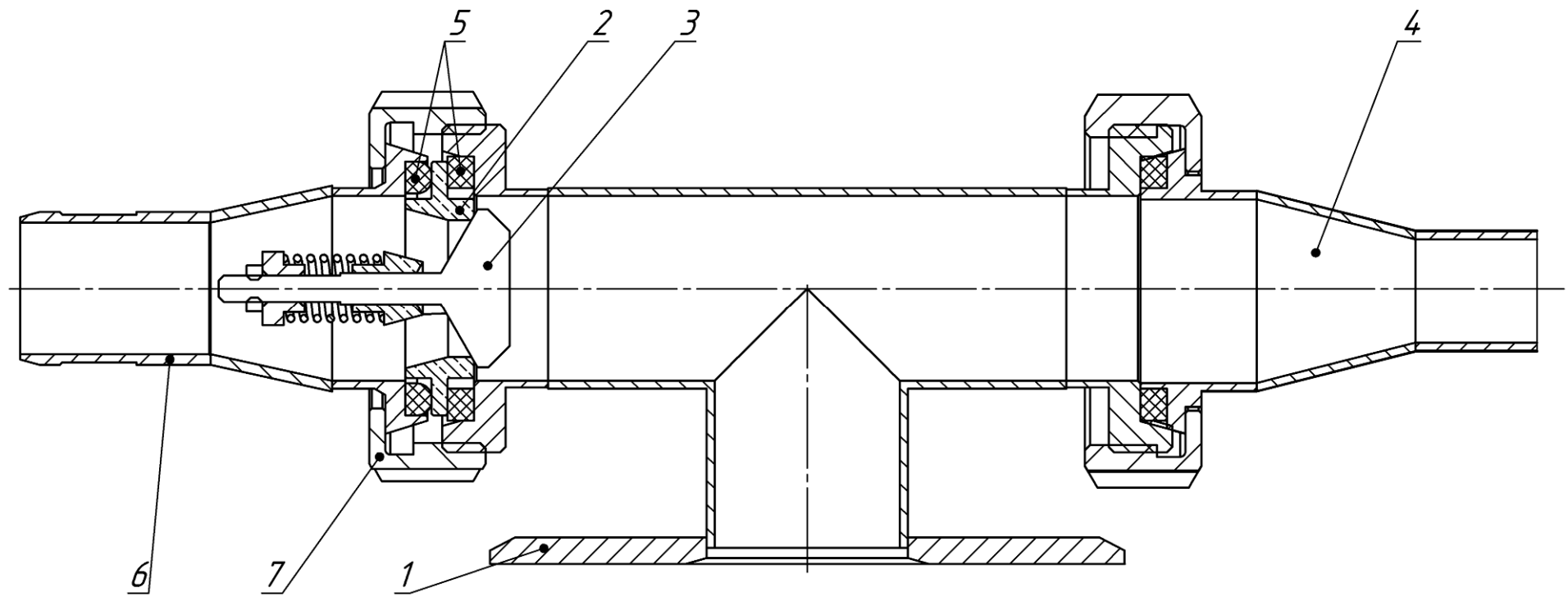


A-A (1 : 2)



1. Золотник
2. Хомут
3. Кольцо
4. Цилиндр
5. Поршень
6. Кольцо поршневое
7. Диск
8. Толкатель
9. Штуцер
10. Датчик магнитный
11. Основание
12. Пневмоцилиндр

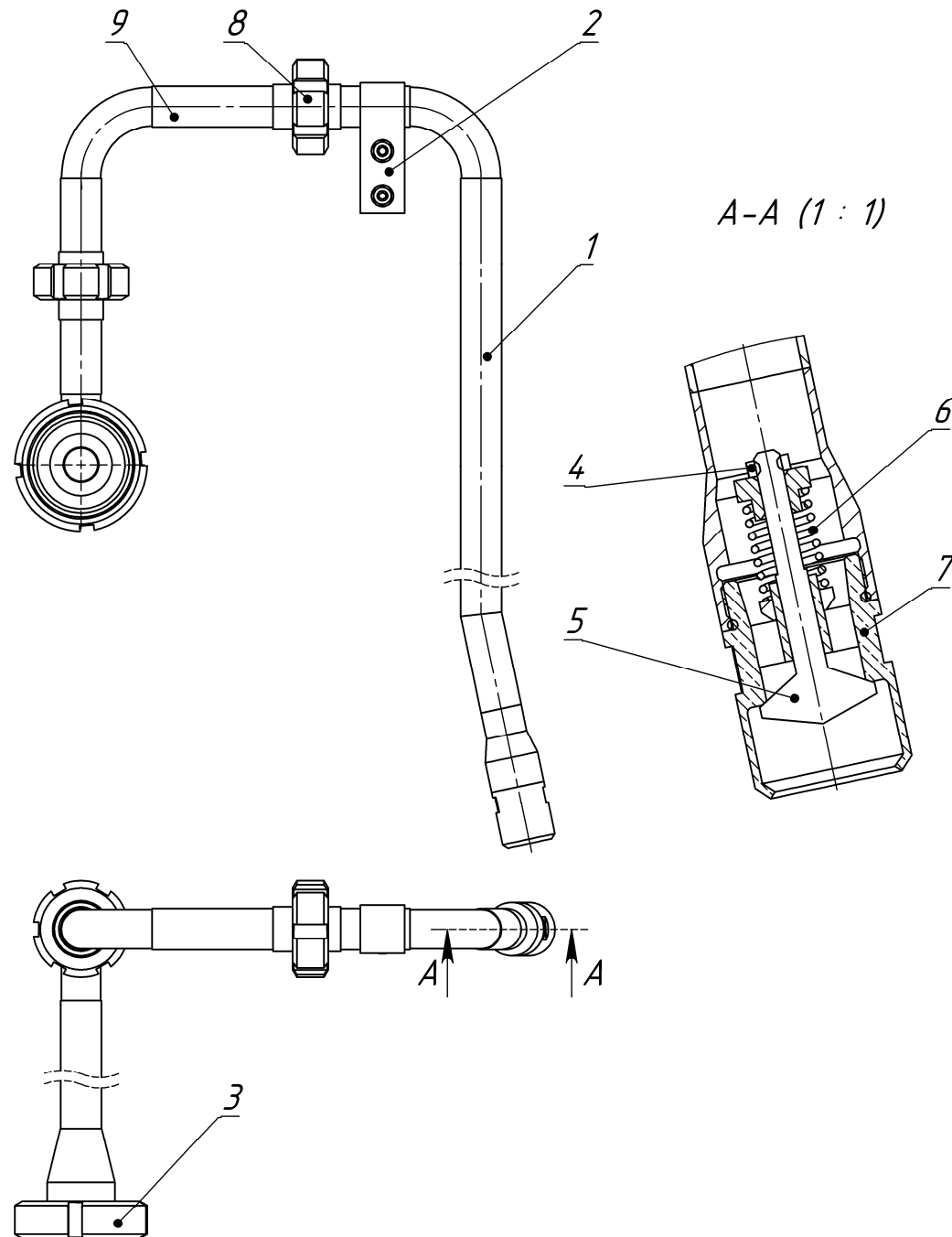
Рисунок 6. Дозатор.



- 1. Тройник
- 2. Корпус
- 3. Клапан всасывающий
- 4. Трубопровод

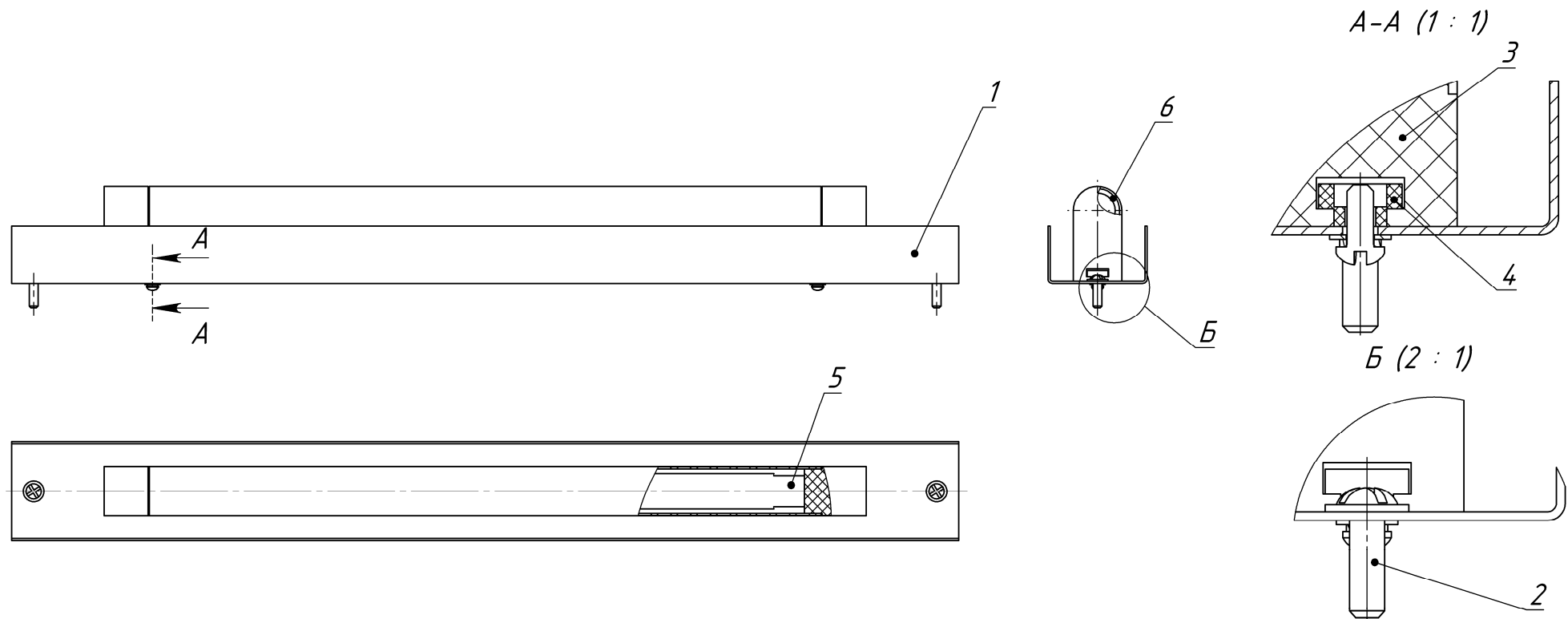
- 5. Прокладка
- 6. Штуцер
- 7. Гайка

Рисунок 7. Золотник.



1. Труба I
2. Скоба
3. Гайка корончатая
4. Гайка
5. Клапан выпускающий
6. Пружина
7. Втулка
8. Муфта
9. Труба II

Рисунок 8. Трубопровод.



1. Скоба
2. Винт
3. Корпус лампы

4. Держатель лампы
5. Лампа бактерицидная
6. Рассеиватель (снять при вводе автомата в эксплуатацию).

Рисунок 9. Устройство бактерицидной обработки пленки.

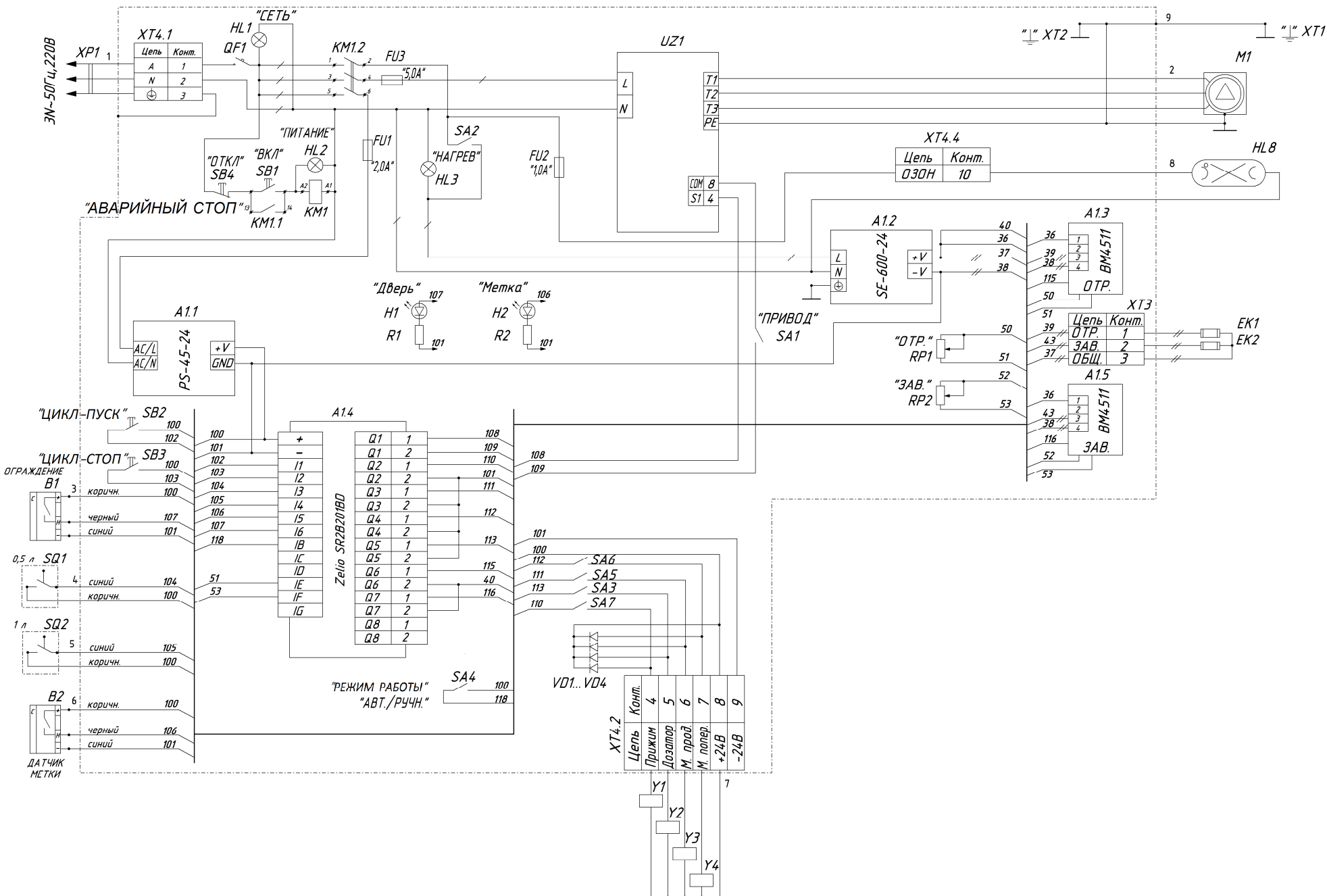


Рисунок 10. Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н) ИПКС 042.16.00.000 ЭЗ. Схема электрическая принципиальная.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
B1	Выключатель герконовый ИО-102-16	1	
B2	Выключатель оптический ДОМ-М18-76С-0111-СА.01	1	
EK1	Механизм поперечной заварки ИПКС 042.02.00.000	1	
EK2	Механизм продольной заварки ИПКС 042.03.00.000	1	
M1	Мотор-редуктор ХС 30 50/1 4Р	1	
SQ1, SQ2	Датчик магнитный 1500.D.C. PNEUMAX	2	
Y1...Y4	Пневмораспределитель 488.52.01.M9	4	
XT1	Болт М8х25.58.099 ГОСТ 7798-70	1	
A1	Блок управления ИПКС 042.16.00.000		
FU1	Вставка плавкая ВП1-1 2,0А АГО.481.303ТУ	1	
FU2	Вставка плавкая ВП1-1 1,0А АГО.481.303ТУ	1	
FU3	Вставка плавкая ВП1-1 5,0А АГО.481.303ТУ	1	
H1, H2	Светодиод АЛ336И	2	"зеленый"
HL1...HL3	Индикатор ХДН1-220V	3	"зеленый"
HL8	Лампа бактерицидная ДРБ-8-1	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМ12-010150 УХЛ4В, 220В, (1э)	1	
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25-3,3кОм	2	
PR1, PR2	Резистор СПЗ-12а-1Вт-4,7кОм	2	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
QF1	Выключатель автоматический С45N 1Р С16А	2	
SA1...SA4	Переключатель кнопочный ВК44-21-11161-54-УХЛ2	4	"черный", 2 полож.
SA5...SA7	Тумблер KNX-1	3	
SB1, SB2	Выключатель кнопочный ВК43-21-11110-54УХЛ2	2	"черный"
SB3	Выключатель кнопочный ВК43-21-11110-54УХЛ2	1	"красный"
SB4	Выключатель кнопочный ВК43-21-11132-54УХЛ2	1	"красный грибок" с фиксац.
VD1...VD4	Диод FR157	4	
UZ1	Преобразователь частотный Веспер Е2-8300-S1L	1	
XP1	Вилка + розетка (евро)	1	
XT2	Болт М6х35.58.099 ГОСТ 7798-70	1	
XT3	Зажим наборный ЗНИ-10	5	
XT4	Зажим наборный ЗНИ-6	9	
A1.1	АС/DC преобразователь PS-45-24 PBF (Mean Well)	1	+24 В
A1.2	АС/DC преобразователь SE-600-24 (Mean Well)	1	+24 В
A1.3, A1.5	Регулятор мощности ВМ4511	2	
A1.4	Программируемый контроллер Zelio SR2B201BD	1	

Рисунок 11. Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н)
ИПКС 042.16.00.000 ПЭЗ. Перечень элементов.

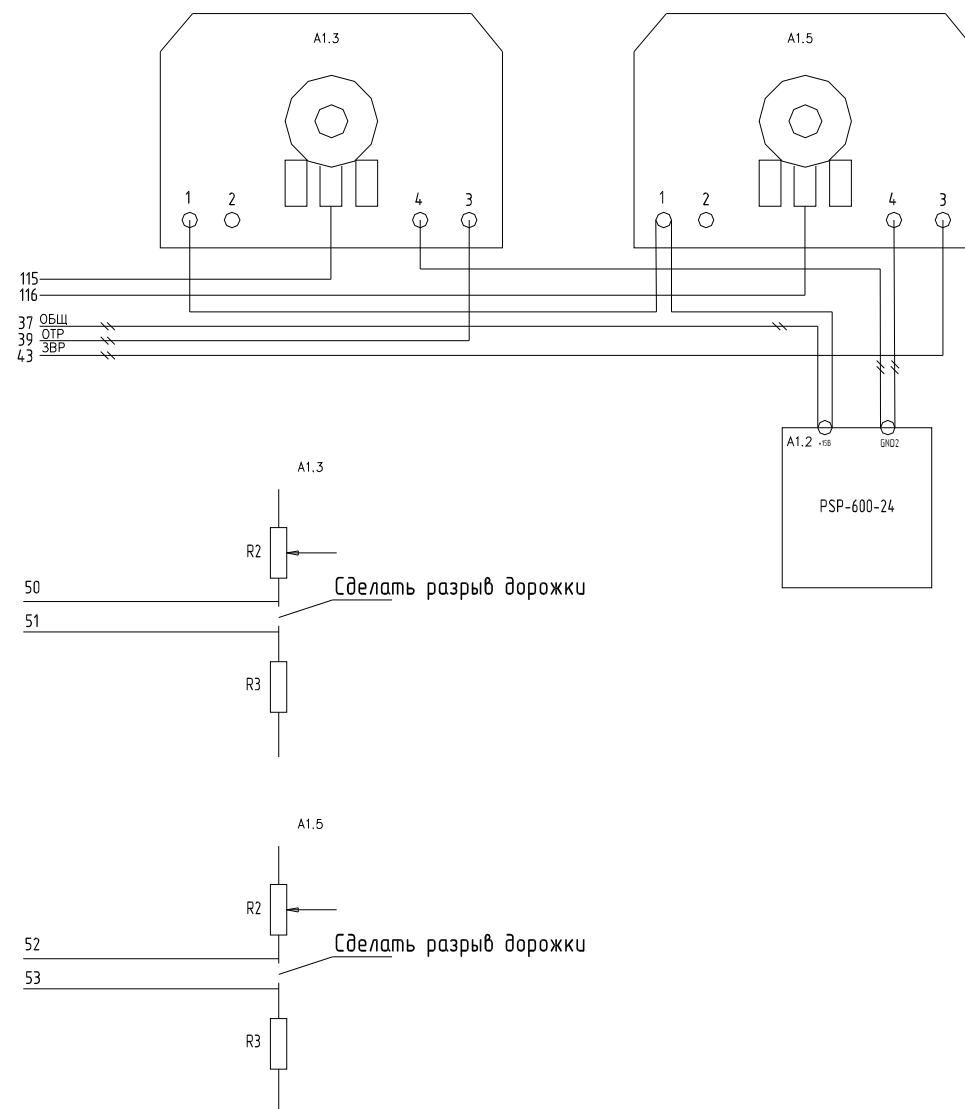


Рисунок 12. Схема подключения регуляторов.

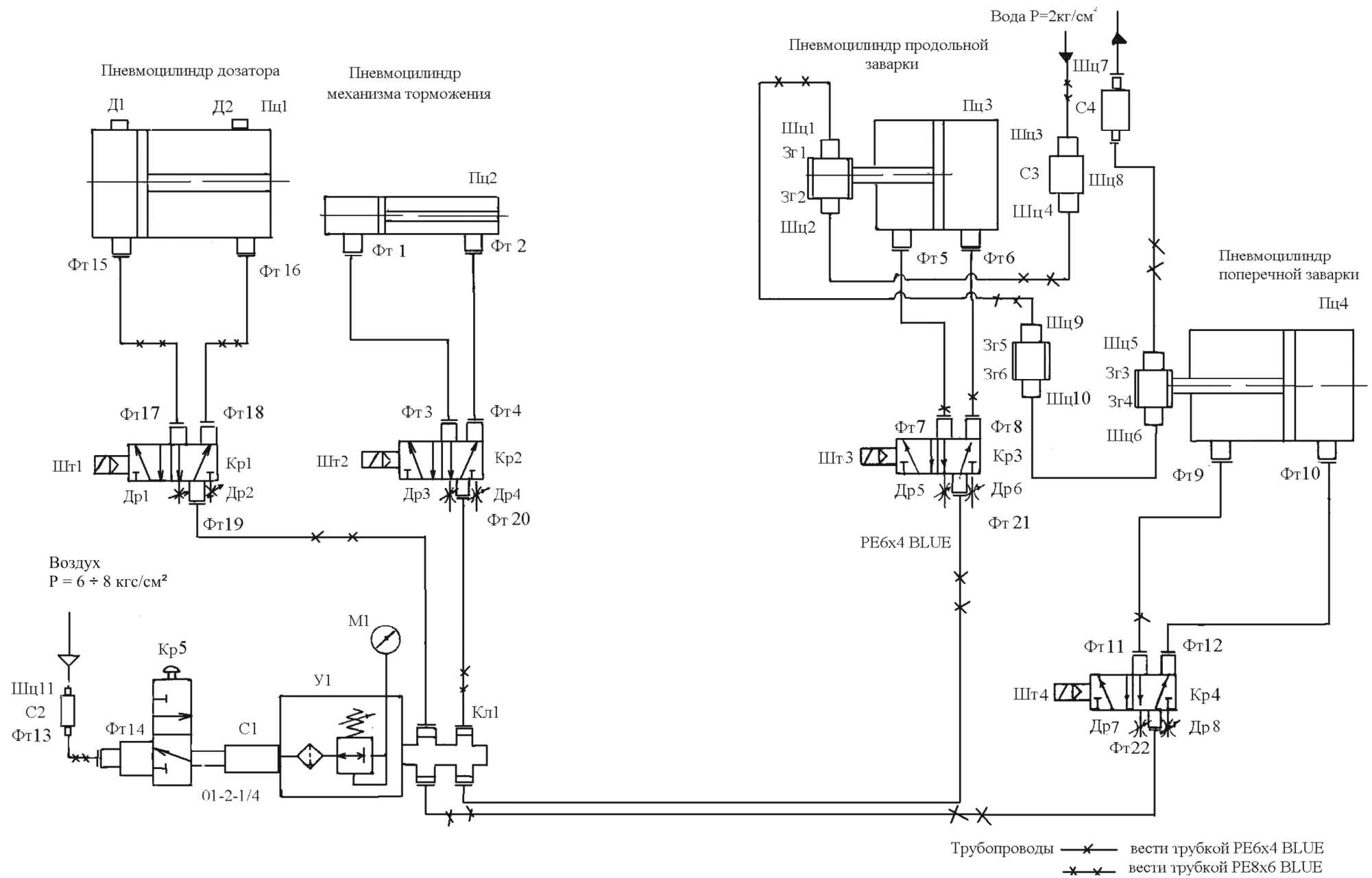


Рисунок 13. Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н) ИПКС 042.00.00.000 С4. Схема пневмогидравлическая соединений.

Рисунок 14. Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н) ИПКС 042.00.00.000 С4. Перечень элементов (для пневмогидравлической схемы).

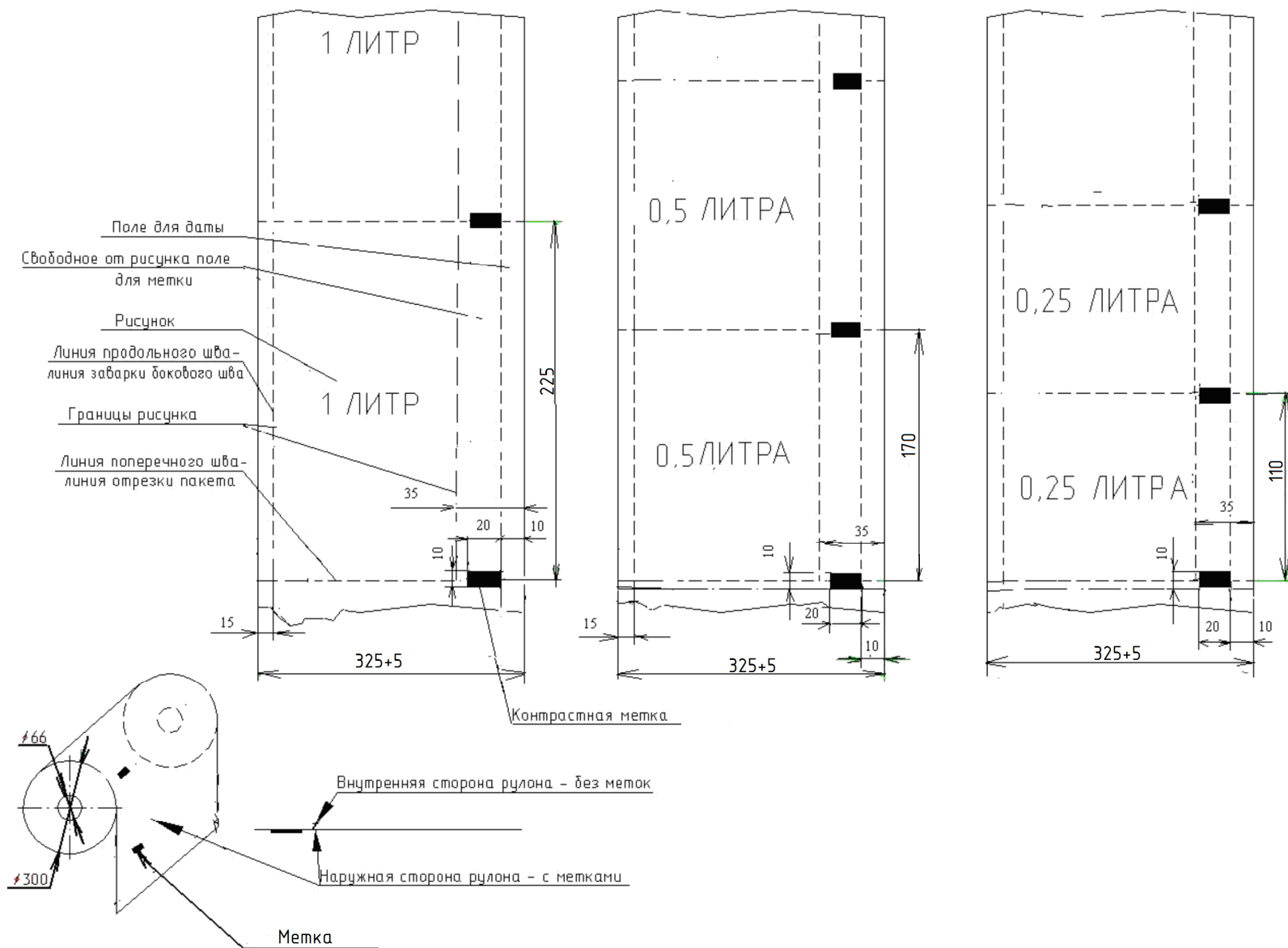


Рисунок 15. Положение рисунка на пленке для работы автомата по меткам.

Рисунок не должен пересекать границу поля с меткой.

Цвет метки - черный. Использование другого цвета возможно по дополнительному согласованию.

Циклограмма работы автомата ИПКС-042

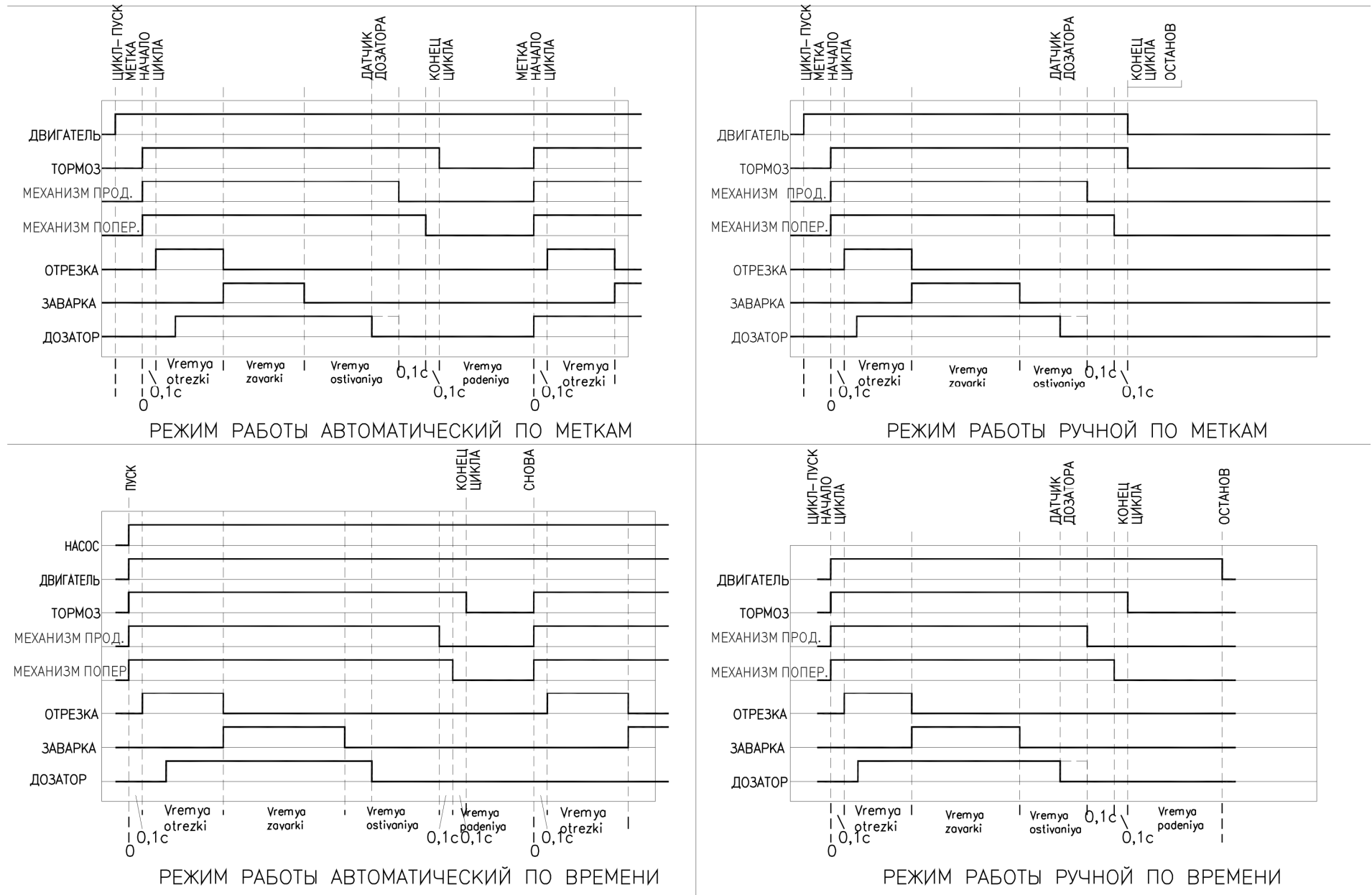


Рисунок 16. Автомат молокоразливочный ИПКС-042(Н).
Циклограммы работы в различных режимах.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: emz@nt-rt.ru || Сайт: <http://elf4m.nt-rt.ru/>