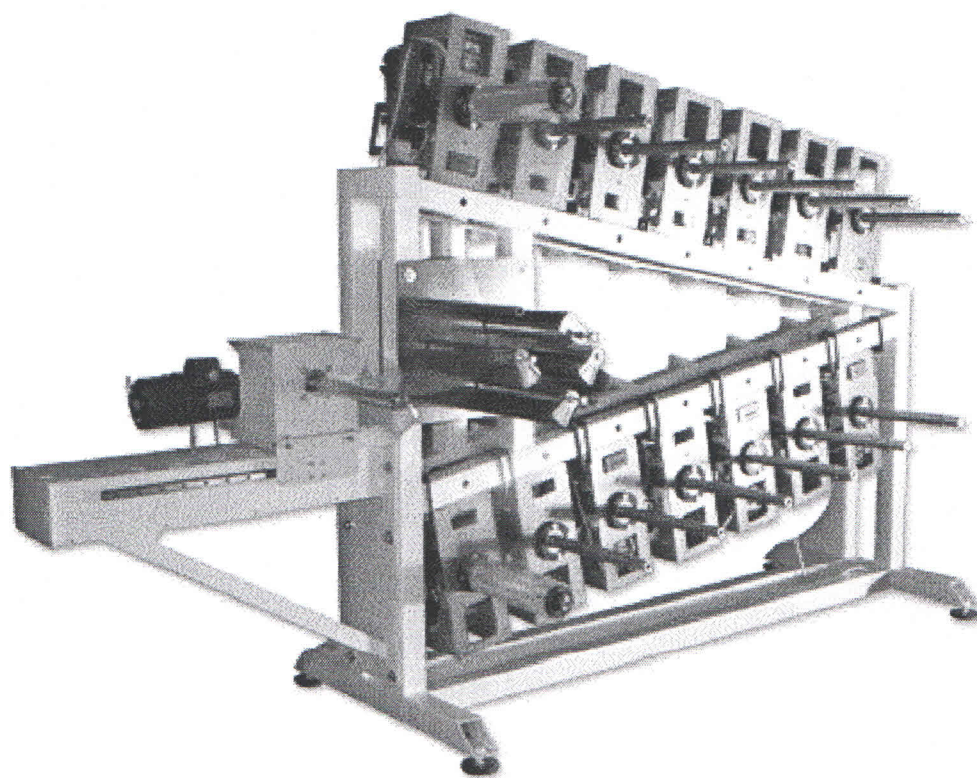


119297, Москва, ул. Родниковая, д.7, ворота № 3
тел.: 8(495)504-7282, 8(495)502-3394, факс: 8(495)626-9942,
тел./факс: 8(499)730-9906, 8(499)730-9818, 8(499)730-9819.

namotka@namotka.ru
<http://www.okbzenin.ru>

**ШПУЛЬНЫЙ СТАНОК НАМОТКИ ПЛЕНОЧНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ
НА 14 СМОТОЧНЫХ УЗЛОВ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ
ПЕРСОНАЛЬНОГО ЛОГИЧЕСКОГО КОМПЬЮТЕРА**

ПАСПОРТ



**МОСКВА
2013**

ПАСПОРТ

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Назначение	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплектность.....	4
4. Устройство и принцип работы.....	4
5. Указание мер безопасности.....	6
6. Подготовка к работе и порядок работы.....	7
7. Техническое обслуживание (см. в т.ч. паспорт VF-NC3).....	7
8. Гарантии изготовителя.....	8
9. Свидетельство о приемке.....	9
Приложение № 1 (пояснительные рисунки)	
Приложение № 2 (схемы электрические – ЭЗ, перечень элементов – ПЭ, расположение элементов Э7)	
Приложение № 3 (паспорта на преобразователи частоты, асинхронные двигатели, мотор-редукторы, счетчики СИ-30), индуктивные датчики	

Внимание! Для безопасной, качественной и высокоэффективной работы на станке **настоятельно рекомендуем** внимательно ознакомиться с данным паспортом.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Станок намотки плёночных конденсаторов СНПК-14 предназначен для изготовления обмоток пленочных конденсаторов.

1.2. Станок может эксплуатироваться в сухом и чистом помещении при следующих условиях:

-температура окружающего воздуха 22 ± 10 °С;

-относительная влажность воздуха 80 % при температуре +25 °С.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Характеристики используемых материалов:

Изоляционная плёнка

2.1.1.	Максимальный внешний диаметр втулки с намотанной плёнкой, мм	240
2.1.2.	Внутренний диаметр втулки с плёнкой, мм	76
2.1.3.	Ширина наматываемой плёнки, мм	40-290
2.1.4.	Толщина изоляционной плёнки, мкм	4-12
2.1.5.	Вес втулки с плёнкой, кг	до 13

Фольга

2.1.6.	Максимальный внешний диаметр втулки с фольгой, мм	200
2.1.7.	Внутренний диаметр втулки с фольгой, мм	76
2.1.8.	Ширина фольги, мм	35-260
2.1.9.	Толщина фольги, мкм	4-12
2.1.10.	Вес втулки с фольгой, кг	до 18

2.2. Механизм смотки:

2.2.1.	Количество смоточных модулей	14
2.2.2.	Габаритные размеры одного модуля, мм	925*255*475
2.2.3.	Вес одного модуля, кг	27
2.2.4.	Усилие торможения после остановки станка, г	50-1000

2.4. Механизм намотки:

2.4.1.	Внешний диаметр приёмной втулки, мм	40; 60; 83; 127 и 175
2.4.2.	Номинальная скорость вала намотки, об/мин	95
2.4.3.	Номинальный крутящий момент вала намотки, кг*м	50
2.4.4.	Мощность привода вала намотки, кВт	0,37
2.4.5.	Номинальная линейная скорость перемещения механизма намотки, м/мин	7

2.6. Общие технические характеристики:

2.6.1.	Габаритные размеры станка, мм	3330*2000*1210
2.6.2.	Вес станка, кг	750
2.6.3.	Напряжение, частота питания	220±10% В, 50±2% Гц
2.6.4.	Потребляемая мощность, кВт	3
2.6.5.	Количество операторов для работы на станке	1

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3.1.	Рама смоточного узла	1шт.
3.2.	Смоточный модуль	14шт.
3.3.	Направляющий узел	1шт.
3.4.	Блок управления	1шт.
3.5.	Намоточный узел I	1шт.
3.6.	Намоточный узел II	1шт.
3.7.	Раскладчик	1шт.
3.8.	Стол	1шт.
3.9.	Педаль «пуск общий»	1шт.
3.10.	Педаль «заправки»	1шт.
3.11.	Паспорт	1шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Станок СНПК-14 состоит из следующих конструктивных узлов: на раме смоточного узла (1) установлены 14 смоточных модулей (2). Сбоку рамы крепится раскладчик (7) с подвижной кареткой, на которой установлен намоточный узел I (5). Намоточный узел II крепится непосредственно на раскладчике, и передача момента на него осуществляется с помощью цепной передачи, соединяющей его с намоточным узлом I. Станок оснащён блоком управления (4) и педалями «пуск» (9) и «заправки» (10). Для удобства работы за станком к раме раскладчика крепится стол, который можно регулировать по высоте.

4.1. Намоточный узел I предназначен для намотки плёночных конденсаторов (приёмный вал диаметром 40мм, 60мм, 83мм, 127мм и 175мм).

Намоточный вал приводится в движение червячным моторредуктором NMRV 050-15 71B140 ($i=15$, 0,37кВт, 1400об/мин). Линейное перемещение намоточного узла осуществляется червячным моторредуктором CM050 ($i=25$, 0,12кВт, 900об/мин). Скорость вращения и линейного перемещения привода можно регулировать с помощью блока управления.

В комплект намоточного узла входит металлический полированный квадратный прут, устанавливаемый в паз приёмного вала и прижимающего к нему пакет лент благодаря магнитам, вмонтированных в каждую оправку, и капролоновые шайбы для фиксации прутка под все диаметры оправок.

4.2. Смоточный модуль предназначен для установки рулонов с изолировочной плёнкой кроме 4го и 11го (см. схема заправки), на которые устанавливаются рулоны с фольгой.

Смоточный модуль состоит из корпуса (1), к задней части которого закреплен двигатель (2) 5АИ 56 В4 У2 (0,18кВт; 1350об/мин), передающий момент на вал (3) посредством ремня (5) и установленных на валах (основного и двигателя) шкивах (6) и (7). Внутри корпуса вмонтированы преобразователь частоты (9) VF-пС3 (0,4кВт), поддерживающий заданное на валу натяжение.

Валы, на которые устанавливаются рулоны с фольгой (4 и 11) имеют резьбу по всей длине для регулировки зазора торцевой поверхности фольги относительно плёнки и фиксируются с помощью конических гаек (13) и контргаяк.

Смоточные модули, на которые устанавливаются рулоны с плёнкой (все кроме 4 и 11) имеют в комплекте набор хромированных труб переменной длины (13) (40мм, 70мм, 100мм и 160мм), а так же по 2 переходные шайбы под эти трубы для возможности установки рулона от 40мм до 290мм.

Все 14 смоточных модулей имеют возможность линейного перемещения (25мм ход) для выставления края торца всех лент и фольги (с помощью регулировочных гаек установленных с обратной стороны рамы смоточного узла (см. схема линейного перемещения смоточного модуля)).

Каждый смоточный модуль оснащён счетчиком СИ-30 (10), который показывает количество смотанных с рулона витков и механическим тормозом (8) для невозможности проворота вала при линейном перемещении раскладчика влево в процессе намотки.

К счетчику СИ-30 подключены установленные на кронштейне 2 индуктивных датчика (11). Зазор между ними и счетным диском (12) должен составлять 1,5-2мм.

4.3. Намоточный узел II соединяется с намоточным узлом I цепной передачей (2:1) и предназначен для намотки плёночных конденсаторов (оправки диаметром от 10 до 25мм).


4.4. Направляющий узел представлен системой роликов (7шт: 1ый ролик под 1ый, 2ой и 3ий модули с плёнкой; 2ой ролик под 4ый модуль с фольгой; 3ий ролик под 5ый, 6ой и 7ой модули с плёнкой; 4ый ролик под 8ый, 9ый и 10ый модули с плёнкой; 5ый ролик под 11ый модуль с фольгой; 6ой ролик под 12ый и 13ый модуль с плёнкой; 7ой ролик под 14ый модуль с плёнкой), отделяющей фольгу от плёнки (см схема заправки). И последний модуль с плёнкой.


Каждый из роликов должен быть выставлен строго перпендикулярно линии намотки!

4.5. Блок управления предназначен для управления всеми приводами станка.

Блок управления выполнен в виде металлического ящика и установлен на неподвижной платформе сбоку станка. На верхней панели намоточного узла I размещён внешний пульт станка, на котором находятся кнопки, отвечающие за выполнение основных функций станка.

Внешний пульт:

- Кнопка «Стоп авария». Экстренная остановка станка;
- Кнопка «Заправка»  включает привод намотки на заправочной скорости по часовой стрелке;

- Кнопка «Заправка»  включает привод намотки на заправочной скорости против часовой стрелки;
 - Кнопка «Перемещение→». Линейное перемещение привода намотки вдоль раскладчика вправо;
 - Кнопка «Перемещение←». Линейное перемещение привода намотки вдоль раскладчика влево;
 - Кнопка «Пуск общий». Включает привод намотки на установленной скорости;
 - Кнопка «#». Обнуление счетчика длины и остановка всех приводов станка.
- 4.6. **Педаль «Пуск общий»** включает все приводы станка на установленных скоростях.
- 4.7. **Педаль «Заправка»** включает все приводы станка на заправочной скорости.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Для работы на станке допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медосмотр, инструктаж на рабочем месте и изучившие данный паспорт.

- 5.1. Обеспечение мер безопасности при эксплуатации станка обеспечивается соблюдением "Правил техники эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий", утвержденных Госэнергонадзором.
- 5.2. Подавать напряжение питания на **станок только после проверки заземления и соответствия напряжения** согласно п. 2.8.4. Подключение производить только через внешнее вырубное токоограничивающее устройство 10 А 220 В.
- 5.3. Техническое обслуживание и ремонтные работы производить **только при отключенном напряжении питания.**
- 5.4. Запрещается работать при снятых кожухах, крышках, панелях.
- 5.5. Запрещается вскрывать блоки и узлы станка и производить самостоятельный ремонт до истечения гарантийного срока обслуживания.
- 5.6. При проверке или ремонте станка пользоваться только исправным инструментом (ГОСТ 10035-81).
- 5.7. Запрещается находиться в непосредственной зоне намотки до полной остановки приводов.
- 5.8. Своевременно останавливать станок при окончании ленты на механизмах смотки ленты.
- 5.9. Запрещается использовать рабочие органы станка не по их прямому назначению.
- 5.10. Используйте диэлектрические коврики или деревянные решетки для защиты оператора от случайного поражения током или электростатическим разрядом, и для снижения вредного воздействия на ноги оператора холодного пола.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

- 6.1. Перед включением станка необходимо:
- проверить **наличие и исправность шлейфа заземления сечением не менее 15 мм²**;
 - **наличие внешнего токоограничивающего устройства 10А, 220В.**
 - **Вилку кабеля питания вынуть из розетки**, соединить блок управления с приводами и датчиками комплекса при помощи кабелей. При соединении разъемов внимательно соблюдать их размеры и соответствие маркировки на корпусах разъемов, необходимо обеспечение надежной фиксации навинчиваемых частей разъемов; провисающие участки кабелей должны быть закреплены на предназначенных для этого крепежных устройствах станка. **Подключение осуществлять только при отсоединенном кабеле питания. Вилку кабеля питания вынуть из розетки.**
 - Подключить кабель питания к сети переменного тока 220В, 50Гц 10А через внешнее токоограничивающее вырубное устройство (в комплект не входит).
- 6.2. Установить рулоны с плёнкой и фольгой на модули смотки. Выставить все модули (кроме 4 и 11), чтобы торец каждой плёнки совпадал с остальными. Выставить 4 и 11 модули с фольгой, обеспечив требуемый отступ от края плёнки.
- 6.3. Протащить все плёнки с фольгой через направляющий узел (см. схему заправки).
- 6.4. Установить необходимую оправку на приводе намотки.
- 6.5. Включить станок тумблером включения на блоке управления, компьютер включится автоматически.
- 6.6. Запустить программу и заправить пакет плёнок с фольгой на оправку механизма намотки при шаге «заправка» (см. руководство по работе с БУ). Зажать его прижимом, зафиксировав капролоновой шайбой (вставить и повернуть).
- 6.7. После выполнения программы снять капролоновую шайбу, снять прижим и вытащить намотанный плёночный конденсатор, прижимая его к валу, чтобы не разъехался торец плёнок.

7. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СТАНКА (СМ. В Т.Ч. ПАСПОРТ VF-NC3)

Техническое обслуживание станка сводится к выполнению правил и условий эксплуатации, изложенных в данном паспорте, устранению мелких неисправностей и периодической проверке станка. Периодические осмотры и ремонты станка выполняются, следуя рекомендациям, приведенным ниже.

Ежедневные проверки. Перед началом работы необходимо проверить:

- чистоту рабочего места;
- отсутствие каких-либо предметов на поверхности станка, которые не предусмотрены конструкцией;

- отсутствие механических, тепловых повреждений на станке и кабелях;
- наличие и исправность заземления (визуально);
- наличие свободного прохода к станку;
- отсутствие болтающихся кабелей, которые можно случайно задеть и повредить;
- отсутствие посторонних предметов, проволоки, изоляции в районе устройства намотки и других подвижных деталей;
- надежность установки оправок;

Ежеквартальные проверки. Включают в себя ежедневные проверки, а также дополнительно:

- проверить состояние контактных соединений;
- проверить сопротивление изоляции силовых кабелей питания и их исправность;
- промыть спиртом контакты разъемов;
- смазать подшипники и трущиеся детали консистентной смазкой "Литол";
- произвести подтяжку болтовых соединений всех деталей;
- проверить крепления ступиц валов механизмов намотки;
- проверить крепление анкерных болтов фундамента;
- осторожно, не повредив лакокрасочное покрытие, удалить излишки смазки после обслуживания, протереть чистой фланелевой ветошью поверхности станка не требующие смазки.

Ежегодные проверки. Включают в себя ежедневные и ежеквартальные проверки.

При всех нарушениях в работе станка перед самостоятельным ремонтом изучите данный паспорт и в любом случае позвоните для консультации с 9.00 до 18.00 по тел: 8-499-730-98-18 кроме субботы и воскресенья

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

- Изготовитель гарантирует соответствие качества станка техническим характеристикам, указанным в данном паспорте, при соблюдении потребителями требований, изложенных в настоящем паспорте.
- Гарантийный срок со дня сдачи станка заказчику – 24 мес.
- Гарантийные обязательства прекращаются по истечению гарантийного срока, в гарантийный период - при нарушении условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

Гарантия недействительна в случае, когда повреждение или неисправность вызваны пожаром, молнией или другими природными явлениями, механическим повреждением, неправильным использованием, износом, халатным отношением, ремонтом и наладкой, если они произведены представителями другой фирмы, а также эксплуатацией с нарушением технических условий и требований безопасности.

- Изготовитель, после истечения гарантийного срока, за счет заказчика, в соответствующие сроки, по отдельным договорам, проводит обслуживание станка

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок намотки плёночных конденсаторов СНПК-14 соответствует технической документации и настоящему паспорту, и признан годным для эксплуатации. №130604

Дата выпуска " 19 " декабря 2015 г.

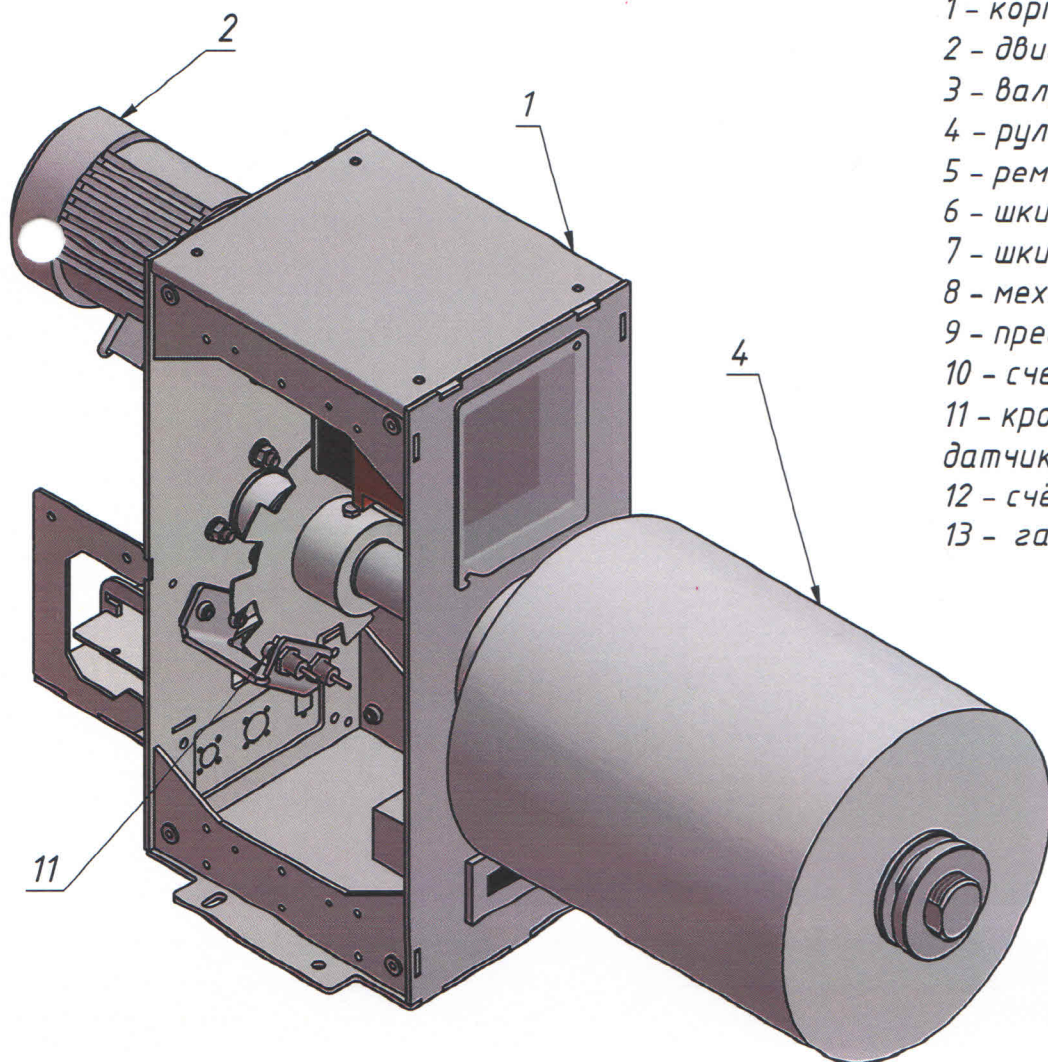
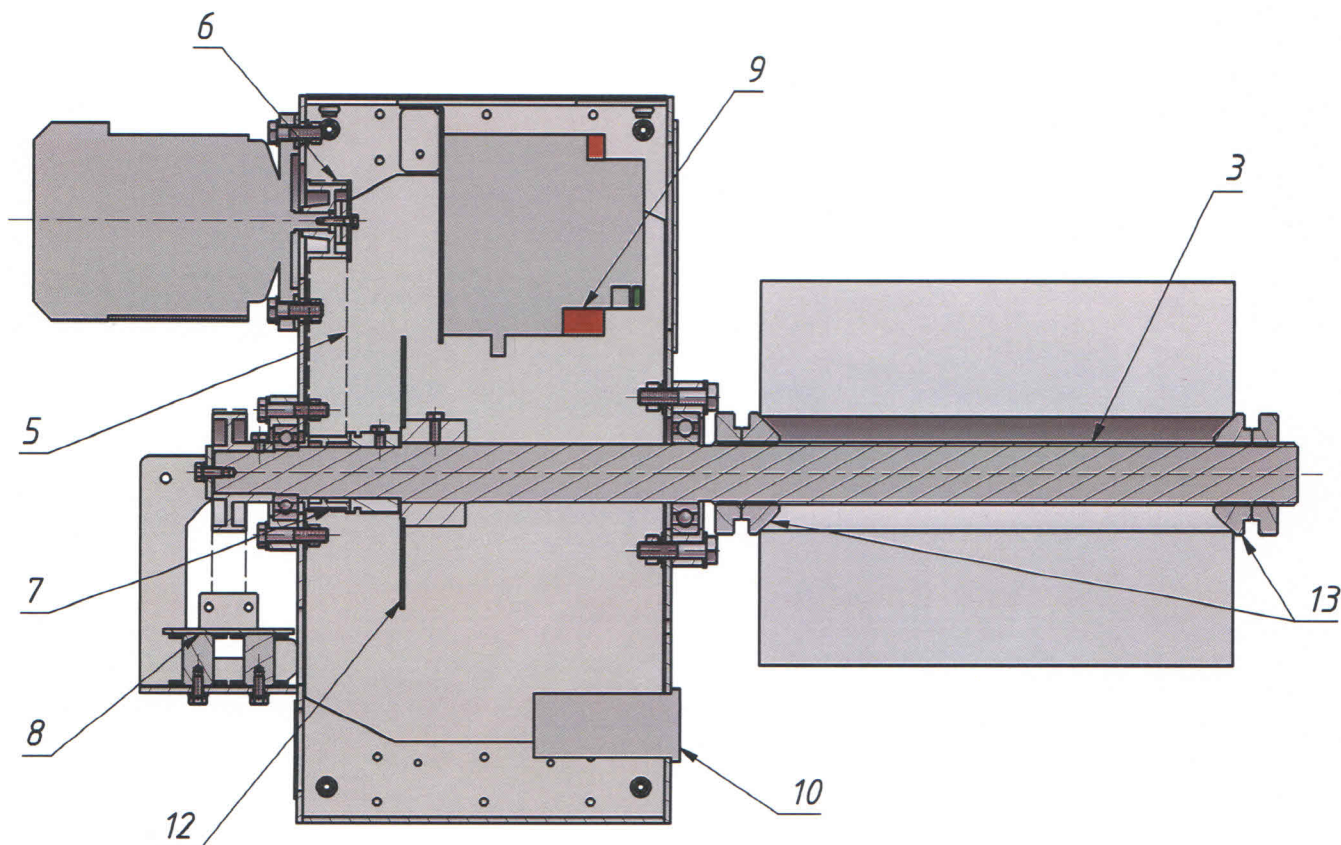
М. П.

Директор _____



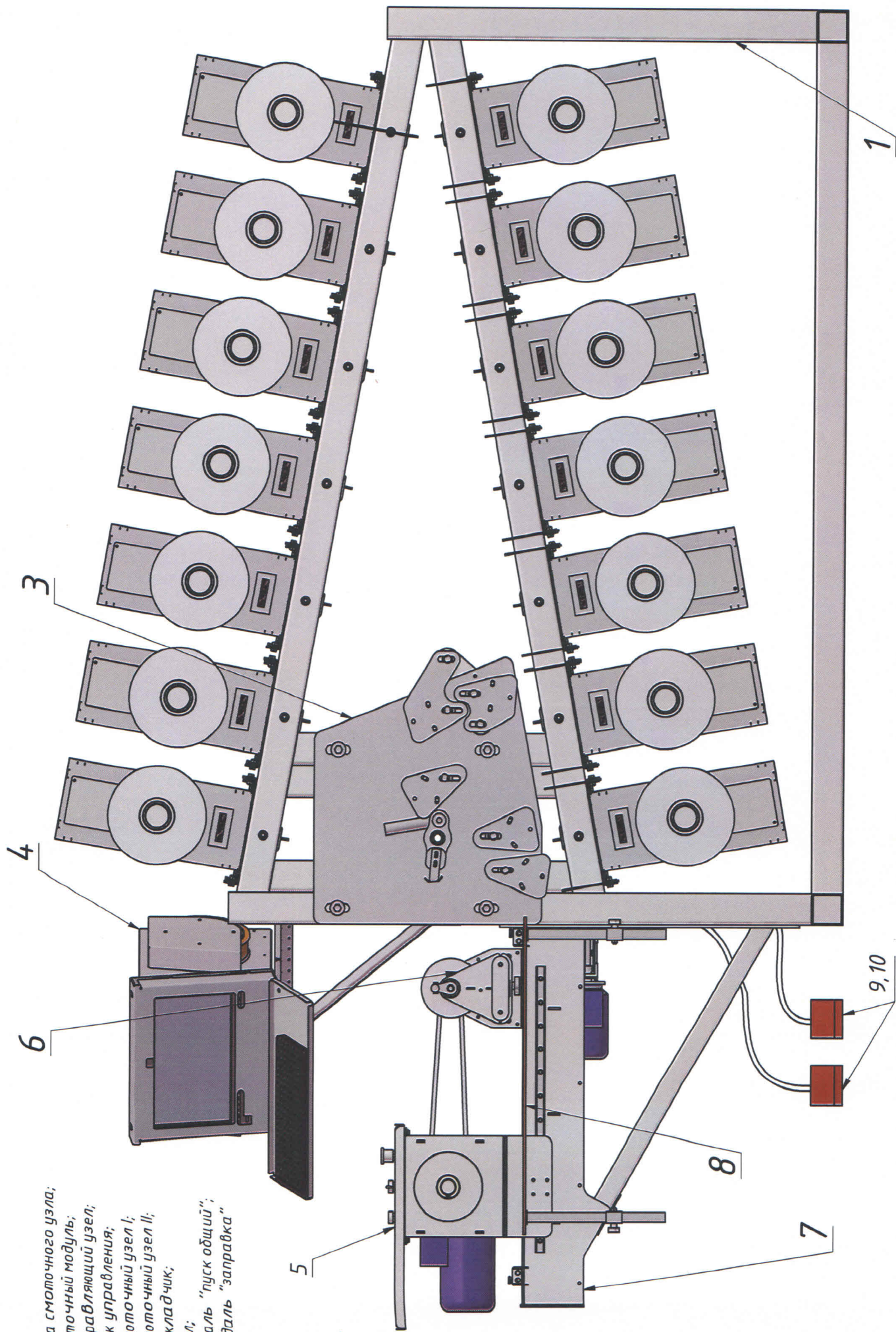
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ РИСУНКИ.

СМОТОЧНЫЙ МОДУЛЬ (РУЛОН С ФОЛЬГОЙ)



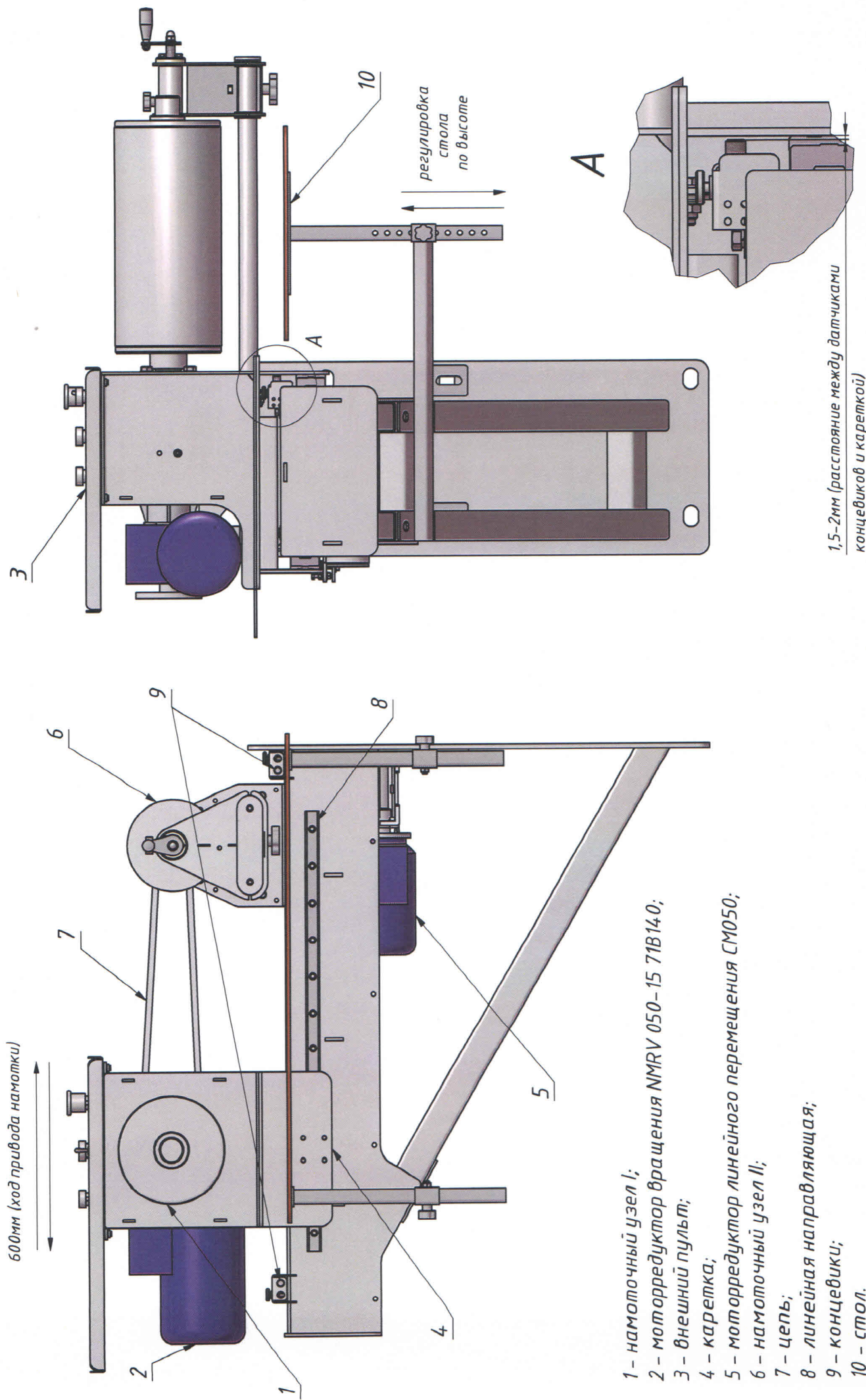
- 1 - корпус;
- 2 - двигатель 5АИ 56 В4 У2;
- 3 - вал;
- 4 - рулон с плёнкой;
- 5 - ремень;
- 6 - шкив двигателя;
- 7 - шкив вала;
- 8 - механический тормоз;
- 9 - преобразователь частоты VF-пс.
- 10 - счётчик витков СИ-30;
- 11 - кронштейн с индуктивными датчиками;
- 12 - счётный диск;
- 13 - гайка коническая.

СП.7К-14 Общий вид



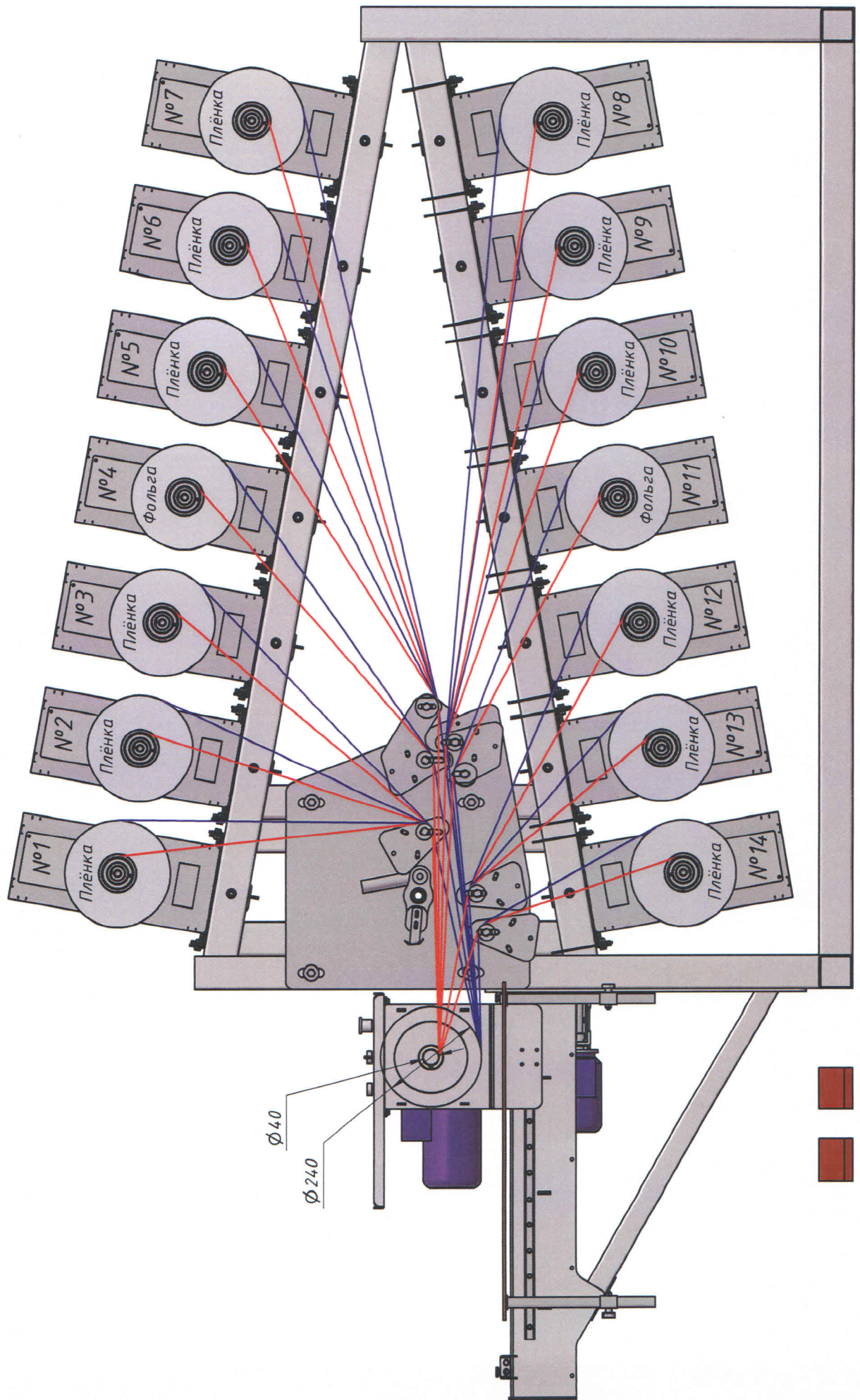
- 1 - рама смотрочного узла;
- 2 - смотрочный модуль;
- 3 - направляющий узел;
- 4 - блок управления;
- 5 - намоточный узел I;
- 6 - намоточный узел II;
- 7 - раскладчик;
- 8 - стол;
- 9 - педаль "пуск общий";
- 10 - педаль "заправка"

РАСКЛАДЧИК С НАМОТОЧНЫМИ УЗЛАМИ

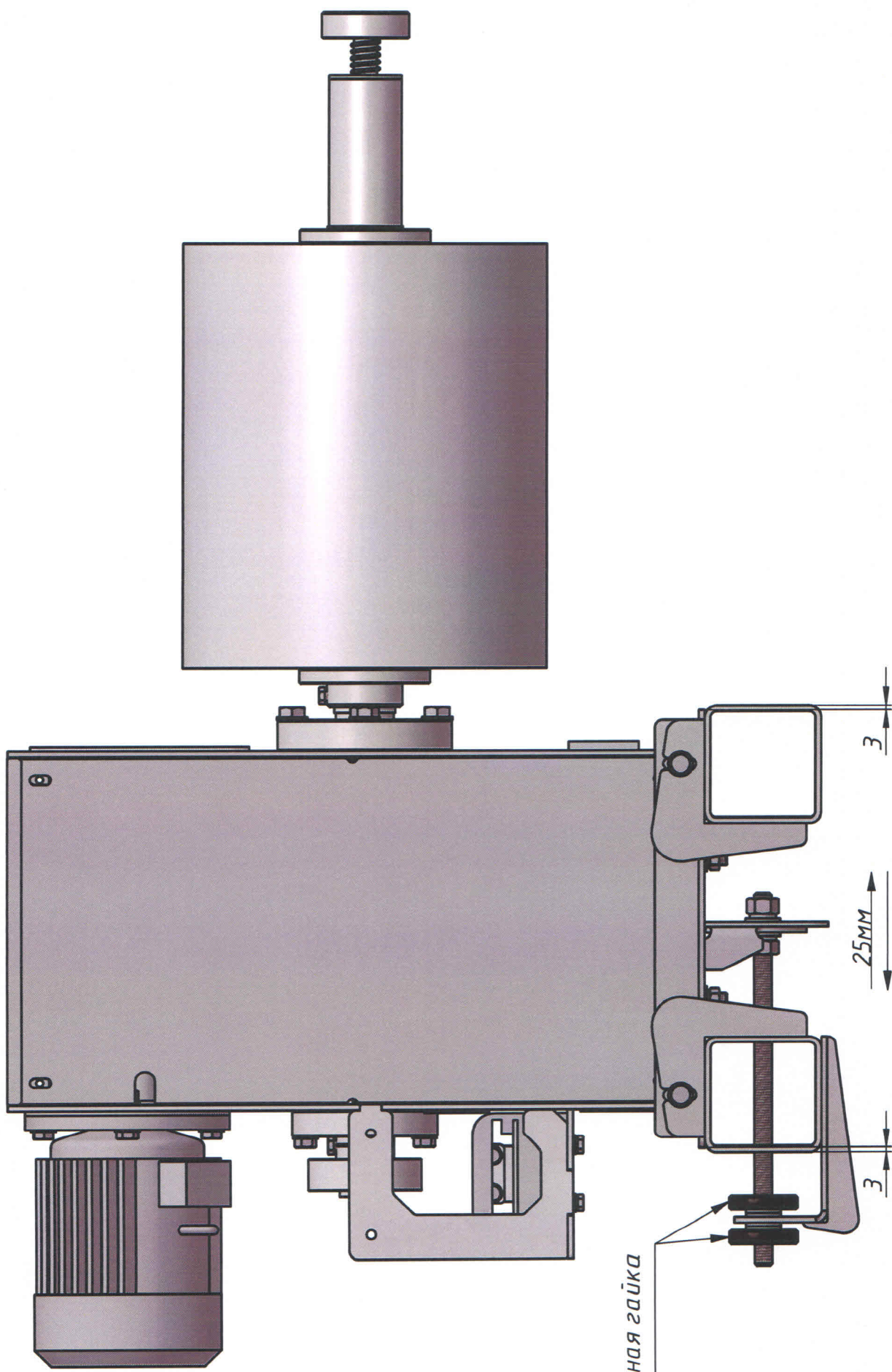


- 1 - намоточный узел I;
- 2 - моторредуктор вращения NMRV 050-15 71B140;
- 3 - внешний пульт;
- 4 - каретка;
- 5 - моторредуктор линейного перемещения SM050;
- 6 - намоточный узел II;
- 7 - цепь;
- 8 - линейная направляющая;
- 9 - концевики;
- 10 - стол.

СХЕМА ЗАПРАВКИ

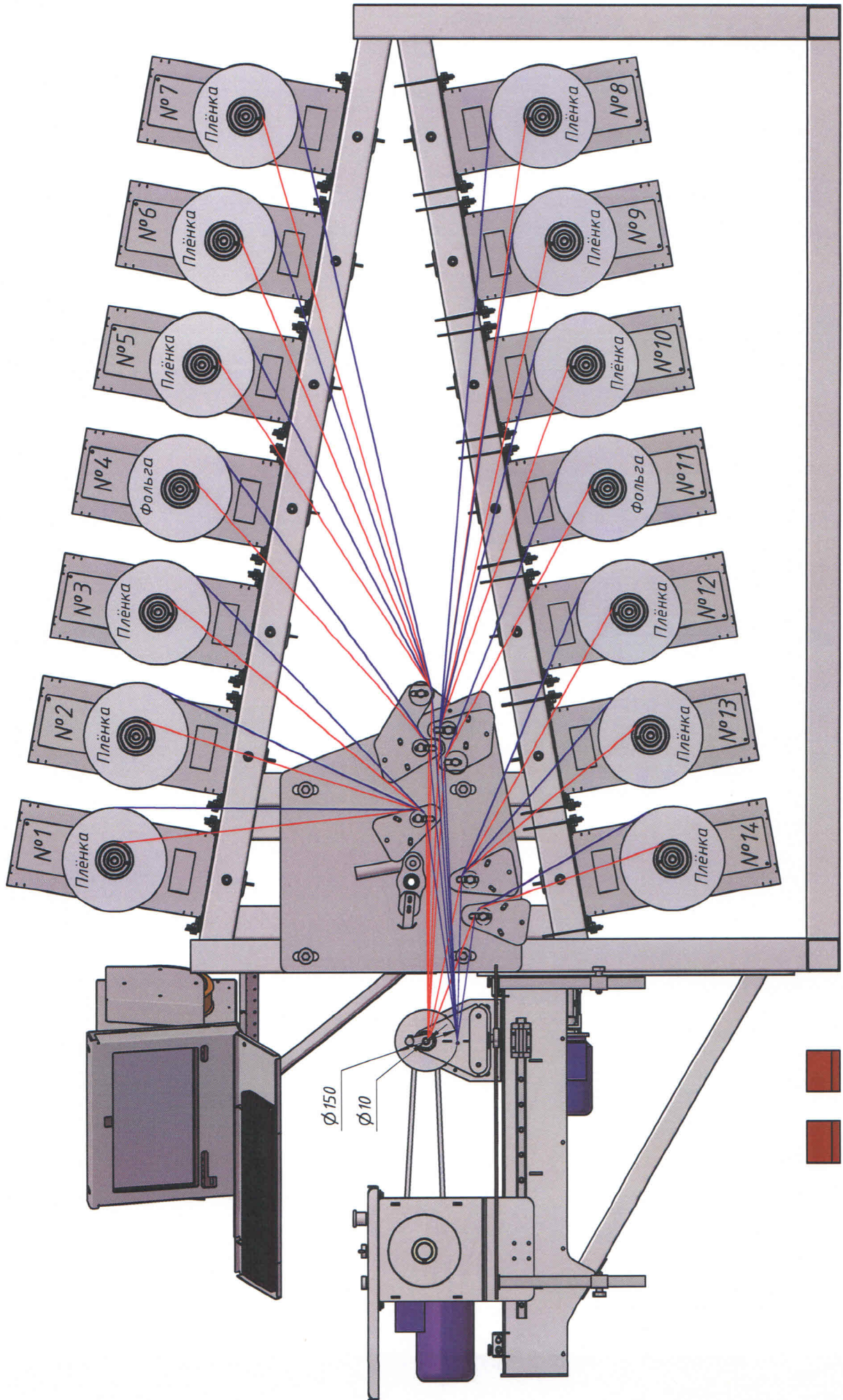


ЛИНЕЙНОЕ ПЕРЕИЗЖЕНИЕ СМОТОЧНОГО МОДУЛЯ
(СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ)



Регулировочная гайка

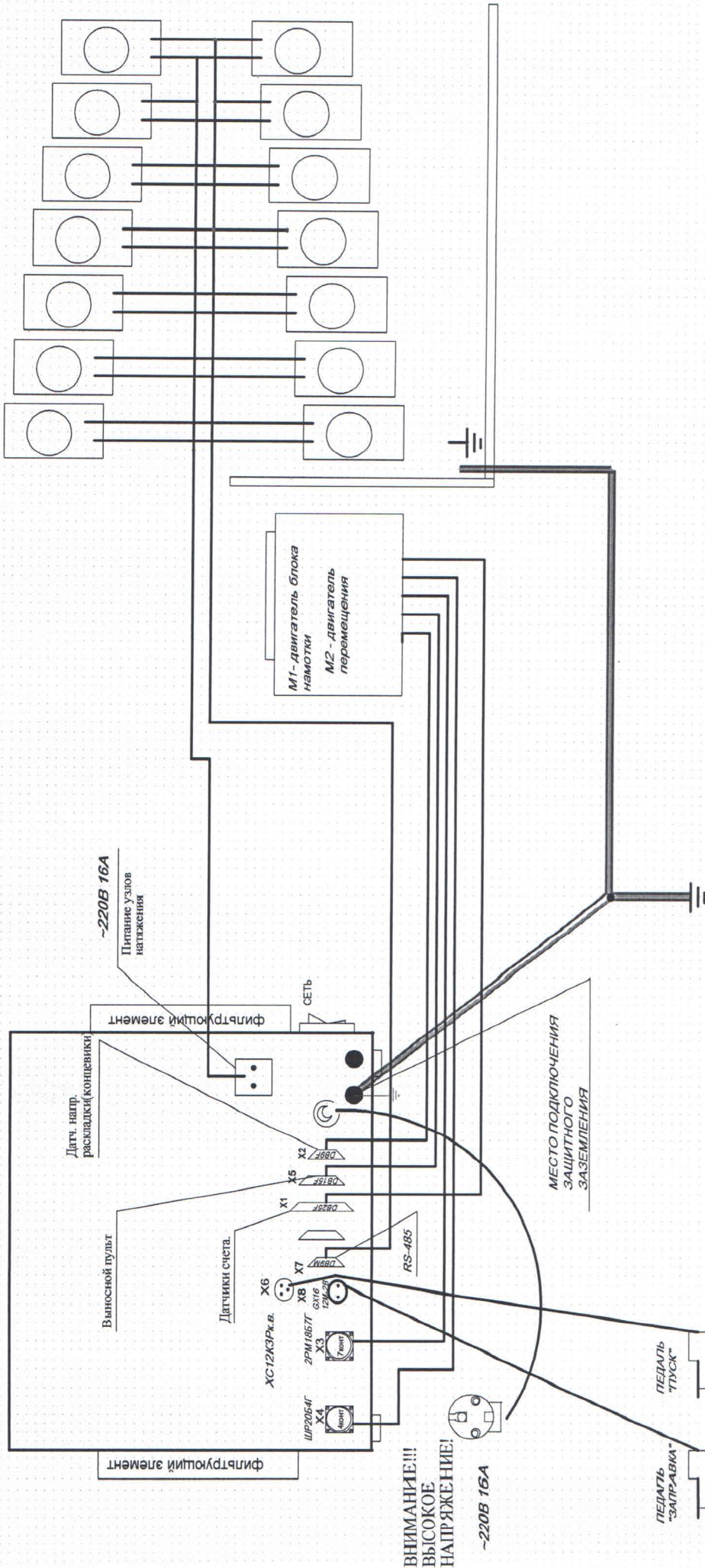
СХЕМА ЗАПРАВКИ ЛЕНТ НА 20й ВАЛ



ПРИЛОЖЕНИЕ №2
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ (ЭЗ),
ПЕРЕЧНИ ЭЛЕМЕНТОВ (ПЭ)
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ (Э7)

ПРИЛОЖЕНИЕ №3
Паспорта на преобразователи
частоты, асинхронные двигатели,
мотор-редукторы, счетчики СИ-30,
индуктивные датчики

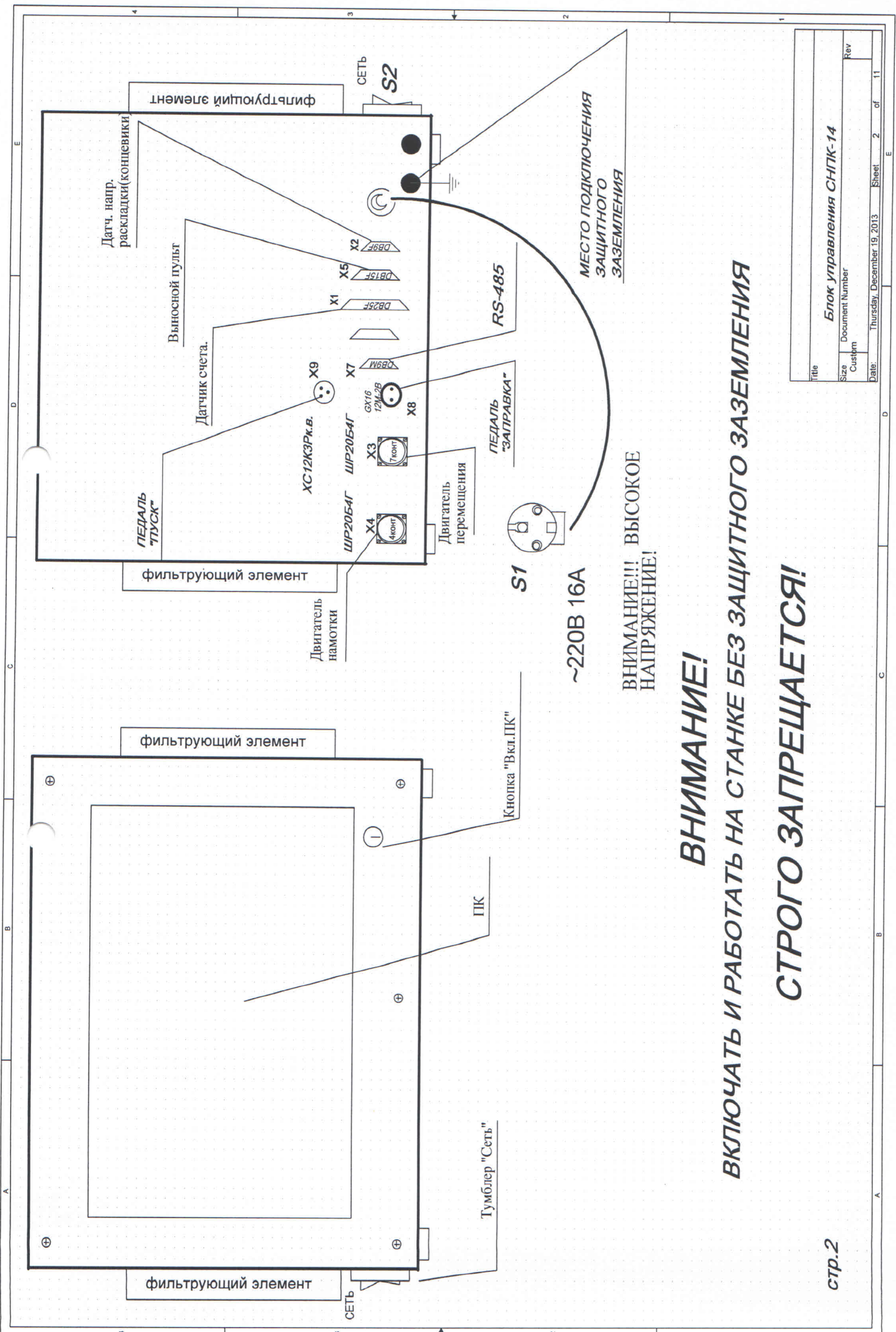
Все соединительные кабели подключать только при выключенном блоке управления.



**ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К ЗАЩИТНОМУ КОНТУРУ
ЗАЗЕМЛЕНИЯ**

ВНИМАНИЕ!
**ВКЛЮЧАТЬ И РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

File	Станок намоточный. Схема подключения.
Size	Document Number
Classification	СНПК-14
Date	Thursday, December 19, 2013
Sheet	1 of 7

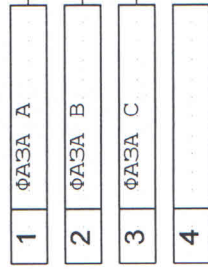


ВНИМАНИЕ!
ВКЛЮЧАТЬ И РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Title	
Блок управления СНПК-14	
Size	Document Number
Custom	Rev
Date:	Thursday, December 19, 2013
Sheet	2 of 11

Х4

ШР20КГПН4Ш

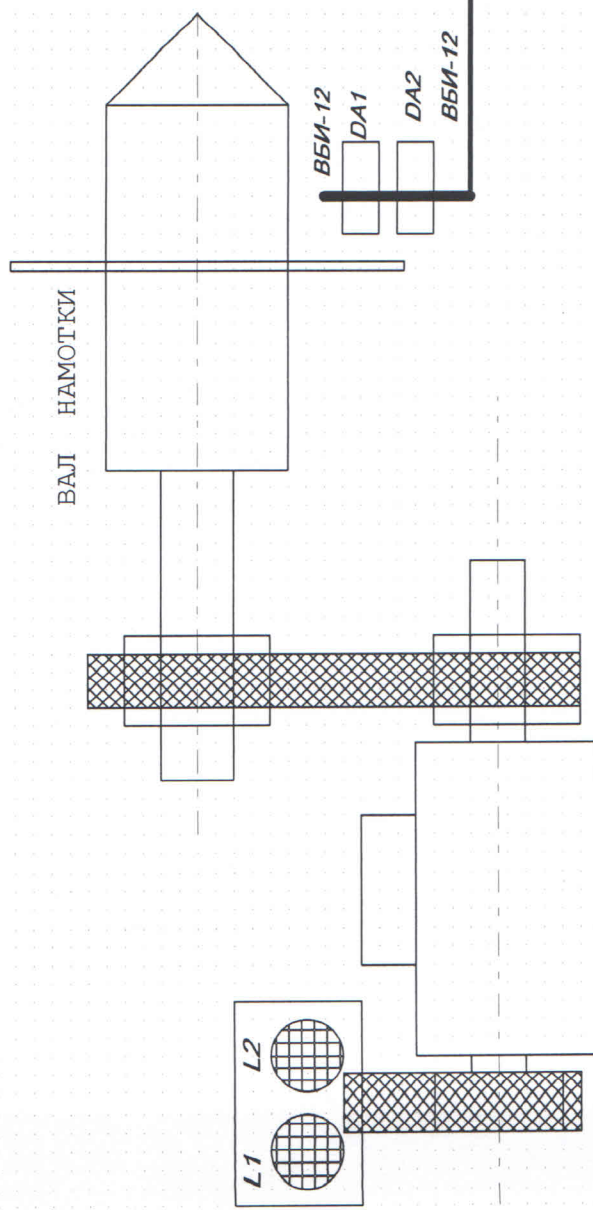


Р1

Электромагнитный тормоз



ВАЛ НАМОТКИ



ДАТЧИК СЧЕТА, НАПРАВЛЕНИЯ



ДВИГАТЕЛЬ
АИР-56-0.18кВт-
1500об/мин.-380Л4-

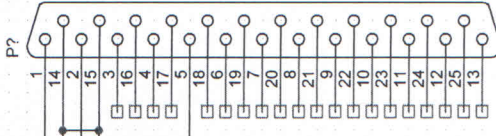


СЧЕТ

ОВ

ОВ

+24В

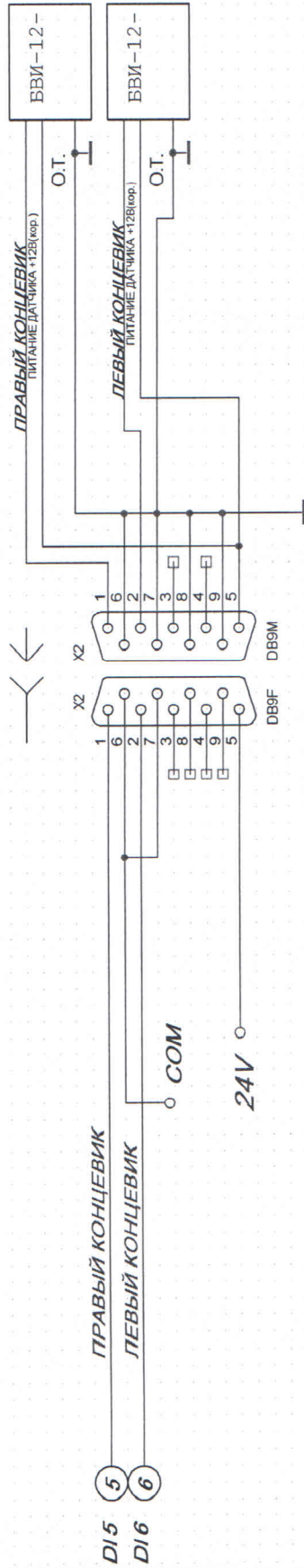
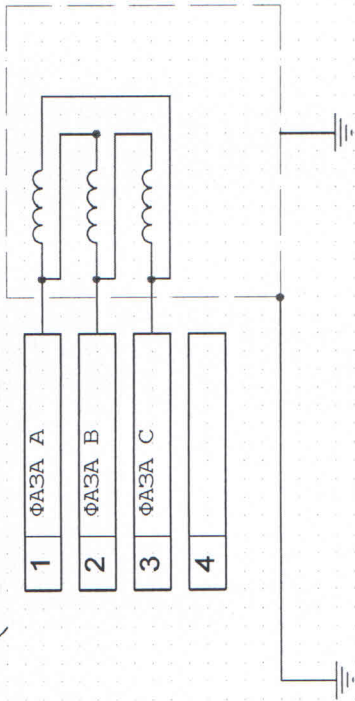


CONNECTOR DB25

Title		МЕХАНИЗМ НАМОТКИ СЧПК-14	
Size	A4	Document Number	Rev 1
Date:	Thursday, December 19, 2013	Sheet	4 of 7

X3

ШР20КПН4Ш



Title ПЛАТА СМС 2006

СНПК-14

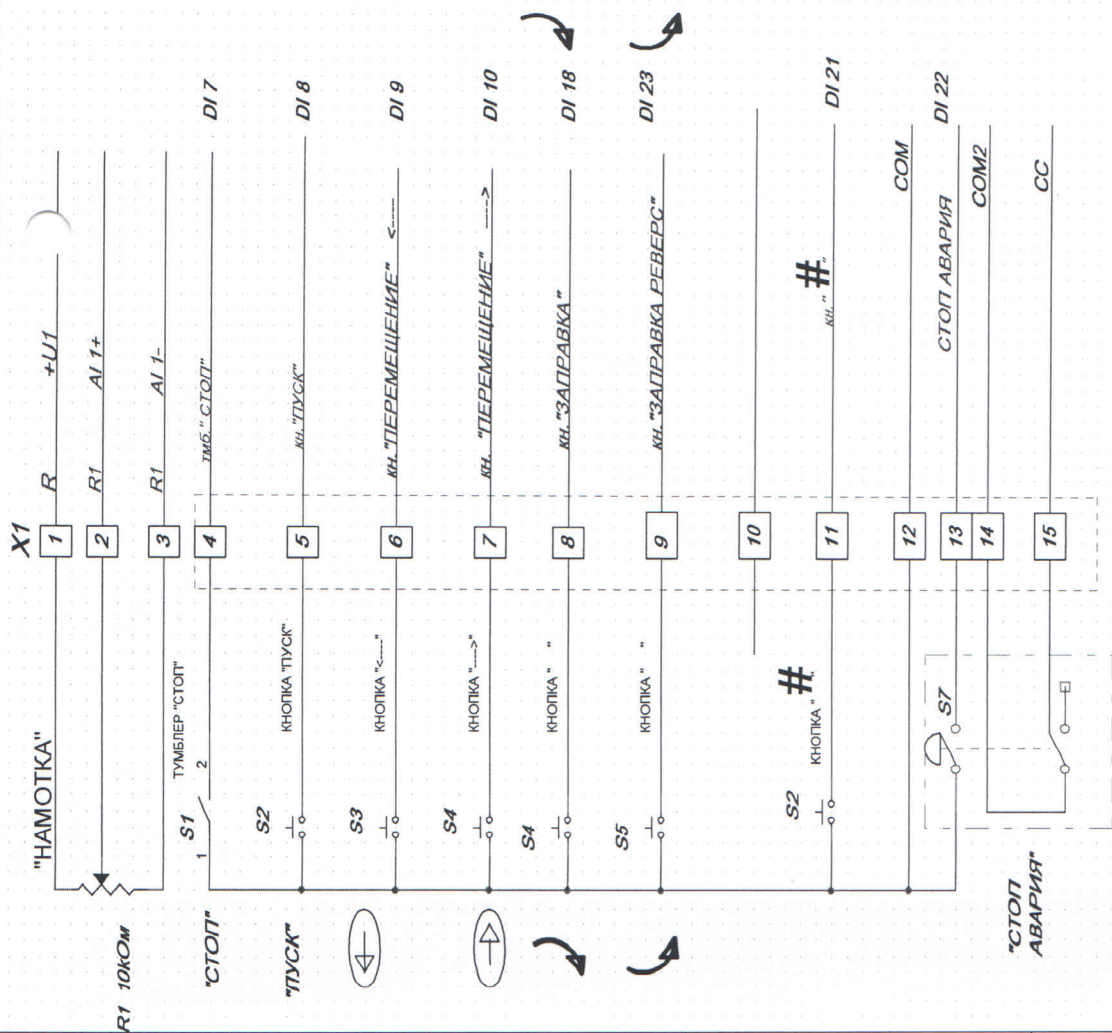
Document Number

Size A4

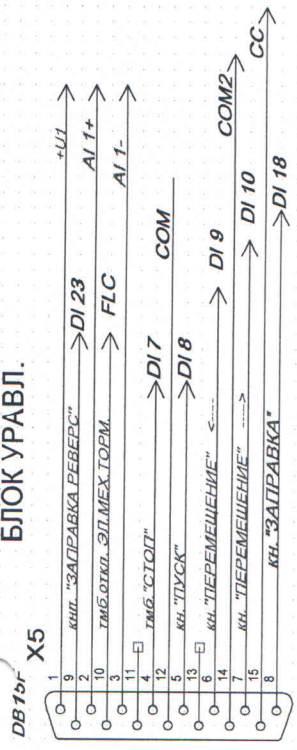
Date: Thursday, December 19, 2013

Sheet 5 of 7

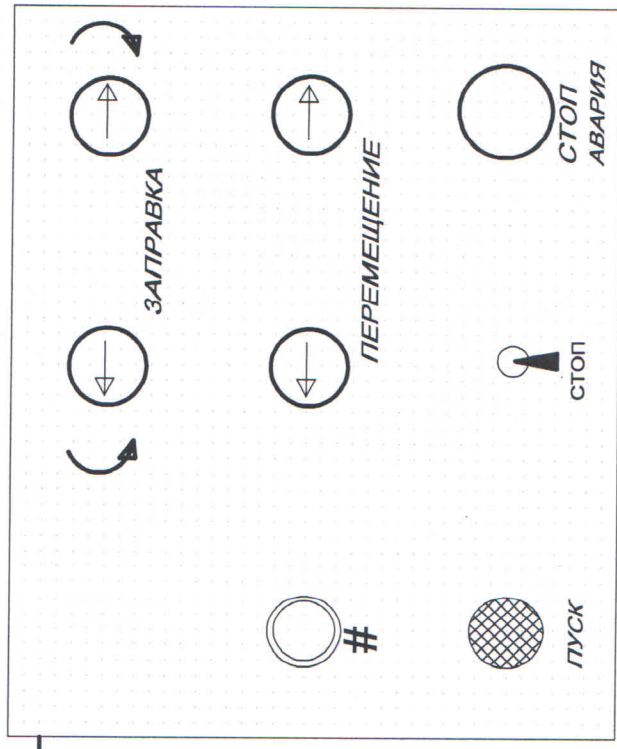
Rev 1



БЛОК УРАВЛ.



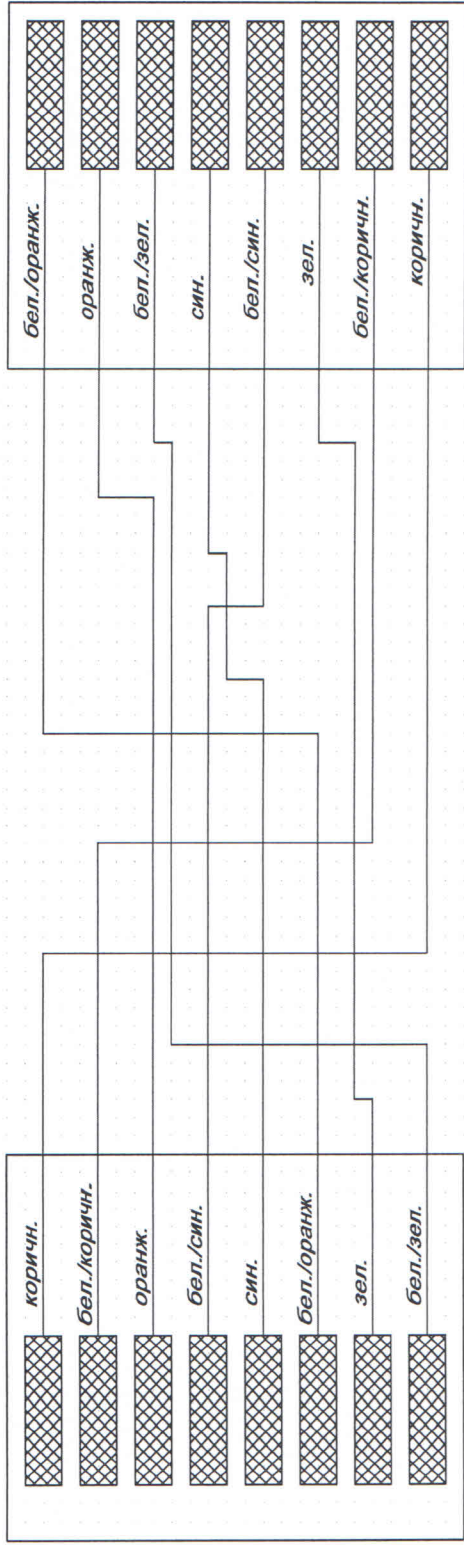
ВЫНОСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



1700

Title		СНПК-14	
Size	Document Number		
Customer	Rev	A	
Date:	Выносной Пульт Управления (Обез)	Sheet	5 of 11
	Thursday, December 19, 2013		

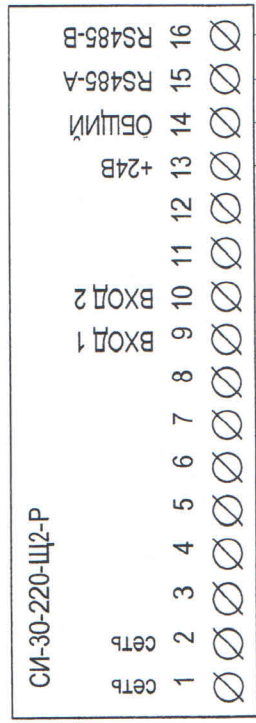
LXA (3SA5) -BS542



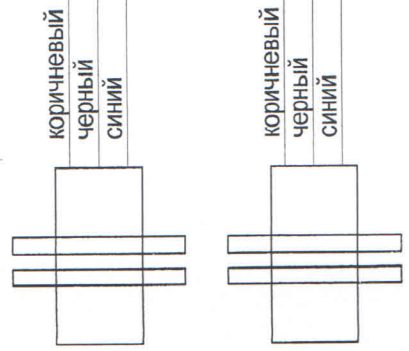
TP-8P8C 2000 TP-8P8C

Title		Кабель КС-1	
Size	Document Number	Rev	A
A4			
Date:	Tuesday, December 17, 2013	Sheet	7 of 7

A B C D

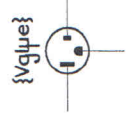
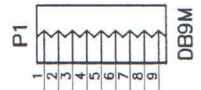


В52.12М.33.4.2.1.К

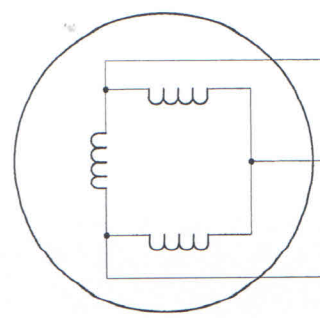
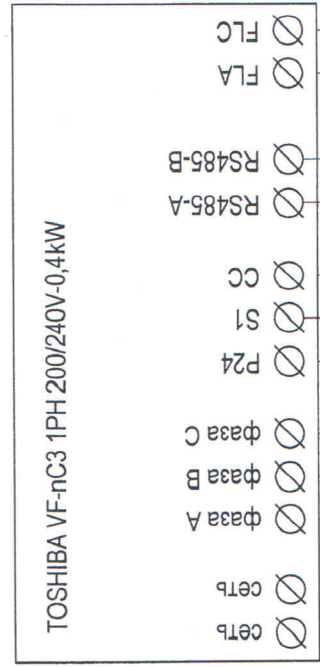
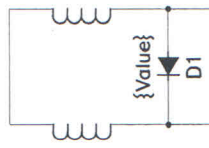


RS-485-2

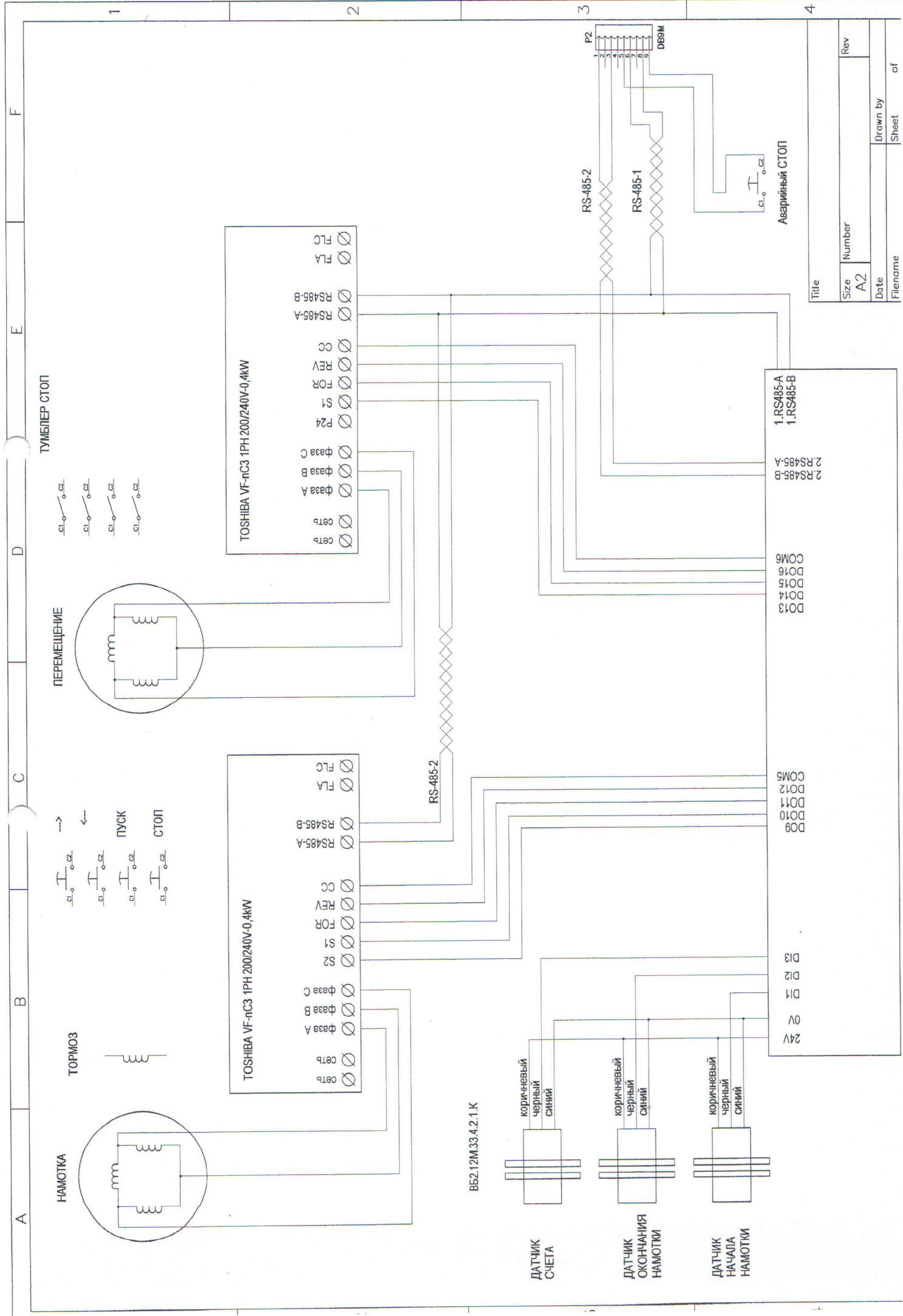
RS-485-1



ТОРМОЗ



Title	Number	Rev
Size	A3	
Date		Drawn by



Title		Rev	
Size	Number	Date	Drawn by
A2			
Filename		Sheet of	