

МАШИНА ЭТИКЕТИРОВОЧНАЯ

руководство по эксплуатации

П-ЭП1 00.00.000 РЭ

Индв.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подп. и дата

3.3.7	Регулировка температуры емкости для клея.....	43
3.3.8	Проверка исходного положения механизма переноса клея	43
3.3.9	Регулировка термоножа.....	44
3.3.10	Регулировка механизма переноса клея и термоножа в рабочем положении.	44
3.3.11	Регулировка положения отрывного ролика.....	45
3.3.12	Регулировка узла подачи бутылок	45
3.3.13	Регулировка узла обкатки	46
4	Техническое обслуживание	47
4.1	Порядок технического обслуживания.	48
4.2	Техническое обслуживание пневмоустройств.....	49
5	Хранение	49
6	Сдача смонтированного изделия.....	50
7	Транспортирование.....	50
8	Утилизация	50
9	Основные сведения об изделии	52
10	Гарантия изготовителя	53
11	Свидетельство об упаковывании.....	54
12	Сведения о приёмке и продаже оборудования	55
	Приложение А	56
	Схема пневматическая соединений.....	56
	Приложение Б.....	58
	Схема электрическая принципиальная	58
	Приложение В.....	60
	Схема электрическая соединений	60

Инь.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам.инв.№	
Инь.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

3

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Этикетировочная машина (в дальнейшем изделие) предназначена для нанесения кольцевой, полипропиленовой этикетки на газонаполненную ПЭТ бутылку цилиндрической формы.

Изделие выпускается в климатическом исполнении – УХЛ, категории-4,2 для работы в районах с умеренным и холодным климатом, в капитальных помещениях, при отсутствии воздействия прямой солнечной радиации и атмосферных осадков, ветра, песка и пыли наружного воздуха по ГОСТ 15150-69.

Требования к запыленности атмосферы и ее составу должны соответствовать группе условий эксплуатации -1, типу атмосферы –II по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

-диапазон рабочих температур.....°С от+10 до +35

-относительная влажность %.....не более 80 при 25° С

-атмосферное давление кПа от 84 до 106,7

1.2 Технические характеристики

-Производительность..... 3000 этикет/час (бут. 1,5 л.)

-Отклонение от параллельности наклеивания

этикетки, не более.....±2 мм

-Размер этикетки:

длина.....200-360мм

ширина.....50-120*мм

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Инь.№ дубл.	Подп. и дата	Инь.№ подл.	Подп. и дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ	Лист
Взам.инв.№							5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

- Диаметр рулона пленки, не более.....450 мм
- Диаметр бутылки.....55-110мм
- Установленная мощность.....3,4 кВт
- Потребляемая мощность.....2,0 кВт
- Параметры пневмосети:
 - давление.....6-7 бар
 - расход.....180 л/мин
- Габариты машины:
 - ДхШхВ.....2500х1400х1500 мм
- Масса.....260 кг
- Количество обслуживающего персонала.....1 чел.
- Параметры питающей сети:
 - напряжение.....220В±10%
 - род тока.....1 фазный
 - частота тока.....50 Гц

* -При наличии углубления на бутылке под этикетку, элементы заказывать дополнительно с шагом 1 мм.

В комплект поставки входит:

- Этикетировочная машина1шт.
- Руководство по эксплуатации.....1 шт.
- Ключ от шкафа управления.....1 шт

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

1.3 Требования к пленке

Этикетная пленка, которая будет использоваться в производстве на данной этикетировочной машине, должна иметь все параметры, согласованные в техническом задании. При использовании этикетной пленки с несогласованными параметрами, изготовитель не гарантирует соблюдение паспортных характеристик изделия, хотя и не исключает работоспособность изделия с ухудшением его качественных показателей.

Необходимо использовать для этикеток пленку полипропиленовую прозрачную, жемчужную или полипропиленовую металлизированную толщиной 35...40мкм. Последняя должна быть покрыта со стороны металлизации лаком или слоем пропилена. Иначе сила сцепления пленки с барабаном увеличится настолько, что пленка будет разрываться.

Для надежного срабатывания фотодатчика, цвета метки и фона, высота и дизайн согласовываются с изготовителем на стадии разработки технического задания на изделие. Метка должна располагаться в верхней или нижней зоне пленки. Допускается на пленке наносить две метки разного цвета. Зона метки должна соответствовать высоте метки и не содержать элементов изображения, по цвету и контрастности, подобных метке.

1.4 Требования к бутылке

Для исключения винтообразного наклеивания этикетки с отклонением от параллельности ее наклеивания свыше 2 мм, а также ее заклинивания и не вертикального прохождения в районе обкаточной дуги, ПЭТ бутылка должна соответствовать следующим требованиям:

-отклонение профиля продольного сечения бутылки (конусообразность, бочкообразность, седлообразность, изогнутость) в зоне нанесения кольцевой этикетки не должно превышать - 0,06мм

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

7

- отклонение вертикальной оси бутылок от вертикали изделия (что может быть при деформации дна бутылок в процессе их изготовления) не более - 0,2мм

Нижний край зоны нанесения этикетки должен располагаться от плоскости дна бутылки на расстоянии не менее -40мм.

Форма применяемой бутылки должна быть обязательно согласована в техническом задании на предмет возможности нанесения этикетки и заказа дополнительных комплектующих изделий.

1.5 Состав изделия

Основные узлы Машины этикетировочной (см. Рисунок 1):

- 1 – емкость для клея;
- 2 – пульт управления;
- 3 – обводной ролик;
- 4 – кронштейн датчика метки;
- 5 – узел подачи бутылки (ромашка);
- 6 – блок роликов;
- 7 – каркас;
- 8 – вакуумный барабан;
- 9 – привод;
- 10 – отрывной ролик;
- 11 – стойка термоножа;
- 12 – механизм переноса клея;
- 13 – храповый механизм;
- 14 – узел бухты этикеток;

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

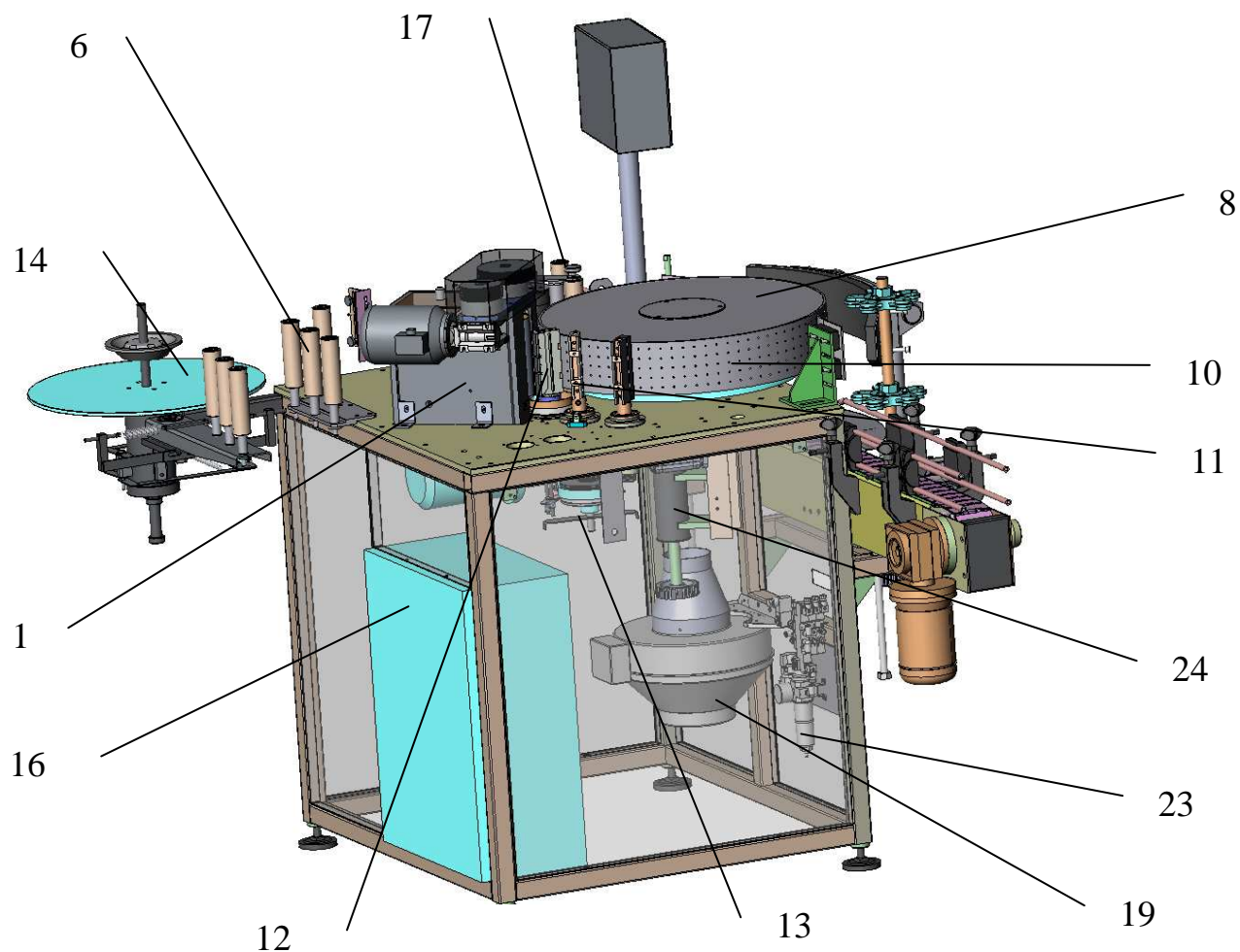


Рисунок 1 – Продолжение

1.6 Устройство и работа машины

Описание узлов изделия:

Общий вид изделия с указанием основных узлов изделия отображает Рисунок 1.

Емкость для клея 1 (см. Рисунок 1) предназначена для разогрева и перемещения клея на узел переноса клея 12 (см. Рисунок 1). Она имеет отсек для закладки холодного клея.

Ивв.№ подл.	Подп. и дата								
Ивв.№ дубл.	Подп. и дата								
Взам.инв.№	Ивв.№ дубл.								
Ивв.№ подл.	Подп. и дата								
П-ЭП1-00.00.000 РЭ									Лист
									10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

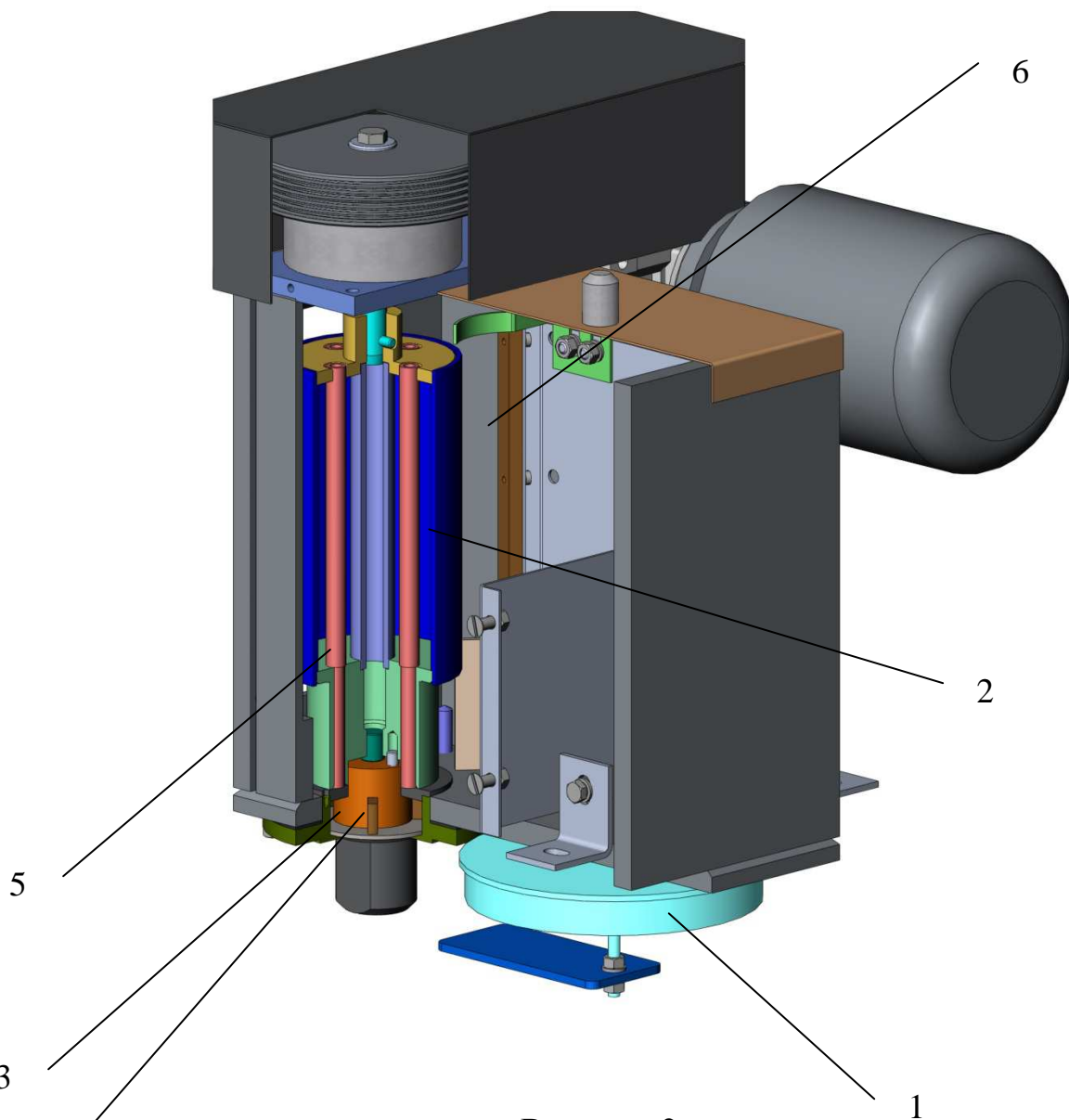


Рисунок 2

Снизу к емкости для клея (см. Рисунок 2) прикреплена электроплитка 1, с помощью которой разогревается клей. Температура разогрева клея контролируется и поддерживается с помощью терморегулятора, на вход которого поступают сигналы от термопары.

В емкость для клея входит вал клеевой в сборе 2, представляющий собой вращающийся полый цилиндр, внутри которого закреплена неподвижная крестовина 3 с четырьмя лопатками 4. За счет вращения цилиндра клей поднимается вверх по трубкам 5 и стекает на наружную поверхность клеевого вала. Излишки клея удаляются скребком 6.

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	
Инь.№ подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

При работе, с поверхностью клеёвого вала 1 (см. Рисунок 3), соприкасается механизм переноса клея 2 (Рисунок 3), наносящий клей на этикетку. Механизм переноса клея подогревается, вмонтированным в него ТЭНом 3 (Рисунок 3).

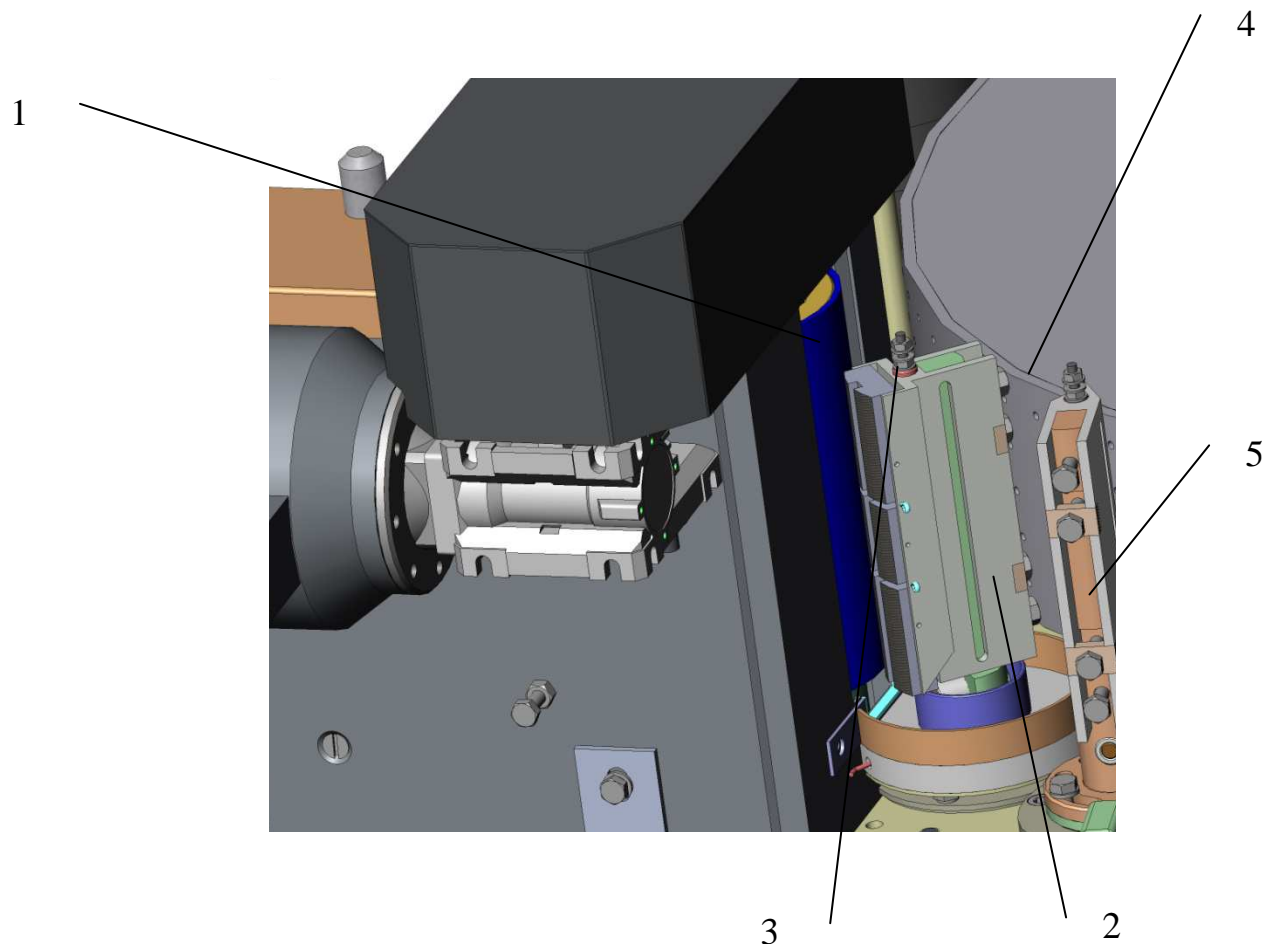


Рисунок 3

Конвейер 20 (Рисунок 1) служит для подвода бутылок для наклейки и отвода готовых. Скорость конвейера может регулироваться. Направляющие опоры на конвейере регулируются в зависимости от диаметра бутылок.

Равномерное натяжение и подача этикетной плёнки на вакуумный механизм в 8 (Рисунок 1) осуществляется работой узла бухты этикеток 14 (Рисунок 1), блока роликов 6 (Рисунок 1), привода 9 (Рисунок 1), обводных роликов 3 (Рисунок 1), обводного ролика с прижимным роликом 17 (Рисунок 1). Прижимной ролик свободно устанавливается в процессе заправки ленты.

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
12

Этикетная пленка притягивается к боковой (перфорированной) поверхности вакуумного барабана 4 (Рисунок 3). При переносе вакуумным барабаном пленки мимо зон действия механизма переноса клея 2 (рис.3) и механизма термоножа 5 (рис.3) на плёнку наносится клей и происходит обрезка. Действия узлов переноса клея, термоножа синхронизированы.

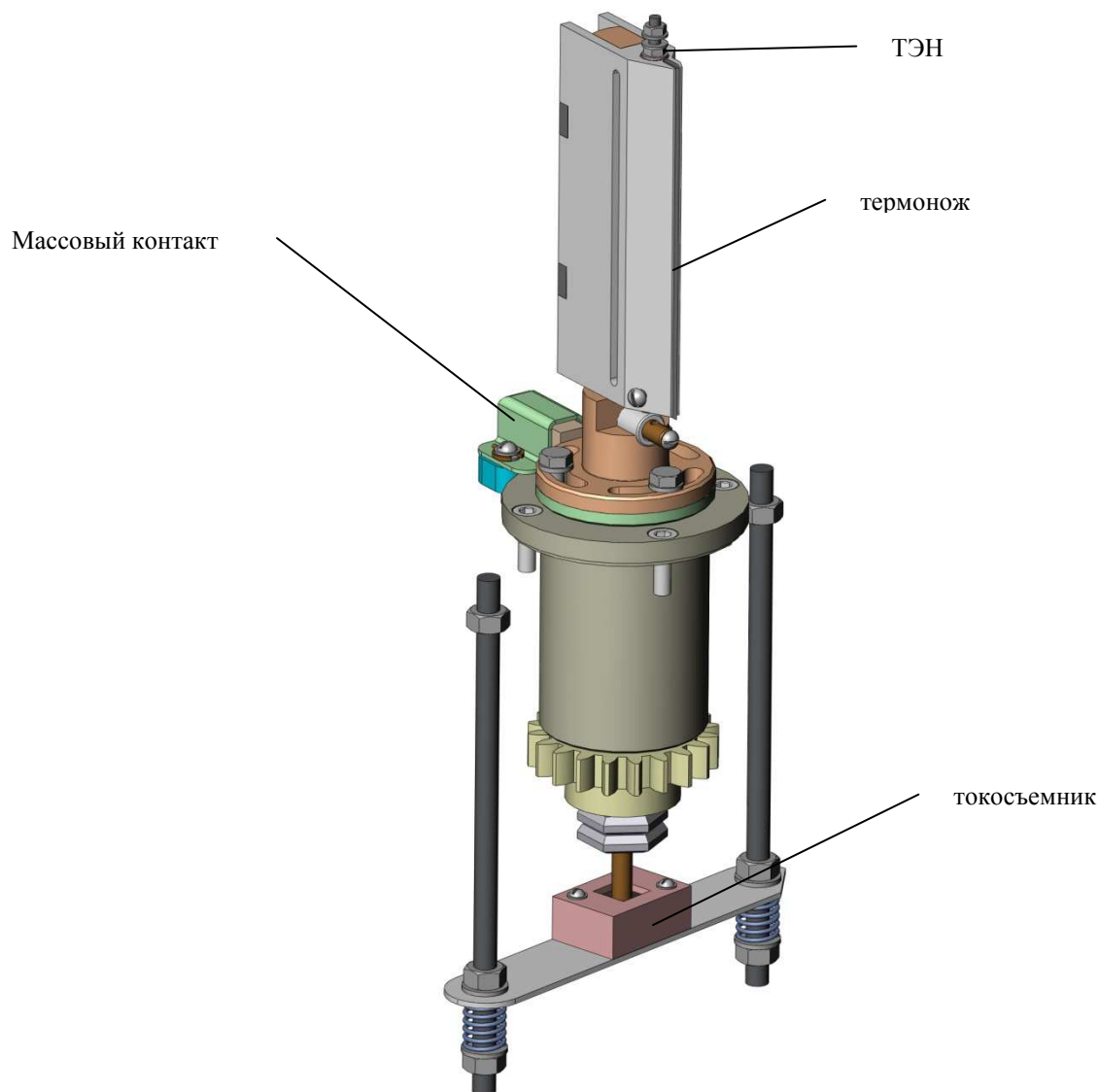


Рисунок 4 – Термонож нагревается встроенным ТЭНом

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Ивв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
13

Узел отрывного ролика синхронизирован с узлом переноса клея и термоножом воздействуют на пленку одновременно. Отрывной ролик отрывает плёнку в случае, если термонож не отрезал плёнку по всей высоте (например лезвие ножа прошло по зоне отверстия барабана). Так как линейная скорость барабана больше, чем скорость протяжки пленки, отрезанная этикетка сразу после отрезки уходит от линии отреза, образуя зазор между этикетками.

Предусмотрена регулировка положения отрывного ролика относительно вакуумного барабана поворотом вокруг своей оси, предварительно ослабив винты крепления.

Своевременность включения всех узлов устройства обеспечивает храповой механизм 13 (Рисунок 1), который размещен снизу станины. Вакуумный барабан предназначен для переноса этикеток в зону наклейки на бутылку. Снизу к барабану крепится воздуховод генератора вакуума 19 (Рисунок 1)

Механизм подачи бутылок (Рисунок 5) обеспечивает поступление бутылок к вакуумному барабану с определённым интервалом и закреплён на раме автомата со стороны захода бутылок по конвейеру. Состоит механизм из вала 1, на котором закреплены две(или три) распределительные звёздочки 2. На нижнем конце вала закреплён зубчатый шкив ремённой передачи. Привод механизма через контрпривод и промежуточный механизм синхронизирован с храповым механизмом. Механизм подачи бутылок имеет возможность регулировки положения ближе – дальше по отношению к конвейеру с помощью винтового регулятора 4, а по длине конвейера – с помощью винтового регулятора 5 (смотри рис. 5)

Узел обкатки 15 (Рисунок 1) прижимает бутылки к барабану. Обкатываясь, бутылка снимает этикетку с барабана.

Инт.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инт.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ	Лист
						14

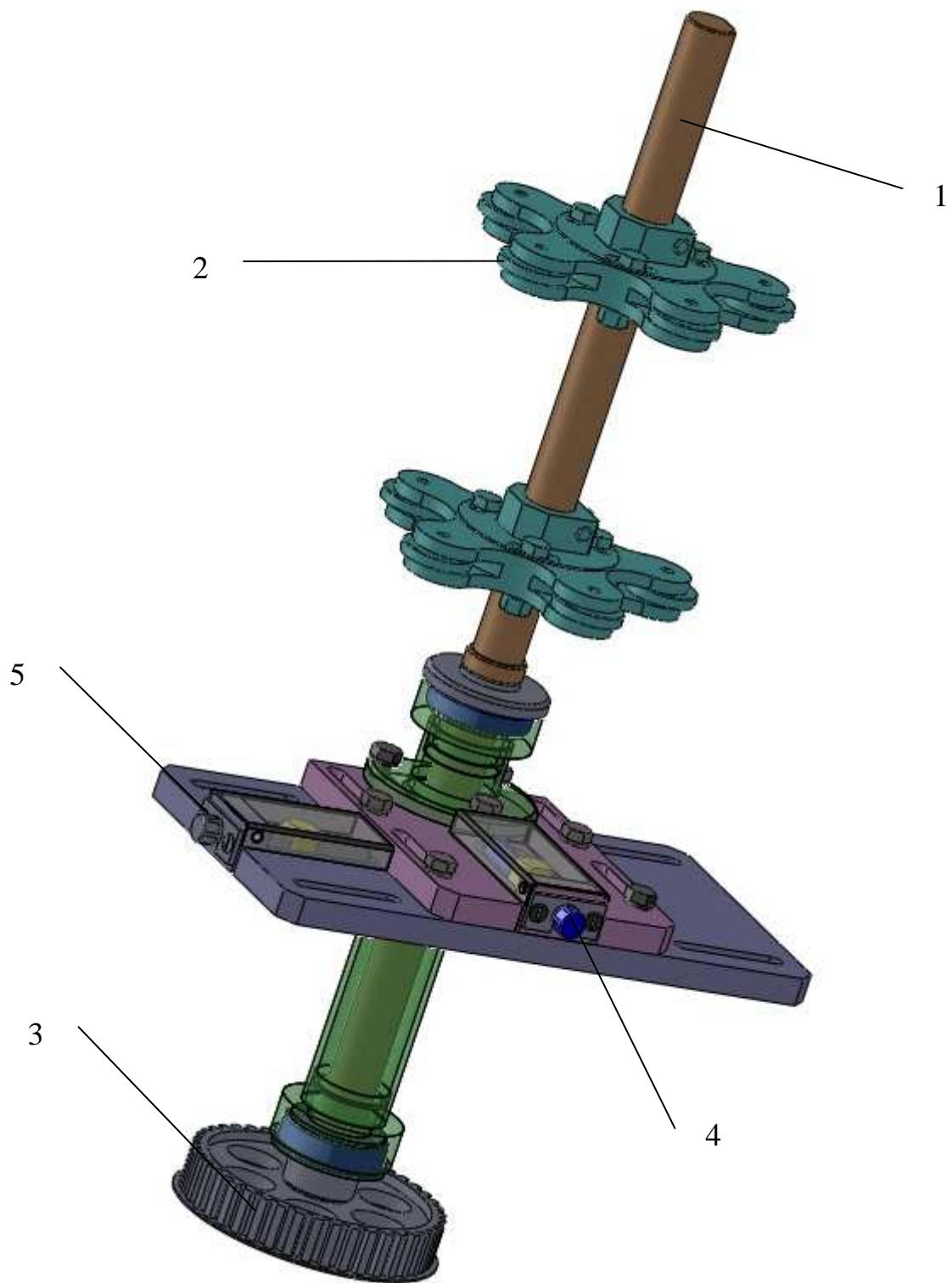


Рисунок 5

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

15

1.7 Система управления

1.7.1 Система управления выполнена на элементах OMRON (Япония), MITSUBISHI (Япония), FESTO (Германия), ABB (Швеция) и др.

1.7.2 Пневматическая схема управления (Приложение А) включает в себя блок воздухоподготовки, состоящий из выключателя Р1 и фильтра-регулятора ФР1, распределителя Р2, управляющего работой цилиндра Ц1 храповика, распределителей Р3, Р5 управляющие цилиндрами Ц2 и форсункой системы спрыска АНН соответственно. В исходном выдвинутом состоянии цилиндр храповика блокирует работу муфты, а значит и узла нанесения клея, ножа и датировщика, а во втянутом – разрешает. Система спрыска предназначена для лучшего крепления этикетки к барабану за счет сил натяжения. Система спрыска регулируется с панели оператора.

Недопустимо излишнее распыление жидкости. Необходимо следить за уровнем жидкости в ёмкости системы спрыска.

Подача воздуха в схему и стравливание его осуществляется выключателем Р1 блока воздухоподготовки, очистка воздуха и установка рабочего давления цилиндров производятся фильтр-регулятором ФР1. Величина рабочего давления не должна превышать 0,8 МПа.

Во время эксплуатации станка необходимо следить за уровнем конденсата в стакане фильтра-регулятора и периодически сливать конденсат, при большой влажности – не реже двух раз в смену.

1.7.3 Электрическая схема управления (Приложение Б) включает в себя:

-вводной выключатель СЕТЬ,

-автоматы защиты от короткого замыкания:

QF1 – инверторов UZ1...UZ3, вентилятора и вакуум – генератора,

QF2 – розетки X2,

Ив.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Ив.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

16

- QF3 - терморегулятора DD3 и блока питания DD1,
- QF4 – нагревателя узла переноса клея EK1,
- QF5 – нагревателя ванночки подогрева EK2,
- QF6 – нагревателя ножа EK3,
- QF7 – нагревателя (ТЭНа) EK5 клея в ванне,
- QF8 – нагревателя датировщика EK4,
- QF9 – трансформатора T1,
- инвертор UZ1 управления приводом барабана,
- инвертор UZ2 управления приводом насоса подачи клея,
- инвертор UZ3 управления приводом транспортера,
- терморегулятор DD3, поддерживающий через электронное реле DD4 температуру клея в ванне,
- кнопку СТОП,
- тумблер ВКЛ. ТРАНСПОРТЕРА,
- тумблер ПУСК автомата,
- понижающий трансформатор T1,
- блок питания DD1,
- симисторы VD1...VD4, подающие напряжения на ТЭНы EK1...EK4 через резисторы R1...R4 по командам контроллера DD2,
- переменный резистор СКОРОСТЬ БАРАБАНА R1, задающий скорости вращения насоса (ведущий) и барабана (ведомый)– аналоговый сигнал с выхода (AC,AM) инвертора UZ2, пропорциональный его выходной частоте, подается на вход (FC,FR) задания частоты инвертора UZ1,
- промежуточное реле DD4,

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

- катушки К1 и К4, управляющие храповиком и К2 управляющая тормозом, К3 – подавателем, К5 – спрыском,

- индуктивный датчик DA3 поворота муфты,

- оптический датчик DA1 метки,

- емкостной датчик DA2 наличия бутылки на транспортере,

- датчик затора DA4 сигнализирует о заторе бутылок после станка, прекращает нанесение этикеток до разгрузки линии.

1.7.4 Управление машиной осуществляется контроллером DD2 типа «АЛЬФА» (MITSUBISHI). Контроллер может программироваться как с компьютера, так и с дисплея. В меню контроллера могут отображаться следующие функции:

- Run – контроллер предлагает запустить программу (дважды нажать ОК),
- Stop – предлагает остановить программу (дважды нажать ОК),
- ProgEdit – предлагает войти в программу (вход защищен паролем),
- Language – предлагает выбрать один из шести языков (русского нет),
- ClockSet – предлагает установить часы,
- ProgClear – предлагает удалить программу,
- Others – предлагает перейти к программированию дополнительных функций (просмотр версии программы, защита программы паролем, переход на летнее время и др.).

При запущенной программе функция ProgEdit заменяется на функцию Monitor, вход в которую защищен паролем. Функция Monitor позволяет просматривать элементы программы, их состояние (вкл., выкл., уставка и текущее значение счетчиков, таймеров, компараторов, калькуляторов и т. п.) и другое.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВНИМАНИЕ! Запрещается входить в меню контроллера и **КАТЕГОРИЧЕСКИ** запрещается подтверждать (дважды ОК) мигающую функцию ProgClear (удаление программы).

Программа отсутствует (удалена), если при запущенной программе (дважды ОК на мигающую Run) на дисплее отображаются состояния входов / выходов. В рабочих условиях эти состояния отображаются только при остановленной программе (дважды ОК на мигающую Stop). Записанная программа предоставляется производителем с новым контроллером.

1.7.5 Контроль и регулирование температуры клея в ванне осуществляется терморегулятором DD3. Терморегулятор программируется на трех уровнях – начальном, рабочем и настройном.

На начальном уровне задаются следующие параметры:

№	Обозначение параметра	Значение пар-ра	Описание параметра
1	in-t	УСАИ	для термопары типа К (ХА-хромель/алюмель)
		ЛІСН	для термопары типа L (ХК-хромель/капель)
2	Unit	°C	измерения в °C
3	H-Su	600	верхний предел измерения
4	L-Su	0	нижний предел измерения
5	С-пd	Pid	ПИД регулирование
6	о-Fe	HEFE	регулирование нагревом
7	АНYS	001	Гистерезис для выхода по ошибке
8	t	20.0	период регулирования 20с

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

9	oUt	SSr	Управляемый выход твердотельное реле
10	AL-1	АЛЭА	1 тип тревоги (ALARM) по выходу 1

На рабочем уровне задаются следующие параметры:

№	Обозначение параметра	Значение пар-ра	Описание параметра
1	PV	20	текущая температура
	SV	120	заданная температура
2	AL 1	5	разность между верхней тревожной температурой и заданной по выходу 1
3	AL 2	5	разность между заданной температурой и нижней тревожной по выходу 2

На уровне настройки задаются следующие параметры:

№	Обозначение параметра	Значение пар-ра	Описание параметра
1	In-b	0,0	смещение температуры
2	P	9,7	пропорциональная составляющая ПИД регулирования
3	i	349	интегральная составляющая ПИД регулирования
4	d	60	дифференциальная составляющая ПИД регулирования

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

При подаче питания терморегулятор выбирает рабочий уровень. С него можно переходить на два других уровня. Переход на уровень начальной настройки осуществляется нажатием кнопки □ в течении 3с, а возврат – в течении 1с. Переход на уровень настройки и возврат на рабочий уровень производятся кратковременным (< 1с) нажатием кнопки □. Для чтения параметров на любом уровне используется кнопка ←↵. Для изменения цифровых или буквенных значений параметров используются кнопки v и ^. Запрещается изменять любой параметр уровня начальной настройки и параметры 2, 4...6 уровня настройки. Параметры 4..6 уровня настройки задаются автоматически. Допускается корректировать в разумных пределах параметры 1, 3, 4 рабочего уровня и параметр 3 уровня настройки. При выборе параметра 2 в рабочем уровне значения StoP выход терморегулятора отключается от управляющего входа реле DD4.

1.7.6 Регулирование скоростей барабана и транспортера осуществляется программируемыми инверторами UZ1 и UZ3.

Для преобразователей **Omron**. При подаче питания срабатывает индикатор FREE и на дисплее инвертора отображается заданная частота в Гц. При кратковременных нажатиях синей кнопки ∩ последовательно срабатывают следующие индикаторы:

- FOUT – на дисплее выходная частота в Гц,
- IOUT – на дисплее выходной ток в А,
- MNTR – на дисплее информация для специалистов,
- F/R – выбор направления вращения (For – вперед, rEu – назад),
- LO/RE – местное (LO) или дистанционное (RE) управление,
- PRGM – просмотр и корректировка программируемых параметров с n01 по n79
- FREE – и т. д.

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инд.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Параметр n45 инвертора насоса задает частоту привода вакуумного барабана, а значит и «кисточки» (клеевой подушки узла переноса клея) в зависимости от частоты привода насоса. По умолчанию он равен 1,00. При этом линейная скорость «кисточки» превышает линейную скорость клеевого цилиндра (в точке их касания) ~ на 30%. При необходимости этот параметр можно корректировать в диапазоне 0,00...2,00.

Для преобразователей частоты **Mitsubishi**.

При подаче питания срабатывает индикатор заданной частоты, в режиме СТОП на индицируется 0000. При нажатии кнопки MODE осуществляется переход к параметрам и на дисплее индицируется P 0, где поворотной ручкой выбирается номер параметра. Для изменения значения параметра необходимо нажать кнопку SET, изменить параметр на необходимый и вновь нажать кнопку SET. Для работы машины в корректном режиме устанавливаются следующие параметры:

№ параметра	Транспортер	Насос	Барабан	Описание параметра
P 1	60	60	60	Максимальная частота, Гц.
P 3	50	50	50	Базовая частота двигателя, Гц.
P 7	2	5	3	Время разгона двигателя до максимальной частоты, с.
P 8	2	5	0	Время торможения, с.
P 9	1,92	1,17	4,63	Ток двигателя (устанавливается по номиналу на шильдике двигателя), А.
P 19	8888	8888	8888	Максимальное выходное напряжение (8888 – 95% от входного напря-

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

				жения сети), В.
<i>P 59</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	Регулирование частоты вращения потенциометром.
<i>P 73</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	Аналоговый вход.
<i>P 125</i>	<i>60</i>	<i>55</i>	<i>48</i>	Ограничение максимальной частоты устанавливаемой входным аналоговым сигналом, Гц.
<i>P 192</i>	<i>0</i>	<i>99</i>	<i>99</i>	Реле внешнего сигнала о работе ЧП.
<i>P 79</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	Способ управления ЧП (устанавливается в последнюю очередь).

При установке параметров Частотный преобразователь должен быть введен в режим управления с панели преобразователя, что осуществляется нажатием кнопки PU/EHT и сигнале на индикаторе PU, в противном случае изменение параметров будет недоступным. Для возможности изменения параметров *P 79* должен быть установлен в 0.

Параметр *P125* выставляется для синхронизации линейной скорости вакуумного барабана с клеевым валом.

1.7.7 В качестве датчика метки BO1 могут использоваться программируемые датчики типа QS18EP6CV15 (BANNER, США), ODMT18410L (STS Electronics, Болгария), ВИКО-МС-14-М18-ж (ЗАО «Меандр», г. Санкт-Петербург) и др.

Внимание! Для изменения схемы работы некоторых датчиков (темная метка или светлая метка) требуется переключение управляющего сигнала (см. Приложение и документацию на датчики).

ВИКО-МС-14-М18-ж настраивается следующим образом:

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

- вход в режим обучения четырехкратным касанием сенсорного контакта, успешный вход в режим – плавный переход свечения с красного цвета на зеленый,
- подвести фотометку (фон) в зону контроля датчика, прикоснуться к сенсору до погасания индикатора, после отпускания сенсора замигает индикатор,
- подвести фотометку (фон) в зону контроля датчика, изменение мигающего свечения индикатора датчика на другой цвет говорит о достаточном контрасте между контролируемыми объектами, прикоснуться к сенсору до погасания индикатора,
- успешное обучение сохраняется в памяти датчика даже после отключения питания,
- в случае поочередного мигания цветов индикатора (зеленый-красный-зеленый) провести повторное обучение датчика.

Управляющий сигнал выведен на провод белого цвета.

Датчик QS18EP6CV15 настраивается следующим образом (датчик выдает сигнал при срабатывании желтого индикатора):

-установить датчик так, чтобы: а) угол между плоскостью этикетки и осью датчика был близок к $\sim 15^\circ$; б) луч датчика попадал на метку, ближе к ее нижнему краю, когда метка располагается сверху этикетки и наоборот, ближе к ее верхнему краю, когда метка располагается внизу этикетки; в) расстояние от излучателя до этикетки (по лучу) было равно $18 (\pm 2)$ мм,

-навести датчик на фон, нажать кнопку датчика и удерживать ее до появления одиночных вспышек желтого индикатора при погасшем зеленом,

-навести датчик на метку и коротко нажать кнопку датчика – одиночные вспышки желтого индикатора перейдут в двойные,

- навести датчик на фон и коротко нажать кнопку датчика – вспышки желтого индикатора прекратятся, а зеленый индикатор загорится,

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
25

-убедится, что при переходе с фона на метку и с метки на фон желтый индикатор срабатывает только на метке.

Датчик ODMT18410L настраивается следующим образом:

-установить датчик так, чтобы: а) ось датчика была перпендикулярна к плоскости этикетки (датчик может не настраиваться на «блестящую» этикетку, тогда его надо установить под углом); б) световое пятно от луча датчика попало на метку; в) расстояние от излучателя до этикетки (по лучу) было равно 10 (± 1) мм (оно может быть уменьшено для меток небольших размеров),

-навести датчик на метку, нажать кнопку и удерживать ее (идет настройка) до загорания индикатора, после отпускания кнопки индикатор срабатывает один раз и гаснет,

-навести датчик на фон, нажать кнопку и удерживать ее до загорания индикатора, после отпускания кнопки индикатор должен сработать два раза и погаснуть (если индикатор не гаснет, а продолжает мигать, то настройка датчика не удалась и ее надо повторить, предварительно отключив питание для восстановления предыдущей настройки).

1.7.8 При включении выключателя СЕТЬ и автоматов QFn учитывать поочередно включение автоматов QF4...QF6, QF8 (после окончания работы автоматы QF4...QF6, QF8 должны быть отключены). Вакуум-генератор создает разряжение в полости барабана, терморегулятор разогревает клей в ванне и в процессе работы поддерживает его температуру на заданном уровне. Терморегулятор DD3 в соответствии с заложенным в него законом регулирования включает и отключает электронное реле DD4, которое подает напряжение на ТЭН ЕК5.

В схеме используется выход ALARM 1 терморегулятора. Его выходной контакт разомкнут, если текущая температура выше нижней тревожной (SV минус AL 1L) и ниже верхней тревожной (SV плюс AL 1H). Контакт замыка-

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
26

ется, если текущая температура выходит из этой зоны. Его сигнал переводит управляющий контроллер в режим ALARM и машина останавливается.

При подаче питания на дисплее контроллера отображаются следующие записи (для примера):

Т	Н	К		Б	У	Т	9		Б	Р	Д
Б	А	Р	А	Б			0	.	0	Г	ц
Б	У	Т	Ы	Л					1	0	
Б	У	Т	/	Ч	А	С					0

Они означают следующее:

Т (мигает)...ТЭНы узла переноса клея, подогрева, ножа и датировщика отключены,

Н (мигает)...насос подачи клея отключен,

К (мигает)...конвейер станка отключен,

БУТ 7...на входе станка (после оптического датчика DA2) находится 9 бутылок (барабан начинает работать при поступлении девятой бутылки и приостанавливается как только число бутылок станет меньше пяти),

БР...на выходе контроллера есть команда на включение барабана,

Д...на вход контроллера поступает сигнал с датчика DA3,

БАРАБ 19,2 Гц...выходная частота инвертора барабана равна 19,2 Гц,

БУТЫЛ 32767...выпущено 32767 бутылок,

БУТЫЛ /ч 2300...текущая производительность станка равна 2300 бутылок / час (рассчитывается по каждому пяти циклам);

На главной странице отображаются необходимые параметры работы машины. Для перехода к настройке необходимо нажать одновременно кнопки «<>» и «>>». Пролистывание страниц настройки производится нажатием кнопок «<>»

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

или «>». Для выхода из режима настройки одновременно нажимаются кнопки «<<» и «>>».

П	О	Д	О	Г	Р	Е	В	2	5	%
П	Е	Р	Е	Н	О	С		1	8	%
Н	О	Ж						7	0	%
Д	А	Т	А						0	%

Х	О	Л	.		Х	О	Д	1	0	%
М	О	Щ	Н	.			+	1	0	%
		Б	А	Р	А	Б	А	+	>	Н

				С	П	Р	Ы	С	К	
				х	0	.	1	с		
О	Н								1	0
О	Ф	Ф							1	0

П	О	Д	А	Ч	А	,	х	0	,	0	1
О	Ф	Ф							0	с	
К		п	о	д	.			0	.	0	3
L		э	т	-	к	и	2	8	5	м	м

Эти записи означают следующее:

ПОДОГРЕВ 25 %...ТЭН подогрева ванночки отдает 25 % своей мощности;

ПЕРЕНОС 18 %...ТЭН узла переноса клея отдает 18 % своей мощности;

НОЖ 70 %...ТЭН ножа отдает 70 % своей мощности;

ДАТА 0 ...ТЭН датировщика отдает 0 % своей мощности (отключен);

ХОЛ. ХОД 10 %...при поступлении сигнала на останов станка барабан протягивает последнюю этикетку на «холостом ходу» на ~ 50 % длины этикетки, считая от момента срабатывания индуктивного датчика ВL, и только потом останавливается (это необходимо для возврата узлов нанесения клея, ножа и датировщика в исходное состояние);

Инь.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам.инв.№	
Инь.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МОЩН. +10 %...при вращающемся барабане мощности ТЭНов узлов переноса клея, подогрева, ножа и датировщика увеличиваются по сравнению с заданными на дисплее пропорционально выходной частоте инвертора барабана (на 10 % при частоте 25 Гц - для примера ТЭН ножа при частоте 25 Гц будет отдавать не 70, а 77 % своей мощности);

<< << <<...бегущая строка НАСОС< ^ ТЭНЫ< v БАРАБАН+>...при нажатии кнопок < и ^ включается насос подачи клея (температура клея в ванне в допустимой зоне и кнопка СТОП не нажата), а при повторном нажатии – отключается; ТЭНЫ включаются и отключаются кнопками < и v; при нажатых кнопках + и > барабан протягивает пленку и при отсутствии бутылок на его входе (при настройке протяжки пленки);

СПРЫСК информация на следующей строке о времени включенного состояния ON и выключенного OFF системы спрыска;

ПОДАЧА на следующей строке содержит параметры настроек времени задержки после подачи бутылки в зону нанесения этикетки OFF.

К под. – коэффициент подачи бутылки в зону нанесения этикетки, корректирует подачу: раньше или позже. Запрещено выставлять в 0,00!

L эт-ки – длина используемой этикетки. По введенным данным рассчитывается момент подачи бутылки в зону нанесения этикетки.

Настройка подачи влияет на положение узлов переноса клея, термоножа и узла отрыва этикетки в момент паузы станка. Правильная настройка указанных параметров обеспечит длительность работы узлов.

Схема предусматривает два режима работы: наладочный и автоматический. В наладочном режиме включить можно только барабан кнопками + и >. При отпуске кнопок барабан останавливается. Необходимо иметь в виду, что барабан включается при следующих условиях:

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

- температура клея в ванне находится в заданной зоне – в противном случае на дисплее терморегулятора мигает знак ALM1,

- ТЭНы включены – в противном случае на первой строке первого столбца мигает знак Т,

- работает насос подачи клея – в противном случае на первой строке второго столбца мигает знак Н,

- включен конвейер – в противном случае на первой строке третьего столбца мигает знак К.

Во время работы барабана в десятом и одиннадцатом столбцах первой строки дисплея индицируется запись БР (барабан), а во время срабатывания датчика поворота ВЛ справа от записи БР появляется знак Д (датчик).

Для запуска станка в автоматическом режиме необходимо включить ТЭНы кнопками < и v контроллера. При этом на выходах 5...8 контроллера появляются импульсные сигналы и происходит нагрев узлов нанесения клея, подогрева, ножа и датировщика. После разогрева узлов и клея в ванне включается насос кнопками < и ^, тумблером ВКЛ. ТРАНСПОРТЕРА запускается подающий конвейер и тумблером ПУСК запускается станок. При поступлении девятой бутылки включается барабан командой с выхода 2 контроллера. Барабан протягивает пленку и срабатывает датчик метки DA1. Его сигнал поступает на катушку К1. Втягивается цилиндр храповика и освобождает муфту. Включаются в работу узлы нанесения клея и отрыва пленки, нож и датировщик. Во время поворота муфты срабатывает датчик DA3, сигнал с которого поступает на катушку К4 и стопор муфты выдвигается цилиндром. Барабан продолжает протягивать пленку и при следующем срабатывании датчика метки цикл повторяется.

Как только на транспортере станет меньше пяти бутылок, то барабан остановится и будет ожидать прихода девятой бутылки.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ	Лист
						30
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Для аварийного останова машины необходимо нажать кнопку СТОП.

1.7.9 На дисплей контроллера выводятся цифровые значения нескольких параметров. Все они кроме числа бутылок на входе станка, выходной частоты инвертора и производительности могут корректироваться. Для этого необходимо:

- нажать кнопку ОК, при этом замигает один из параметров,
- кнопками ^ и v выбрать параметр, подлежащий корректировке,
- кнопками + и – задать новое значение параметра,
- кнопкой ОК подтвердить заданное значение.

Внешние управляющие сигналы станка.

На блоке клеммных зажимов X6 электрического шкафа станка находятся управляющие сигналы:

M1 и M2 – клеммы сухого контакта сигнализирующие о метке этикетки (к примеру для подключения принтера);

SC.3 и S1.3 – клеммы параллельной кнопки включения конвейера SA3;

MC.3 и in4 – клеммы для внешнего сигнала о включении конвейера, MC.3 – выход 24В, in4 – вход на контроллер;

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

31

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Давление воздуха:

не менее.....6 бар

не более.....8 бар

Температура в производственном помещении, не ниже.....+15°C

Температура сжатого воздуха, не менее.....+5°C

- не допускается наличие клея на вакуумном барабане;
- включать привод барабана только после разогрева клея;
- изменять скорость конвейера разрешается только при включенном электродвигателе;
- ежедневно снимать остатки клея и графитовую пыль с токосъемных вращающихся фланцев узлов нанесения клея и ножа;
- при длительном простое, не реже 1 раз в 15 суток необходимо временно включать машину (подавать питание на контролер) для сохранности настроек произведенных при отладке изделия и находящихся в памяти контролера;

2.2 Подготовка машины к работе

Перед началом работы необходимо убедиться в том, что:

- выключатель «Сеть» находится в положении «Выкл.»;
- дверца шкафа управления заперта;
- органы управления, светосигнальная арматура и корпус шкафа управления не повреждены;
- машина заземлена;

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
32

-защитные ограждения установлены.

За час до начала работы включить нагрев клеевой ванны и проверить заправку пленки.

2.3 Использование изделия

В процессе работы запрещается вносить конструктивные изменения в машину, а также вносить изменения в электрооборудование без согласования с изготовителем.

При сбоях в работе изделия, вызванных недостаточным давлением в пневмосети во время рабочего цикла, необходимо установить в изделии ресивер объемом 2-5 л.

В процессе работы необходимо ежедневно следить за состоянием демпфирующих резиновых втулок, установленных на храповике и производить их замену в случае необходимости.

Необходимо ежедневно следить за состоянием меднографитовых токосъемных щеток. Щетки должны обеспечивать требуемый электрический контакт с нагревательными элементами узлов ножа и нанесения клея. Нарушение электрического контакта вращающихся устройств, приведет к выходу из строя подшипников этих устройств.

Для работы изделия рекомендуется использовать пленку на шпулях, наружный диаметр которых 170-180 мм,

внутренний 140-155 мм, шпуля с пленкой диаметром до 450 мм. Использование пленки в рулонах с меньшим наружным диаметром приведет к еще большему натяжению пленки возможному разрыву, когда пленка в рулоне будет заканчиваться.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

2.4 Меры безопасности при использовании изделия по назначению

Запрещается использовать машину:

- не по назначению;
- при снятых защитных ограждениях и оболочках электрооборудования, открытой дверце шкафа управления;
- при ненастроенных датчиках положения;

Запрещается оказывать ручное воздействие на датчики положения во время работы машины, а также оставлять ее во время работы без присмотра.

Не допускается эксплуатация пневматических приводов и устройств при следующих неисправностях:

- выход за пределы допустимого какого-либо параметра, если это представляет опасность для обслуживающего персонала;
- появление постороннего стука, шума, вибрации;
- появление утечек сжатого воздуха, превышающих допустимые значения;
- повреждение измерительных приборов и сигнальных устройств.

При выходе из строя машины работу следует немедленно прекратить. Она может быть возобновлена только после принятия мер по обеспечению безопасных условий труда.

Не производить регулировку демпфирования цилиндров под давлением, поскольку в противном случае винты могут быть выброшены струей сжатого воздуха.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

2.5 Действия в экстремальных условиях

В конструкции машины сгораемыми элементами являются изоляция и оболочка проводов, кабелей. Поэтому при возникновении пожара необходимо, в первую очередь, обесточить машину. Для этого:

- нажать кнопку «Стоп»;
- перевести выключатель «Сеть» в положение «Выкл»;
- отключить внешний источник тока;
- приступить к тушению пожара;
- в случае невозможности отключить внешний источник тока, тушить пожар на машине под напряжением разрешается только порошковым или углекислотным огнетушителями.

3 Монтаж, пуск, регулировка и обкатка машины

3.1 Меры безопасности

Без подачи воздуха в сеть, машину не включать!

Для подготовки машины к использованию допускаются лица квалификацией не ниже 4 разряда электрика, изучившие данное руководство, получившие инструктаж и сдавшие экзамен по технике безопасности с обязательной росписью в соответствующем документе. Запрещается использовать машину при снятых ограждениях и открытой дверце шкафа управления. Запрещается работать без заземления корпуса машины (требованию к защитному заземлению по ГОСТ 12.2.007.0-75).

Запрещается регулировать натяжение ремней во время их работы.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

35

3.2 Монтаж и демонтаж

Машина монтируется на участке выхода готовой продукции. Категория помещения, где устанавливается машина, по степени взрывопожаробезопасности согласно ОНТП 24-86 МВД СССР «Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности» должна соответствовать категории «Д».

Рабочее место должно быть освещено согласно требованиям СНИП 2-4-79.

Установить машину на твердой горизонтальной площадке так, чтобы отсутствовал перекося сварной рамы.

Установить на машину ножки из комплекта принадлежностей и отрегулировать их по высоте, состыковав машину с оборудованием линии.

Проверить соответствие электрической питающей сети требованиям настоящего руководства.

Заземлить машину.

Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию электрооборудования изделия должны быть выполнены с учетом требований безопасности, предъявляемых к заземлению оборудования, сопротивлению и прочности электрической изоляции в соответствии с требованиями следующих документов:

-ГОСТ 12.3.019-80;

-«Правила устройства электроустановок»;

-«Правила технической эксплуатации Электроустановок потребителей»;

-«Правила техники безопасности при эксплуатации потребителей»;

-«Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства»;

-Схемы электрические принципиальные. Машины.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

3.3 Регулировка и обкатка изделия

3.3.1 Регулировка горизонтального положения машины

После установки изделия у заказчика на месте ее эксплуатации, необходимо с помощью регулировочных опор 22 (Рисунок 1) достигнуть горизонтального положения изделия относительно поверхности вакуумного барабана. Для этого установить на поверхность барабана строительный уровень в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

3.3.2 Регулировка конвейера

Установить одну бутылку на конвейер перед входом в зону обкаточной дуги. Убедиться, что этикетка, расположенная на барабане совпадает с зоной наклеивания на бутылке. При несовпадении необходимо ослабить гайки болтов крепления конвейера к раме машины и поднять, либо опустить этикетировщик при помощи опор этикетировщика после чего поджать конвейер к раме.

Кроме этого, с помощью металлической линейки, необходимо убедиться, что высота от ленты конвейера на входе в обкаточную дугу равна или меньше на 1-2 мм от высоты на выходе из обкаточной дуги.

3.3.3 Регулировка скорости конвейера

В машине предусмотрена регулировка скорости конвейера при помощи частотного регулятора

Регулировку скорости производить только при работающем приводе конвейера.

Для обеспечения правильной работы этикетировщика необходимо подобрать скорость конвейера так, чтобы обеспечивался подвод и увод бутылок при заданной скорости барабана. При этом бутылки не должны падать в мо-

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Интв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

мент включения привода барабана. При недостаточной скорости конвейера бутылки будут наклоняться и падать назад, при увеличенной скорости – наклоняться и падать вперед. Скорость подбирается опытным путем. Рекомендуется линейную скорость конвейера установить равной или до 10% меньше линейной скорости барабана.

3.3.4 Заправка этикеточной пленки

Заправку пленки на правый станок без датировщика отображает Рисунок 6. Пленка должна быть намотана на катушке, как показывает Рисунок 7, при положении метки сверху или как Рисунок 8, при положении метки снизу.

Заправку пленки на правый станок без датировщика отображает Рисунок 9. Пленка должна быть намотана на катушке, как показывает Рисунок 10, при положении метки сверху или как Рисунок 11, при положении метки снизу.

Порядок заправки пленки:

- установить и закрепить рулон с пленкой так, чтобы после заправки пленка на барабане располагалась лицевой стороной к барабану, выставить плёнку относительно рабочей высоты вакуумного барабана (регулировкой высоты узла бухты этикеток);
- создать петлю возле ролика протяжки ленты и установить прижимной ролик 1 Рисунок 6;
- фотодатчик должен располагаться со стороны метки на рулоне на таком расстоянии от метки, чтобы обеспечивалось стабильное срабатывание датчика при прохождении метки (для черной метки о срабатывании датчика свидетельствует выключение светодиода на нем).

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

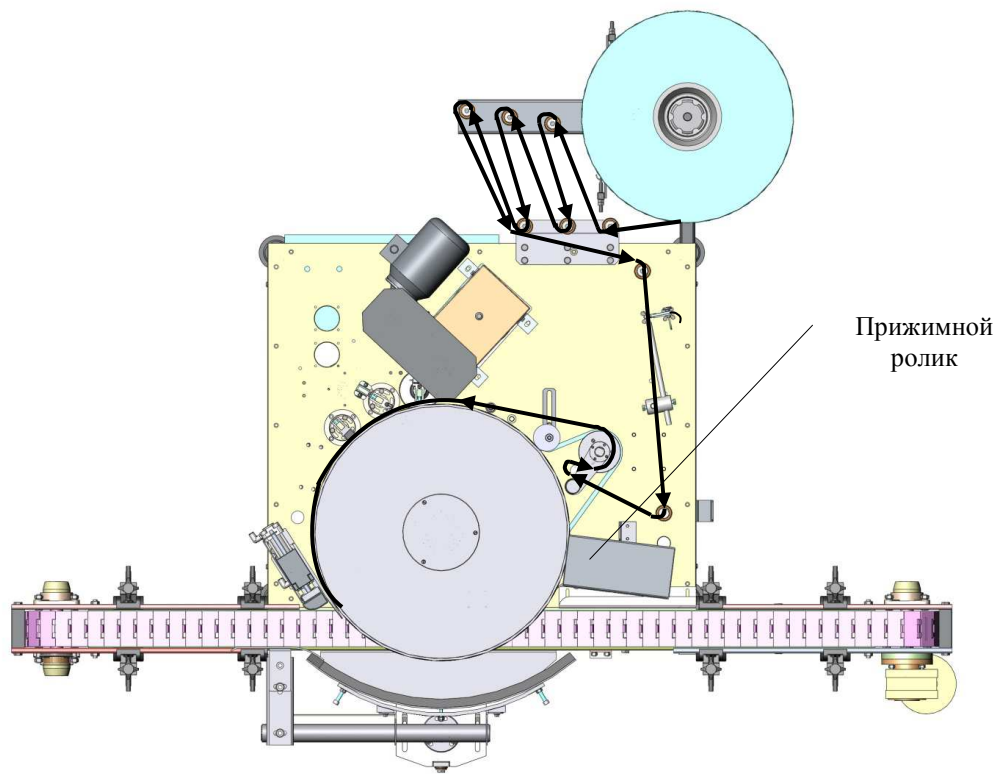


Рисунок 6

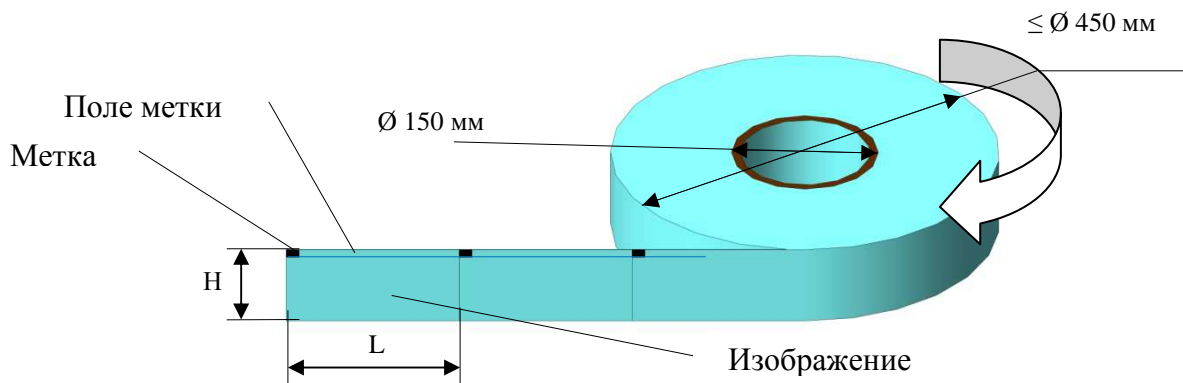


Рисунок 7

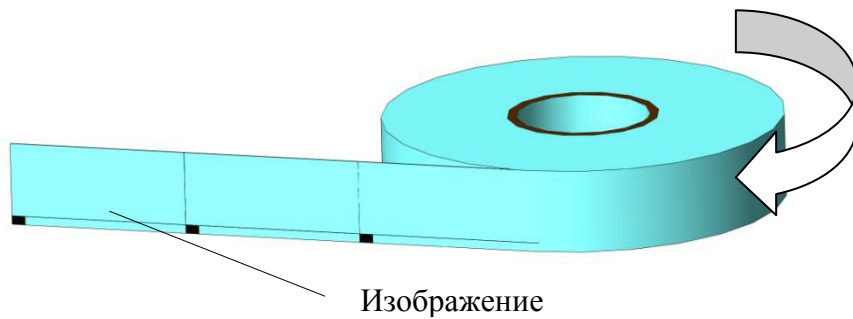


Рисунок 8

Ивв.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Ивв.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

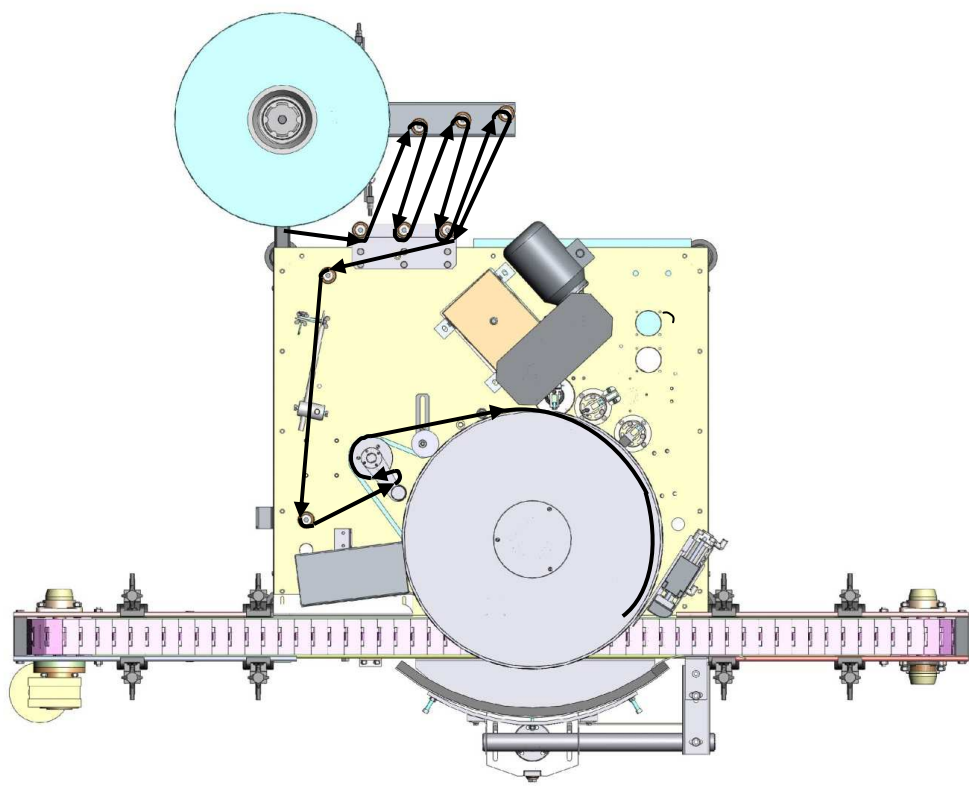
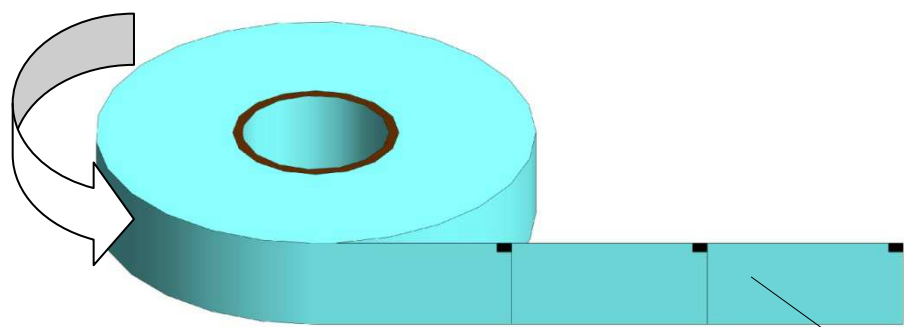
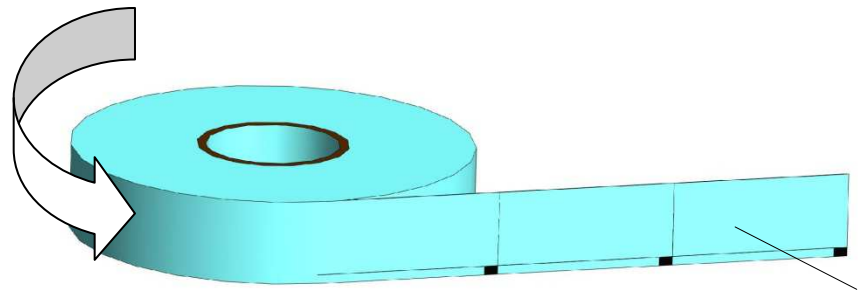


Рисунок 9



Изображение

Рисунок 10



Изображение

Рисунок 11

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

3.3.5 Регулировка механизма переноса клея

Для регулировки узла нанесения клея 1 (Рисунок 12) необходимо отключить автоматический выключатель (находится в электрошкафу) этого устройства для избежания короткого замыкания токосъемного элемента 2 (Рисунок 12) на корпус изделия (если регулировка производится во время работы, необходимо работу выполнять в шерстяных перчатках во избежание получения ожогов). Отключить подачу сжатого воздуха и вручную задвинуть шток пневмоцилиндра 3 (Рисунок 12) . Подушка механизма 4 (Рисунок 12) должна быть установлена в корпус так, чтобы в момент нанесения клея было ее вдавливание при контакте с барабаном вакуумного механизма на 0,2-0,5мм. Это достигается регулировочными винтами 5 (Рисунок 12). Корпус механизма подогревается ТЭНом 6 (Рисунок 12).

В случае использования машины для наклеивания более узких этикеток, необходимо подушку механизма переноса клея укоротить. Канавка в подушке ограничивает стекание клея в пределах клеесборника 7 (Рисунок 12). В нижней части клеесборника установлен ТЭН 8 (Рисунок 12) для разогрева и утилизации подтекаемого клея с подушки. После разогрева клей стекает в емкость для клея 1 (Рисунок 1).

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Ивв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист
										41
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ					

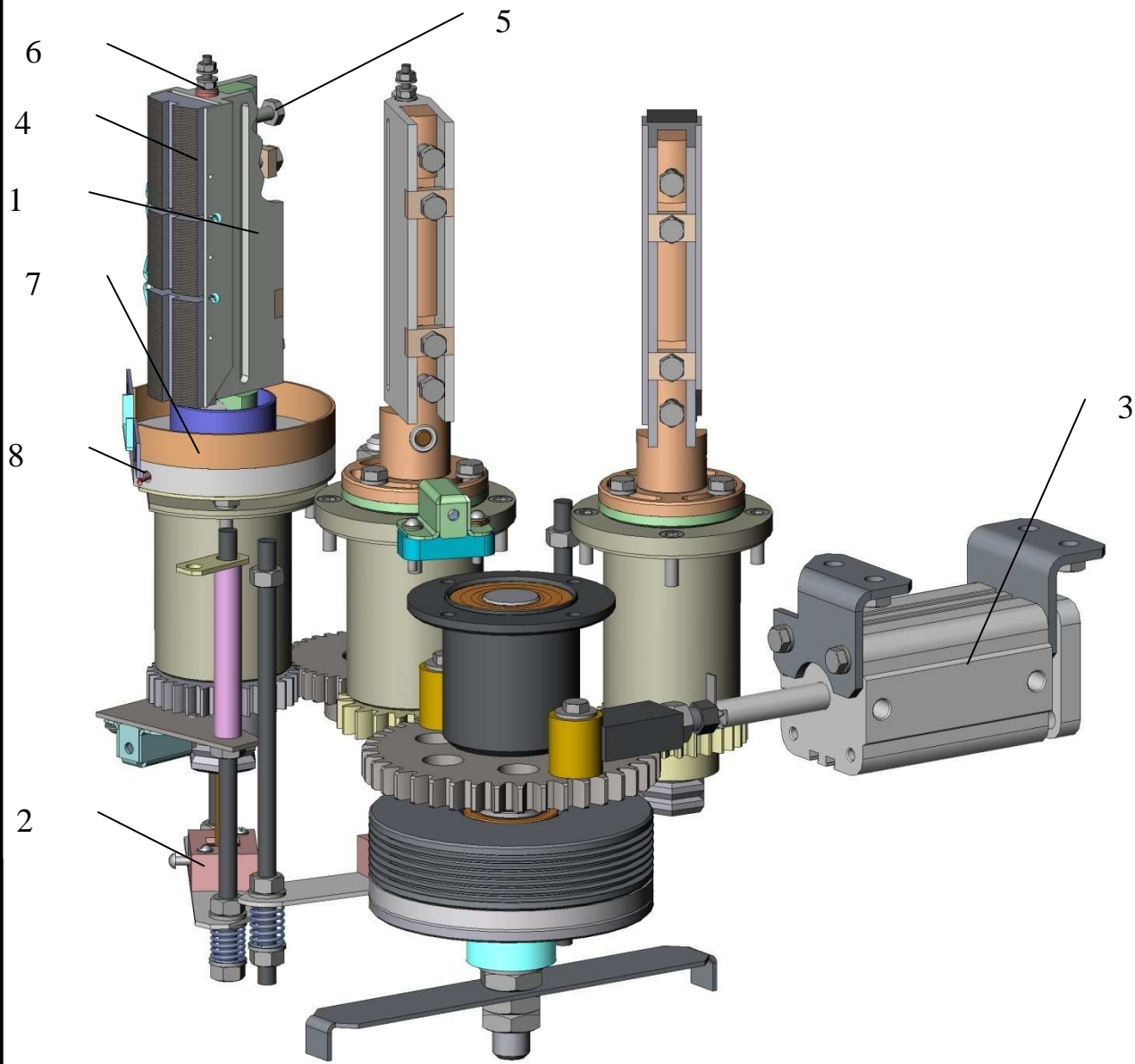


Рисунок 12

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

42

3.3.6 Регулировка положения емкости для клея.

Емкость для клея жестко связана с механизмом переноса клея. Подушка механизма переноса клея должна вдавливаться при контакте с клеевым барабаном на 0...0,1 мм (см. Рисунок 3). Это достигается перемещением клеевой ванны. Для этого необходимо ослабить винты крепления емкости для клея. Отрегулировать положение емкости.

Для равномерного нанесения клея на этикетку необходимо, чтобы не было отклонения вертикальной оси подушки и клеевого вала от геометрической вертикали изделия. В случае перекоса, оно устраняется установкой регулировочных шайб под болты крепления емкости для клея.

При снятии и установке емкости для клея необходимо загерметизировать силиконовым герметиком стык между клеевой ванной и клеесборником механизма переноса клея.

3.3.7 Регулировка температуры емкости для клея

Разогрев клея происходит в зависимости от количества клея. Рекомендуется производить разогрев за час до начала работы. Установленная температура равна 120° С. Терморегулятор автоматически поддерживает установленную температуру.

По истечению времени разогрева, проверить уровень клея. Он должен составлять 5-10мм от уровня дна клеевой ванны.

3.3.8 Проверка исходного положения механизма переноса клея

Подключить пневмосеть. Шток цилиндра 3 (Рисунок 12) выдвинется вперед и зафиксирует механизм переноса клея, термонож и отрывной ролик. Механизм переноса клея должен находиться на расстоянии 4-6мм от поверхности вакуумного барабана. Данная регулировка осуществляется изготовителем.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

3.3.9 Регулировка термоножа

Установить стойку термоножа так, чтобы был обеспечен контакт лезвия ножа с поверхностью барабана вакуумного механизма. При этом лезвие должно касаться поверхности барабана по всей длине без перекосов. В случае необходимости, регулировочными винтами установить лезвие ножа и докрутить их на 45° по часовой стрелке, законтрить.

3.3.10 Регулировка механизма переноса клея и термоножа в рабочем положении

С помощью контролера отрегулировать температуру механизма переноса клея ($t=120^{\circ}\text{C}$). Она должна быть достаточной для нанесения клея без прилипания пленки к рабочей пластине в момент касания, а также чтобы пленка в зоне нанесения клея не морщилась от перегрева.

Затем отрегулировать температуру нагрева термоножа. Она должна быть $260-320^{\circ}\text{C}$, в зависимости от толщины этикеточной пленки.

При неровном отрезании и надрывах этикетки необходимо увеличить значение температуры ножа.

Включить привод вакуумного механизма и все механизмы с ним связанные. Нож должен отрезать этикетку посередине зоны нанесения клея. Это положение достигается регулировкой положения стойки термоножа на фланце, ослабив винты (фланцы и регулировочные винты узлов отрывного ролика и стойки термоножа – идентичны между собой). Если поворотом на фланце не удастся достигнуть требуемого положения, тогда регулировочные винты выкручиваются и переставляются в другие установочные места для увеличения угла поворота. Этикетка должна легко отделяться от пленки по ровной линии.

Отрегулировать количество наносимого клея на подушку механизма переноса клея с помощью регулировочных винтов, которые регулируют прижим подушки к поверхности клеевого вала.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
44

При переходе в рабочий режим после остановки изделия, а также при увеличении производительности, контролер автоматически увеличивает установочные значения нагрева, поскольку при этом увеличиваются тепловые потери.

Зазор между поверхностью клеевого вала и подушки механизма переноса клея должен быть минимальным, чтобы клей наносился очень тонким слоем, но достаточным для надежного наклеивания этикетки на бутылку.

3.3.11 Регулировка положения отрывного ролика

Касание отрывного ролика этикеточной пленки должно упреждать касание ножа, а после отрезания этикетки, когда нож уже не имеет контакта с пленкой и барабаном – отрывной ролик еще удерживает пленку на барабане. Предварительная установка на фланце – параллельное расположение со стойкой термонажа.

3.3.12 Регулировка узла подачи бутылок

Необходимо добиться такого положения механизма подачи бутылок, при котором бутылка, поступив в зону вакуумного барабана, должна быть плотно зажата роликами разделителя и поверхностью барабана. Это обеспечивает ровное наклеивание этикеток на бутылки без перекосов и отклонений от параллельности. Кроме того, необходимо отрегулировать положение разделителя относительно барабана поворотом его шкива на 1-2 зуба. После этого следует отрегулировать положение отражательной пластины регулировочными болтами. Бутылка должна быть поджата к отражательной пластине роликами разделителя. Отражательная пластина устанавливается с зазором 2-3 мм от поверхности барабана. Правильное положение механизма подачи бутылок обеспечивает ровное наклеивание этикеток на бутылки без перекосов и отклонений от параллельности. Узел подачи бутылок включается синхронно с узлами нанесения клея, ножа и отрывного ролика. Регулировка механизма осуществляется

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Инь.№ дубл.	Взам.инв.№	Подп. и дата	Инь.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ	Лист
												45

4 Техническое обслуживание

Уход за машиной позволит увеличить продолжительность ее работы. Обслуживающий персонал обязан знать устройство и взаимодействие основных механизмов, уметь производить регулировку некоторых узлов, тщательно убирать изделие и рабочее место. Обслуживающий персонал должен прислушиваться к работе механизмов и при появлении постороннего шума, что свидетельствует о неполадках, обязан выключить машину и произвести регулировку (самостоятельно или с помощью ремонтного слесаря).

В процессе работы машины требуется ежедневная проверка целостности демпфирующих резиновых втулок храпового механизма, проверка режущей кромки пластин устройства ножа. При ухудшении качества отрезания и правильно установленной температуре, заменить режущие пластины узла ножа. При появлении стука во время работы пневмоцилиндра храпового механизма, заменить демпфирующие резиновые втулки.

Ежедневно необходимо удалять остатки клея в районе механизма переноса клея, который может подтекать даже при минимальном расходе.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата	Инов.№ подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ	Лист
												47

4.1 Порядок технического обслуживания.

Порядок технического обслуживания описывает Таблица 1.

Таблица 1

N	Виды работ	еже- сменно	еже- не- дель- но	ежеме- сячно	еже- квар- тально	ежегод- но	Примечание
1	Барабан вакуумного механизма. Очистка от клея	+					Уайтспирит P646,P647
2	Машина. Удаление подтеков клея	+					Уайтспирит P646,P647
3	Механизм переноса клея. Очистка	+					Ветошью
4	Термонож. Очистка от нагара	+					Ветошью
5	Храповой механизм. Очистка. Уда- ление остатков смазки и нанесение свежей	+					Смазка ЛИТОЛ-24
6	Блок подготовки воздуха		+				См. прим.
7	Приводные ремни. Проверка и регулировка натяжения.			+			
8	Подшипники барабана.				+		И20
9	Подшипники храпового мех-ма. Смазка.				+		И20
10	Блок подготовки воздуха. Очистка фильтра.				+		
11	Шкаф управления. Проверка и под- тяжка разъемных соединений.					+	

Примечание.

Список масел, допустимых для использования в маслораспылителе блока подготовки воздуха:

Ив.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Ив.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

-Фирма CASTROL: Hyspin AWS 32, Hyspin AWS46, Hyspin AWS68

-Фирма MOBIL: Mobil DTE 24, Mobil DTE 25, Mobil DTE 26

-Фирма SHELL: Hydraulic Oil 32, Tellus Oil 46, Hydraulic Oil 46, Tellus Oil 68, Hydraulic Oil 68

- допускается использование масла индустриального И20, И30, ГОСТ 1707-77

Список масел, допускаемых для использования в редукторах SITI:

- Синтетические масла вязкостью 320 мм²/с по ISO VG: фирмы AGIP (TELIUM VSF320), фирмы SHELL (TIVELA OIL SC320), фирмы ESSO (S 20), фирмы MOBIL (GLYOYLE 30), фирмы CASTROL (ALPHASYN PG320).

Список масел, допустимых для использования в мотовариаторах MOTOVARIO:

- Масла на минеральной основе AGIP 110 cSt с вязкостью типа ATF.

4.2 Техническое обслуживание пневмоустройств.

Необходимо следить за уровнем конденсата в стакане фильтра и периодически, но не реже одного раза в смену, сливать его. Смену фильтра производить при увеличении перепада давления на нем до 0,1 МПа, но не позднее одного года эксплуатации.

Перед вводом в эксплуатацию или перед повторным пуском необходимо проверить, полностью ли смонтированы резьбовые соединения, а также полностью ли ввернуты резервуары.

5 Хранение

Условия хранения станка в части взаимодействия климатических факторов внешней среды, должно соответствовать условиям 2 ГОСТ 15 150-69. Срок хранения 1 год.

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

6 Сдача смонтированного изделия

Проверка соответствия изделия техническим характеристикам, осуществляется путем двухчасовой работы при номинальной нагрузке.

Передача смонтированного, состыкованного и отлаженного изделия в эксплуатацию осуществляется путем подписания акта пуско-наладочных работ комиссией в составе из представителей заказчика и исполнителя.

7 Транспортирование

Габариты:

Длина – 2500 мм;

Ширина – 1500 мм;

Высота – 1400 мм;

Транспортирования изделия только в закрытом транспорте при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта.

8 Утилизация

Если по какой-либо причине необходимо утилизировать машину, необходимо учитывать некоторые основные правила, обеспечивающие охрану здоровья и окружающей среды:

Удалить даже малейшие остатки масла и смазки из машины. Не допускать попадания в окружающую среду смазочных материалов, они могут быть собраны и обработаны организацией, специализирующейся на сборе таких материалов.

Ремни и компоненты из пластика или неметаллического материала должны быть демонтированы и собраны отдельно.

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист
50

9 Основные сведения об изделии

Наименование: Машина этикетировочная

Обозначение: П-ЭП1-00.00.000

Дата изготовления: _____

Наименование изготовителя: ООО «ИжТехноПром»

Заводской номер изделия: _____

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Ивв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист

52

10 Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует исправную работу машины в течение 6 месяцев с момента даты получения потребителем, но не более 9 месяцев с момента даты отгрузки с предприятия-изготовителя.

Указанные нормативные сроки применяются при соблюдении правил транспортировки и при условии эксплуатации (или хранения) в сухих помещениях, в атмосфере которых не содержится кислотных или иных агрессивных реагентов, оказывающих разрушающее воздействие на электроизоляцию и подвижные элементы.

Изготовитель вправе вносить по своему усмотрению конструктивные изменения, не ведущие к ухудшению потребительских свойств.

Настоящие гарантийные обязательства могут быть расширены до 12 месяцев от даты ввода в эксплуатацию, проведенного с участием специалистов предприятия-изготовителя и с оформлением соответствующего акта, но не более 18 месяцев с момента даты отгрузки.

Детали и узлы заменяются изготовителем при условии предоставления акта-рекламации с полным обоснованием причин поломки.

Акт на обнаруженные недостатки должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих предприятие, в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и направлен изготовителю одновременно с поврежденными деталями не позднее 10 дней с момента составления акта.

В акте должны быть указаны: номер машины этикетировочной, год выпуска, время и место появления дефекта, а также подробно описаны обстоятельства, при которых обнаружен дефект.

При не соблюдении указанного порядка изготовитель рекламации не рассматривает.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

12 Сведения о приёмке и продаже оборудования

Машина этикетировочная П-ЭП1-00.00.000, заводской номер

Соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным для эксплуатации по назначению.

Дата изготовления _____

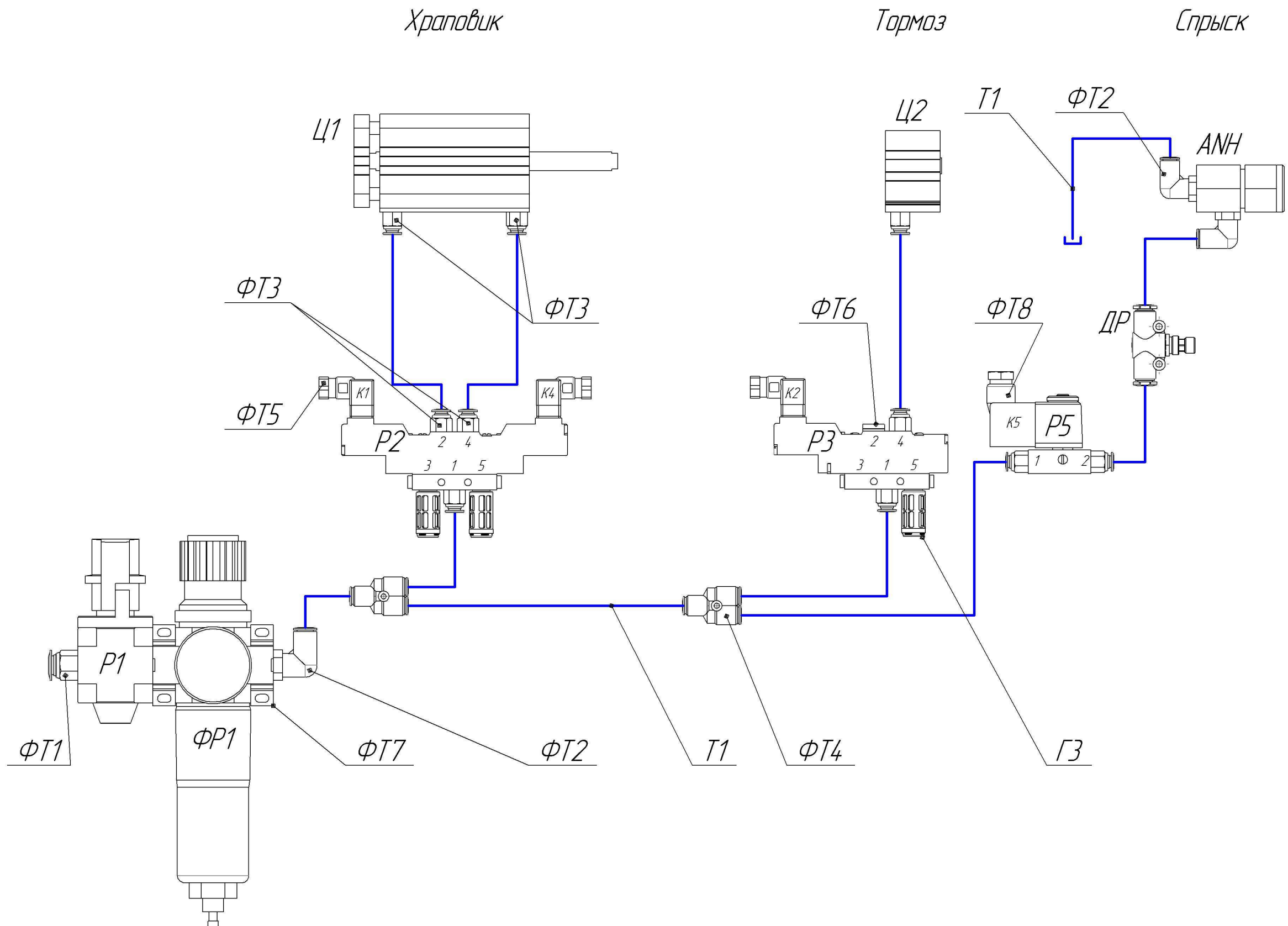
Дата продажи _____

Инь.№ подл.	Полт и	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	П-ЭП1-00.00.000 РЭ			Лист	
								55	

Приложение А

(обязательное)

Схема пневматическая соединений



Инв.№ подл.	Подл. и дата
Взам.инв.№	Инв.№ дубл.
Подл. и дата	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Дата	Подп.

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Г1..Г3	Пневмоглушитель SS-1/8 (замена U-1/8) FESTO	3	Тактика
ДР	Дроссель GR-QS-6 FESTO	1	Тактика
	<i>Распределители пневматические</i>		
P1	Ручной HE-D-MINI FESTO	1	Тактика
P2	MEH-5/2-1/8-B FESTO	1	Тактика
P3	MEH-5/2-1/8-L-B	1	Тактика
P4	MFH-3-1/8-SEU	1	Тактика
T1	PAN-6x1-BL	15м	Тактика
ФР1	Фильтр-регулятор LFR-1/4-D-MINI	1	Тактика
	<i>Фитинг</i>		
ФТ1	Штуцер QS-1/4-8 FESTO	1	Тактика
ФТ2	Штуцер QSL-1/4-6 FESTO	3	Тактика
ФТ3	Штуцер QS-1/8-6 FESTO	9	Тактика
ФТ4	Тройник QSY-6 FESTO	2	Тактика
ФТ5	Штекер MSSD-E FESTO	3	Тактика
ФТ6	Заглушка B-1/8 FESTO	1	Тактика
ФТ7	Профиль крепежный HFOE-D-MINI FESTO	1	Тактика
ФТ8	Штекер с катушкой MSFW-24-50/60 FESTO	1	Тактика
	<i>Пневмодвигатели</i>		
Ц1	ADVUL-40-50-A-P-A-S2 FESTO	1	Тактика
Ц2	AEVC-30-10-I-P FESTO	1	Тактика
АНН	Форсунка эжекторная НТ0810	1	Общемаш

Инв.№ подл.	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

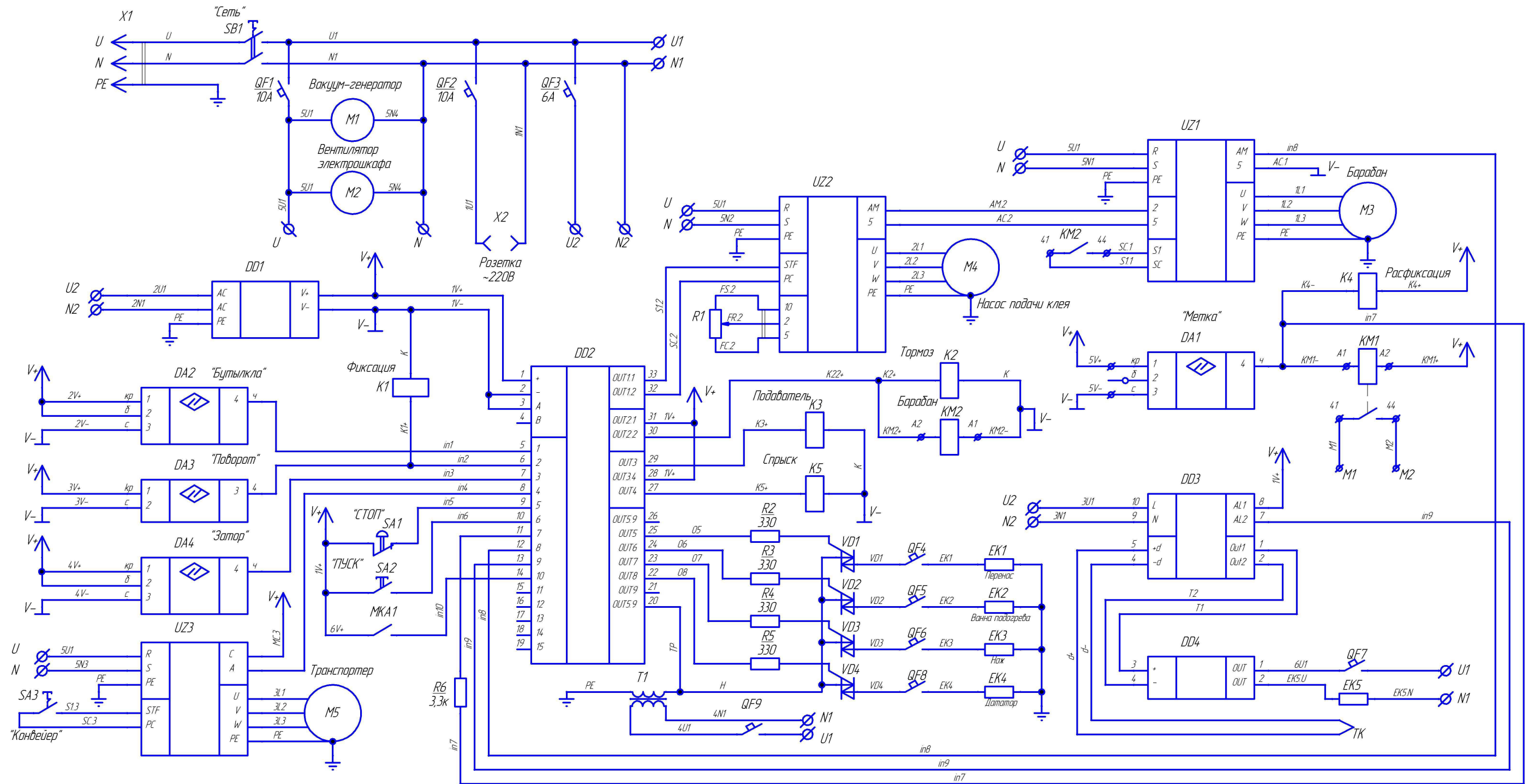
Лист

57

Приложение Б

(обязательное)

Схема электрическая принципиальная



Инв.№ подл.	Подл. и дата
Взам.инв.№	Инв.№ дубл.
Подл. и дата	
Инв.№ подл.	

Инв.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Датчики</i>				<i>Автоматы защиты</i>			
DA1	Метки QS18EP6CV15 (M18-PNP-NO) Omron (аналог ВИКО-МС-14-M18-ж ЗАО "Меандр")	1	Пром-а	QF1, QF2, QF4... QF8	S201-RC10 ABB (10A)	7	Параллель
DA2	Оптический E3F2-DS30B4 (M18-PNP-NO) Omron (аналог ВИКО-Д34-M18 ЗАО "Меандр")	1	Пром-а	QF3	S201-RC6 ABB (6A)	1	Параллель
DA3	Индуктивный E2A-M12KN08-WP-B1 (M12-PNP-NO) Omron (аналог ID12P11L)	1	Пром-а	QF9	S201-RC16 ABB (16A)	1	Параллель
DA4	Ёмкостной CR18-8DP Autonics	1	УЦА	<i>Резисторы</i>			
DD1	БП MDR-20-24 Mean Well	1	Элитан	R1	ППБ-2Вт-10кОм	1	ООО "Радио"
DD2	Программное реле AL2-24MR-D Mitsubishi	1	Ривкора	R2...R5	МЛТ-0,5 330 Ом	4	ООО "Радио"
DD3	Контроллер температуры E5CN-Q2MT-500, 100...240 VAC Omron	1	Пром-а	<i>Кнопки</i>			
DD4	ТТ Реле G3NA-230V-10A	1	Пром-а	SA1	MPM1-20R ABB грибок д/ф	1	Параллель
<i>Нагреватели</i>				SA2, SA3	M2SS4-20B ABB 2x позиц.	2	Параллель
EK1, EK3, EK4	ТЭНП 13,2-10,0/0,21 L 36 Шп.М4	3	Межрегионресурс	SB1	ONA2PB ABB 2x позиц. (0-1)	1	Параллель
EK2	ТЭНП 13,2-10,0/0,11 L 36 Шп.М4	1	Межрегионресурс	T1	Трансформатор ОСМ1-1,0 кВА-220/36 VAC	1	Параллель
EK5	Электрокомфорка ЭКЧЗ-145 1,5 кВт 220 Вм	1		TK	Термопара ДТПК 011-0,5/1,5	1	Вакууммаш
K1...K5	Электромагнитные катушки А77 24VDC 3,1W	5	Пневмоавтоматика	<i>Частотные преобразователи</i>			
KM1, KM2	Реле MY2N 24DC Omron с колодкой PYFOBS Omron	2	Пром-а	UZ1	FR-D720S-070 Mitsubishi (аналоги VF0004EL21A Delta; J7AZBOP4 Omron)	1	Ривкора
M1	Вентилятор канальный K160XL	1		UZ2	FR-D720S-014 Mitsubishi (аналоги VF0002EL21A Delta; J7AZBOP2 Omron)	1	Ривкора
M2	Вентилятор в электрошкаф 120x120 220VAC	1	Радио	UZ3	FR-D720S-025 Mitsubishi (аналоги VF0002EL21A Delta; J7AZBOP2 Omron)	1	Ривкора
<i>Мотор-редуктора</i>				VD1...VD4	Симистор TC122-25-3	4	ООО "Радио", Элитан
M3	XC 50-15-93-B3-1.1-94-380-50 (4P) sf=0,8	1	Siti				
M4	MI 30-15-93-FBC-B3-0,18-14-380-50 (4P, B14) sf=1,27	1	Siti				
M5	SITI M130 1/40	1	Siti				

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Разъемы и клеммники</i>			
X1	Вилка 3P 32A IEK	1	Параллель
X2	WBOC90 Розетка на DIN рейку	1	Параллель
X3...X6	Блок клеммных зажимов JXB 2,5/35 EKF	4	см. Материалы
X7	Шина N 6x9 14/2 с изоляторами на DIN рейку	1	Параллель

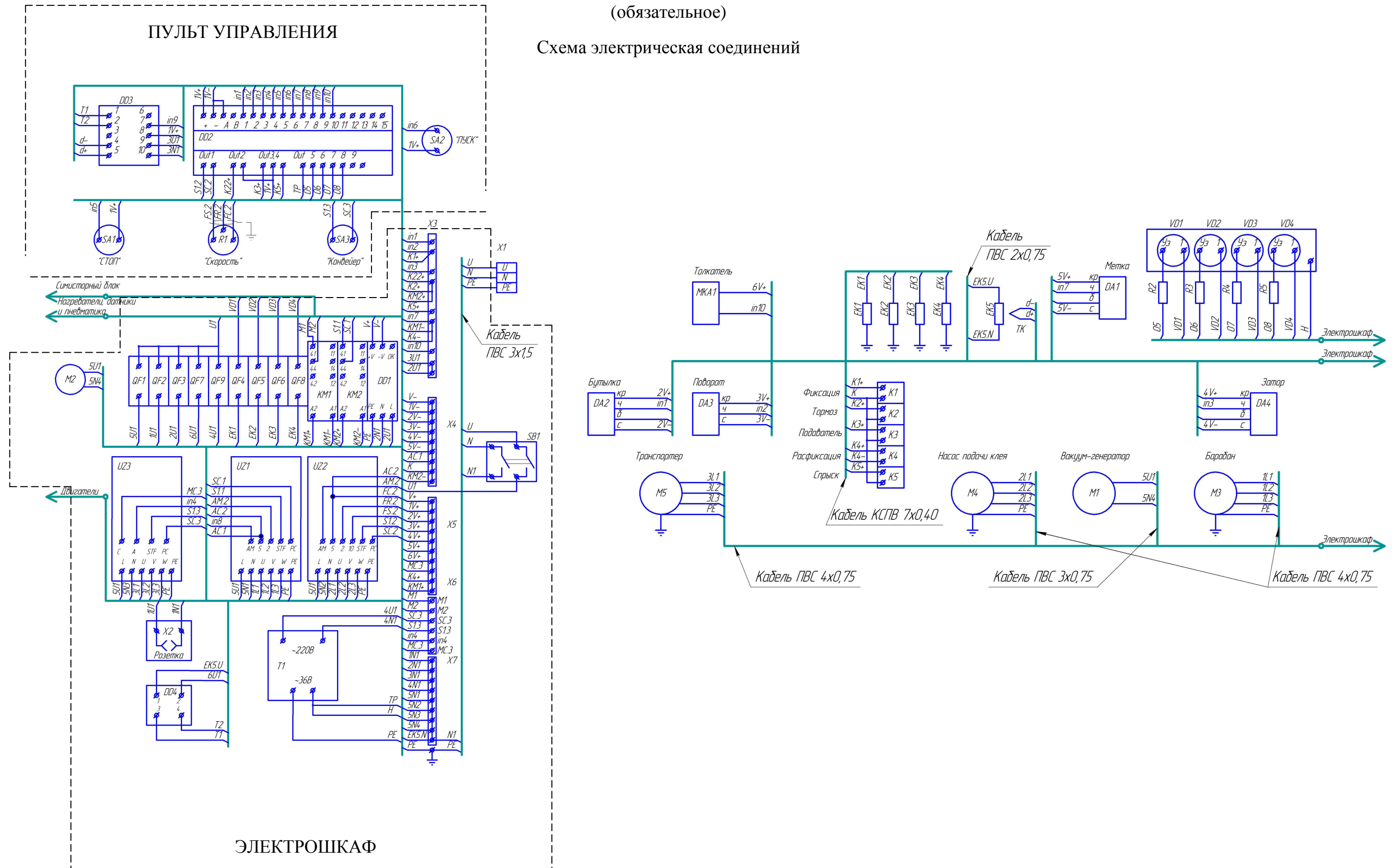
Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.
------	------	----------	------	-------

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Приложение В

(обязательное)

Схема электрическая соединений



Примечание: компания производитель может изменить комплектацию электро- и пневмосхемы без изменения функциональности аппарата.

Инв.№ подл.	Подл. и дата
Взам.инв.№	Инв.№ дубл.
Подл. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Дата	Подп.

П-ЭП1-00.00.000 РЭ

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе.	№ документа	Входящий № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Заменяемых	новых	Аннулированных					

Изм.				
Лист				
№ докум.				
Подп.				
Дата				

ЭСК-1.00.00.00.000 РЭ

Лист

61