



ГРУППА КОМПАНИЙ

МИР НАМОТОЧНЫХ СТАНКОВ



ПРОИЗВОДСТВО НАМОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ 'ЗЕНИН' БРО



производство намоточного оборудования

МИР НАМОТОЧНЫХ СТАНКОВ

СТАНКИ ДЛЯ НАМОТКИ И КОМПОНОВКИ

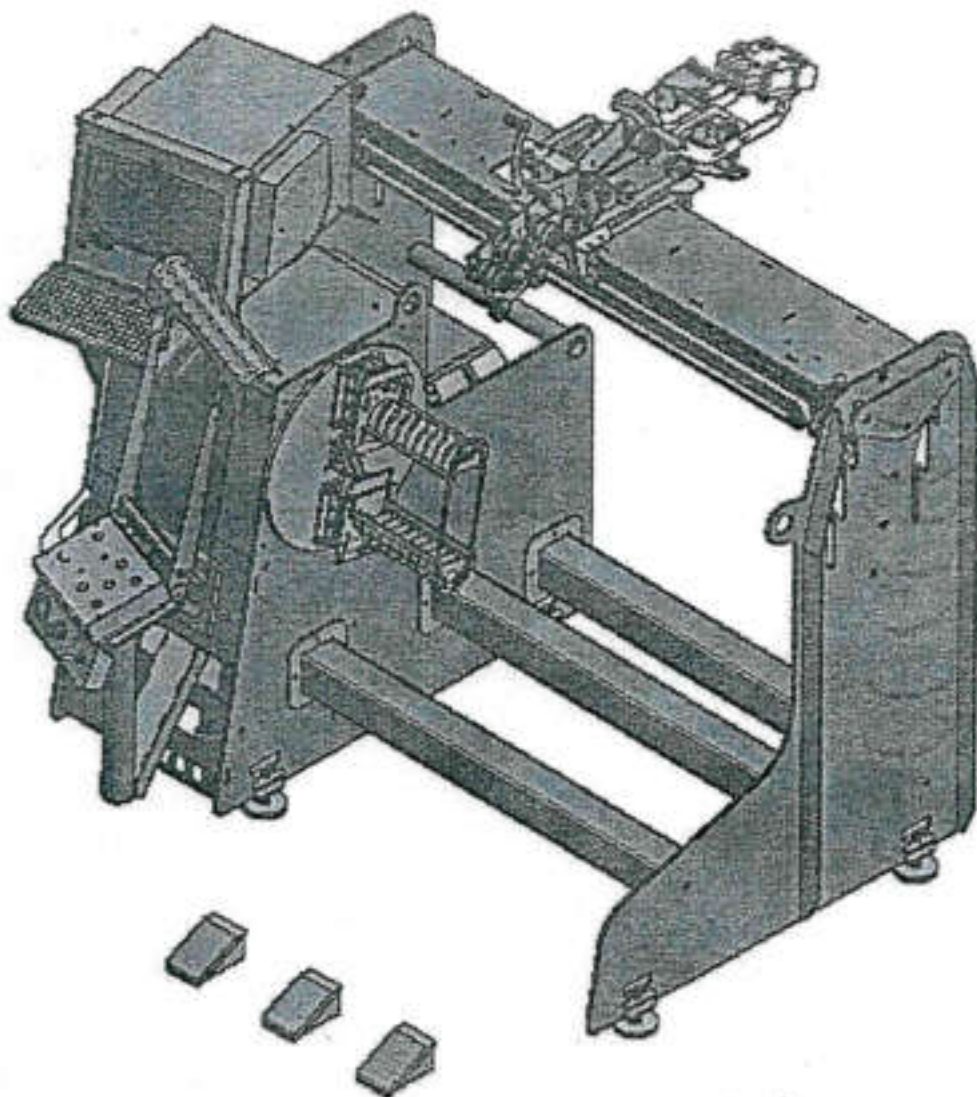
СЧЕТЧИК 6826933

119207, г. Москва, ул. Родниковая, д. 7, литера №3, а/п 2,
тел.: 8(495)502-7324, 8(495)504-7283, факс: 8(495)226-0042,
тел./факс: 8(495)730-0000, 8(495)730-0518, 8(495)730-0818

www.vitok.com.ru, mirna@mirna.ru
www.mirna.com, vitok.ru,
www.sktzovir.ru, www.namotka.ru

Станок намоточный СН-10С-600 «ПРОГРЕСС»

ПАСПОРТ



МОСКВА
2016

ПАСПОРТ

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Назначение	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплектность.....	4
4. Устройство и принцип работы.....	5
5. Указание мер безопасности.....	6
6. Интеллектуальная педаль.....	7
7. Общие сведения о намотке	9
8. Подготовка к работе и порядок работы.....	14
9. Порядок технического обслуживания (см. в т.ч. паспорт VFS15).....	24
10. Возможные неисправности и способы их устранения (см. в т. ч. паспорт VFS15).....	25
11. Гарантия изготовителя.....	25
12. Свидетельство о приемке.....	25
Приложение № 1 (пояснительные рисунки)	
Приложение № 2 (схемы электрические -ЭЗ., перечень элементов -ПЭ)	

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

Станок намоточный, для секционной крупногабаритной намотки

СН-10С-600 «ПРОГРЕСС»**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1. Секционный намоточный станок предназначен:

- для намотки крупногабаритных секционных электрокатушек с раскладкой провода в секциях (электродвигателей от 10 до 100 кВт);
- для намотки крупногабаритных электрокатушек шиной (трансформатора 1-2 габаритов).
- для намотки ортоциклических крупногабаритных электрокатушек (сварочных трансформаторов, трамвайных тормозов)

1.2. Станок может эксплуатироваться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха $22 \pm 10^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха 80 % при температуре $+25^\circ\text{C}$.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

		СНС-10С-600 «ПРОГРЕСС»
2.1. Диаметр наматываемого провода, мм		0,5÷3
2.1.1. Площадь поперечного сечения прямоугольного провода, мм		0,5-200
2.2. Регулируемые обороты вала намотки, об / мин при 50 Гц		0÷62
2.3. Макс. крутящий момент, кг м		57,3
2.4. Шаг раскладки, мм за 1 оборот		0,005÷50
2.5. Реверс направления движения раскладчика		ручной, по датчикам направления раскладки, программный
2.6. Максимальный диаметр каркаса, мм		950
2.7. Регулировка шага раскладки		дискретная, электронным редуктором
2.8. Количество наматываемых секций		1÷99(999)
2.9. Механизм привода раскладки		ременная передача, шаговый двигатель
2.10. Расстояние перехода между секциями, мм		0÷650
2.11. Задаваемое число витков намотки, витков		от 0,1 до 99999,9
2.12. Дискретность счета		0,1 витка
2.13. Максимальная ширина зоны раскладки, мм		650
2.14. Раскладчик		натяжное и формирующее устройство
2.15. Режимы работы раскладчика		Программируемый, пространственной ориентации, рядовой, секционный, ортоциклический, «управляемый ряд»
2.16. Габаритные размеры станка, мм ДхШхВ		1870х1990х1700
2.17. Вес, кг		700
2.18. Номинальная потребляемая мощность, кВт		4,5
2.19. Максимальная масса оправки вместе с обмоткой, кг		50
2.20. Управление		ручное, автоматическое, программное
2.21. Напряжение/частота питания		3х380±10%В / 50±2%Гц

2.2 Операции, выполняемые оператором намоточного станка:

- установка каркаса (оправки) изделия;
- заправка провода на каркас (оправку);
- установка параметров намотки: № секции, число витков намотки в секции, число витков дёмотки (режим уменьшения скорости намотки), число витков старта, направление вращения вала намотки, скорость намотки и скорость дёмотки, шаг раскладки, направление раскладки, режим раскладки (ортоциклическая или рядовая), расстояние между секциями (шаг перехода), направление перехода, направление счета витков, последовательность намотки секций,
- снятие каркаса с намотанным проводом.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1	Станок намоточный в комплекте: <ul style="list-style-type: none"> • Рама станка; • Механизм намотки с планшайбой • Механизм раскладки 	1 шт. 1 шт. 1 шт.
3.2	Формующее – натяжное устройство 30x30 для шинки	1 шт.
3.3	Пневматическая разжимная оправка	1 шт.
3.4	Блок управления с кожухом и соединительными кабелями	1 шт.
3.5	Выносной пульт управления с защитным экраном	1 шт.
3.6	Педаль «Пуск-Стоп»	1 шт.
3.7	Интеллектуальная педаль*	1 шт.
3.8	Педаль «ЗАПРАВКА-РЕВЕРС ЗАПРАВКИ»	1 шт.
3.9	Персональный компьютер с установленной программой управления станком в составе: <ul style="list-style-type: none"> • Моноблок с сенсорным экраном; • Клавиатура; • Мышь; • Блок питания компьютера 	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
3.10	Паспорт	1 шт.
3.11	Комплект схем электрических	1 шт.
3.12	Гарантийный срок со дня сдачи станка заказчику: 12 месяцев	
3.13	Обучение одного оператора на территории изготовителя	
3.14	Пусконаладочные работы*	

*- если дополнительно оговорено в договоре.

Все вышеперечисленные параметры и условия могут быть изменены по согласованию сторон.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

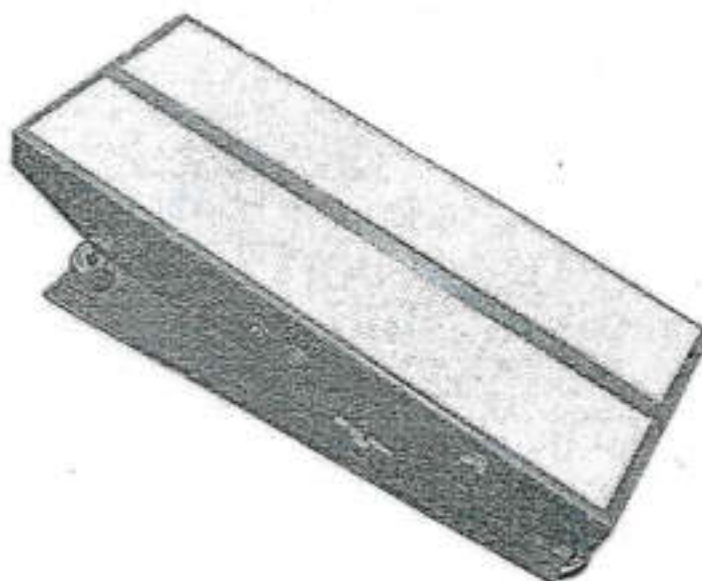
4.1.	Станок состоит из блока управления, механизма намотки, механизма раскладки, которые размещены на общей раме. Блок управления устанавливается на механизме намотки на выносном кронштейне. Дополнительный пульт управления располагается на подвижном кронштейне и имеет защитный экран.
4.2.	<p>Блок управления. Конструктивно выполнен в металлическом корпусе, где размещены:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Персональный компьютер с сенсорным экраном; • управляющий контроллер; • регулятор скорости электродвигателя переменного тока – частотный преобразователь VFS15; • драйвер управления двигателем механизма раскладки;
4.3.	<p>Механизм намотки. Состоит из сварного корпуса, внутри которого расположен червячный моторедуктор $i=15$ с асинхронным электродвигателем $N=4$ кВт; $n=935$ мин⁻¹ ВНИМАНИЕ. <i>Моторедуктор, установленный в станке, обязан пройти 70-часовую обкатку.</i> Во избежание перегрузки электродвигателя при обкатке пользоваться только <i>пониженной нагрузкой.</i> На оси вала намотки расположен диск с прорезями, управляющий работой фотодатчика. Во время технических осмотров необходимо следить за тем, чтобы диск не касался корпуса фотодатчика и был чистым, иначе возможны сбои в работе станка На выходном конце вала намотки устанавливается ступица с планшайбой. На внешней стороне планшайбы имеется метка «ортоцикл» — положение планшайбы, соответствующее моменту включения раскладчика при выбранном режиме «ОРТОЦИКЛ».</p>
4.4.	<p>Механизм раскладки. Состоит из рамы из которой размещены:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Направляющая, каретка раскладчика, шаговый двигатель, приводящий через зубчатую передачу цепь перемещения каретки раскладчика; • левый и правый ограничители зоны перемещения каретки раскладчика с индуктивными датчиками.
4.5.	На каретке раскладчика сверху закрепляется натяжное и формующее устройство ФНУ 30x30 с приемными, формующими и отдающими роликами, а на поворотном рычаге натяжной ролик. Поднимая или опуская рычаг, добиваются требуемого натяжения и угла съема провода на каркас. Рычаг фиксируется в одном из восьми положений. Снизу каретки располагаются ролики ФНУ для намотки провода.
4.6.	К станку подключаются педаль «Пуск-Стоп», педаль заправочной скорости и интеллектуальная педаль*.
4.7	<p>Пневматическая разжимная оправка. Сжатие и разжатие осуществляется тумблером находящимся на панели управления станком (См. рис. 8, поз. 3). Сила сжатия изменяется с помощью регулятора давления находящимся на панели пневматики (См. рис. 8, поз. 2). Скорость подачи воздуха регулируется с помощью пневмодресселя (См. рис. 11, поз. 2). По мере необходимости, необходимо производить слив конденсата из воздушного фильтра (См.рис. 9, поз.1)</p>

* - если дополнительно оговорено в договоре.

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. 2.21. Подключение производить только через внешнее вырубное токоограничивающее устройство 16 А 3 х 380 В.
- 5.3. Техническое обслуживание и ремонтные работы производить только при отключенном напряжении питания.
- 5.4. Запрещается работать при снятых кожухах, крышках, панелях, а также без защитного экрана
- 5.5. Запрещается вскрывать блоки и узлы станка и производить самостоятельный ремонт до истечения гарантийного срока обслуживания.
- 5.6. **При вращающемся двигателе строго запрещается переключение тумблера "Реверс двигателя намотки".**
- 5.7. При проверке или ремонте станка пользоваться только исправным инструментом (ГОСТ 10035-81).
- 5.8. Запрещается находиться в зоне намотки до полной остановки вала намотки, с обязательным переключением по окончании намотки тумблера "СТОП" в положение "СТОП"
- 5.9. Своевременно останавливать станок при окончании провода на сматываемой бобине.
- 5.10. Запрещается использовать рабочие органы станка не по их прямому назначению.
- 5.11. Запрещается работа при движении механизма вертикального перемещения рывками, до устранения причины.
- 5.12. Запрещается использовать предохранители с несоответствующими номиналами.
- 5.13. При срабатывании тепловых реле (защиты от перегрузки) уменьшить натяжение провода, выдержать паузу 2-5 минут до повторного включения.
- 5.14. 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. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПЕДАЛЬ

Назначение: Педаль предназначена для оперативного вмешательства в процесс намотки в том случае, если руки оператора заняты какой-либо технологической операцией.

Интеллектуальная Педаль (ИП) позволяет производить плавный переход работы станка от программных настроек к педальным регулировкам. Переход на педальную скорость выполняется при полном нажатии на педаль. Отпуская и нажимая педаль можно регулировать скорость от ранее установленной до нуля и обратно. Обратный переход к программному управлению производится кнопкой на блоке управления.

Базовые технические характеристики		
1	Габаритные размеры устройства, мм	300 * 120 * 100
2	комплектность	Педаль Кабель для соединения со станком
3	устройство и принцип работы	Педаль предназначена для оперативного вмешательства в процесс намотки в том случае, если руки оператора заняты какой-либо технологической операцией. Режим «Активное управление». В свободном, не нажатом, состоянии педаль не влияет на скорость намотки, которая определяется записанной в программе или установленной вручную энкодером на блоке

	<p>управления.</p> <p>Переход на педальную скорость выполняется при полностью нажатой педали носком (Режим «Педаль газа»), срабатывает концевик №1. Происходит переключение на педальную скорость, отпуская и нажимая педаль мы регулируем скорость от ранее установленной до нуля и обратно. Полностью отпущенная пяткой педаль остановит намотку, установив нулевую скорость. При нажатии пяткой срабатывает концевик №2, выполняется переход в «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТОП» (Режим «Педаль тормоза») с включением тормозов. Вторичное нажатие пяткой на концевик №2 включает режим намотки с педальной скоростью. Обратное переключение на намотку без педали выполняется нажатием специальной кнопки на блоке управления как в режиме намотки так и в режиме «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТОП». Если во время работы с педалью изменится секция, то максимальная скорость при регулировании будет установлена из параметров новой секции.</p>
--	--

7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМОТКЕ

Процесс намотки изделия состоит из вращения каркаса, либо оправки, и распределения провода по каркасу.

Понятие управление намоткой включает в себя следующее:

- управление скоростью намотки;
- управление перемещением нитеводителя;
- управление процессом намотки;
- управление натяжением наматываемого материала, провода.

Высокое качество конечного изделия определяется эффективным управлением всеми процессами намотки.

Управление скоростью намотки

Возможность достижения максимальных скоростей намотки во многом определяется динамикой разгона и торможения. В идеальном варианте, с началом намотки скорость вращения каркаса должна плавно увеличиваться, обеспечивая отсутствие избыточного натяжения провода из-за инерционности устройств смотки и натяжения, во время намотки оставаться постоянной и плавно уменьшается к моменту завершения намотки, не допуская ослабления натяжения из-за той же инерции. Типовой график изменения скорости вала намотки приведен на рис.1. В большинстве случаев идеальная кривая хорошо аппроксимируется кривой с двумя точками перегиба. Для реализации подобного варианта достаточно трех ступеней регулирования.



Рис.1.

Мы назвали эти ступени скоростями «СТАРТ», «НАМОТКА» и «ДОМОТКА», соответственно. Для простоты использования и надежной повторяемости смена

ступеней привязана к количеству намотанных витков. Из приведенного графика видно, что полный цикл намотки разбивается на семь участков, характеризующиеся различными процессами:

1. Плавное увеличение скорости вала намотки до уровня «СКОРОСТЬ СТАРТА». Темп разгона задается параметром АСС в преобразователе частоты, регулируется на заводе-изготовителе, (поэтому длительность этого этапа не привязана к числу витков).
2. Постоянная скорость вращения вала намотки, каркас постепенно раскручивается, преодолевая силы трения и инерции. Продолжительность этапа привязана к количеству витков и выбирается пользователем. Количество витков указывается в соответствующей переменной при программировании работы станка.
3. Плавное увеличение скорости вала намотки от уровня «СКОРОСТЬ СТАРТА», до уровня «СКОРОСТЬ НАМОТКИ». Темп разгона задается параметром АСС.
4. Поддержание скорости намотки постоянной.
5. Скорость вращения вала намотки снижается до значения «СКОРОСТЬ ДОМОТКИ». Интенсивность торможения устанавливается параметром DEC преобразователя частоты и регулируется заводом изготовителем. Для погашения инерции системы «якорь двигателя намотки – оправка – каркас» дополнительно может применяться электродинамическое торможение двигателем намотки. (для этого в «УПРАВЛЕНИИ» необходимо ввести цифру 4) Интенсивность торможения устанавливается на заводе-изготовителе, (параметр F501 преобразователя частоты), пользователь может изменять время действия динамического торможения (td). На графике (рис.1) приведены возможные кривые снижения скорости вращения вала намотки. Цифрами I и II обозначены возможные кривые при применении динамического торможения различной, ($T_I > T_{II}$) длительности. Цифра III указывает на кривую изменения скорости без применения динамического торможения. При использовании инерционного смоточного устройства резкое торможение вала намотки недопустимо. В этом случае динамическое торможение не используют, а применяют программные методы снижения скорости. Этот метод заключается в плавном переходе от скорости намотки на скорость домотки за некоторое количество витков – витков домотки.
6. Поддержание скорости, равной «СКОРОСТИ ДОМОТКИ».
7. Окончательная остановка, включение динамического, а также механического тормозов. Из-за инерции образуется остаточный выбег провода. Для устранения выбега скорость домотки следует выбирать так, чтобы тормозная система с остаточной инерцией справлялась достаточно надежно.

Таким образом, для управления скоростью намотки указываются следующие значения:

- количество витков намотки, основная скорость намотки;

- количество витков старта, скорость старта;
- количество витков домотки, скорость домотки;
- степень использования динамического торможения – наличие и длительность;
- направление вращения вала намотки.

Управление перемещением нитеводителя

Выполняя намотку, требуется не только наматывать провод на каркас, но и каким-либо образом распределять его. Для распределения провода необходимо перемещать направляющее приспособление (нитеводитель). В качестве последнего могут выступать ролики, фильеры и прочие подобные устройства.

При намотке простой катушки пользуются термином «ШАГ РАСКЛАДКИ». Под этим понятием подразумевают расстояние между центрами соседних витков. Для плотной рядовой укладки, виток к витку, необходимо перемещать нитеводитель таким образом, чтобы расстояние по каркасу от точки съема провода на раскладчике до точки укладки на каркасе было постоянным, и равным диаметру провода. При изменении этого расстояния каждый последующий виток может накладываться на предыдущий, либо создавать пустоты. В некоторых случаях этого добиваются специально, поэтому при управлении раскладкой, под термином «ШАГ РАСКЛАДКИ», мы будем принимать расстояние, на которое перемещается раскладчик за время намотки одного витка.

Витки, наматываемые с постоянным шагом, будем называть секцией. Секция может включать в себя любое количество витков, в пределах разрядности счетчика.

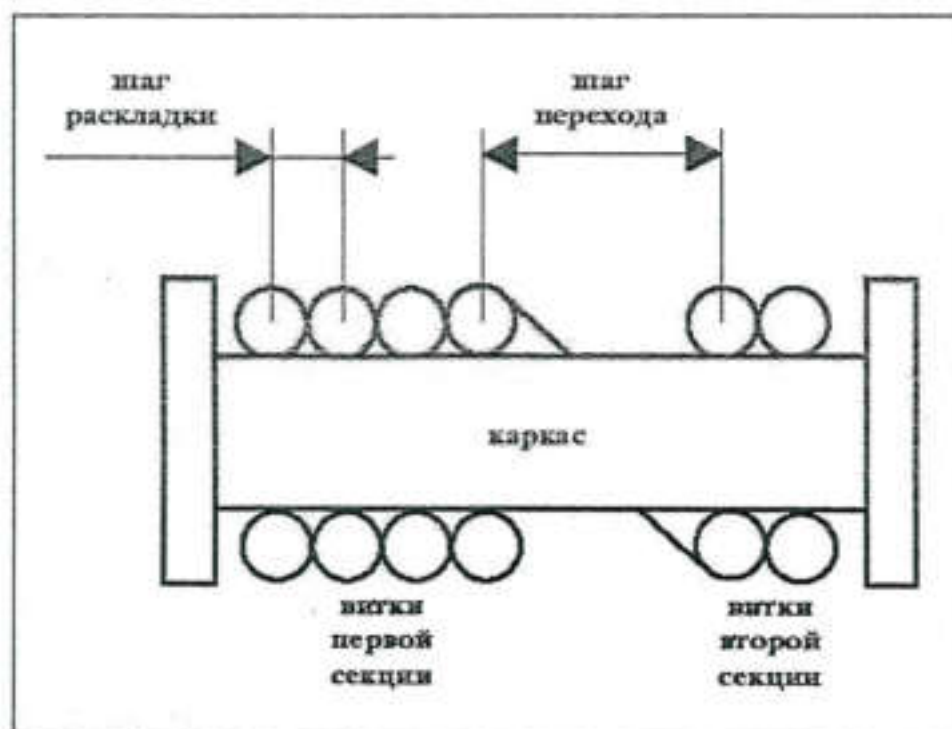


Рис.2.

В некоторых системах раскладки шаг раскладки обеспечивается сопряжением скорости перемещения раскладчика со скоростью вращения вала намотки. Такие системы сложны в регулировке, неточны и малонадежны. Более перспективны цифровые системы, основанные на слежении за выполнением каждого витка. В этих системах раскладчик перемещается синхронно с вращением каркаса. Здесь фактор времени, а следовательно и динамики процессов разгона, торможения и поддержания скорости намотки, полностью исключен, поэтому не требуется сложная настройка, а результаты легко повторяемы.

Применение в приводе механизма раскладки шагового двигателя позволяет получать чрезвычайно точную раскладку. Преобразование вращательного движения ротора шагового двигателя в поступательное движение нитеводителя выполняется с помощью зубчатого ремня, а в особо точных системах с помощью системы винт-гайка. Применяемые модули передачи не позволяют получить круглые числа в коэффициенте преобразования вращательного движения в поступательное. Поэтому для каждого станка определяется свой коэффициент соответствия единичного шага двигателя привода и реального перемещения раскладчика. Для оператора станка этот коэффициент приводится в виде соответствия условного единичного шага определенному линейному перемещению раскладчика в миллиметрах.

Любое движение определяется не только величиной, но и направлением. Направление движения раскладчика на станках определяется большим числом факторов. Поэтому при задании направления движения раскладчика можно говорить только о задании **начального направления**.

Сложные моточные изделия могут состоять из нескольких секций, разнесенных друг от друга на некоторое расстояние. Типичным примером многосекционной катушки является контурная катушка радиоприемника длинноволнового диапазона, либо статорная всыпная обмотка электродвигателя, намотанная на специальную оправку. **Расстояние между последним витком предыдущей секции и первым витком последующей мы называем «ШАГ ПЕРЕХОДА» между секциями.** Для этого шага также имеется коэффициент соответствия логического шага линейному перемещению в миллиметрах.

Логика отработки перехода в наших станках не предусматривает изменение направления движения раскладчика после начала выполнения перехода.

Таким образом, для управления движением раскладчика указываются следующие значения:

- шаг раскладки;
- начальное направление движения раскладчика;
- шаг перехода;
- направление перехода.

Управление процессом намотки

Технологический процесс изготовлениямоточного изделия может включать в себя не только собственно намотку, но и разнообразные дополнительные операции, такие как прокладка межслоевой изоляции, фиксация отводов, просушка и прочие. С точки зрения процесса выполнения намотки, дополнительные технологические процессы представляются как паузы вращения каркаса и перемещения нитеводителя. Такие паузы могут иметь как известную длительность, так и продолжаться неопределенное время.

Кроме того, технологический процесс намотки изделия может включать в себя последовательную намотку секций с различным шагом раскладки и различными переходами между ними. Различные задачи требуют и различных правил выполнения переходов и смены секций. Для выполнения перехода с высокой точностью требуется остановка вала намотки. Иначе комбинация вращения каркаса и линейного перемещения раскладчика не позволит определить траекторию укладки провода. А там, где высокая точность не требуется, переход можно выполнять без остановки, снижая время выполнения всей намотки.

Таким образом, для управления процессом намотки указываются следующие значения:

- наличие и длительность технологических пауз;

Управление натяжением наматываемого материала

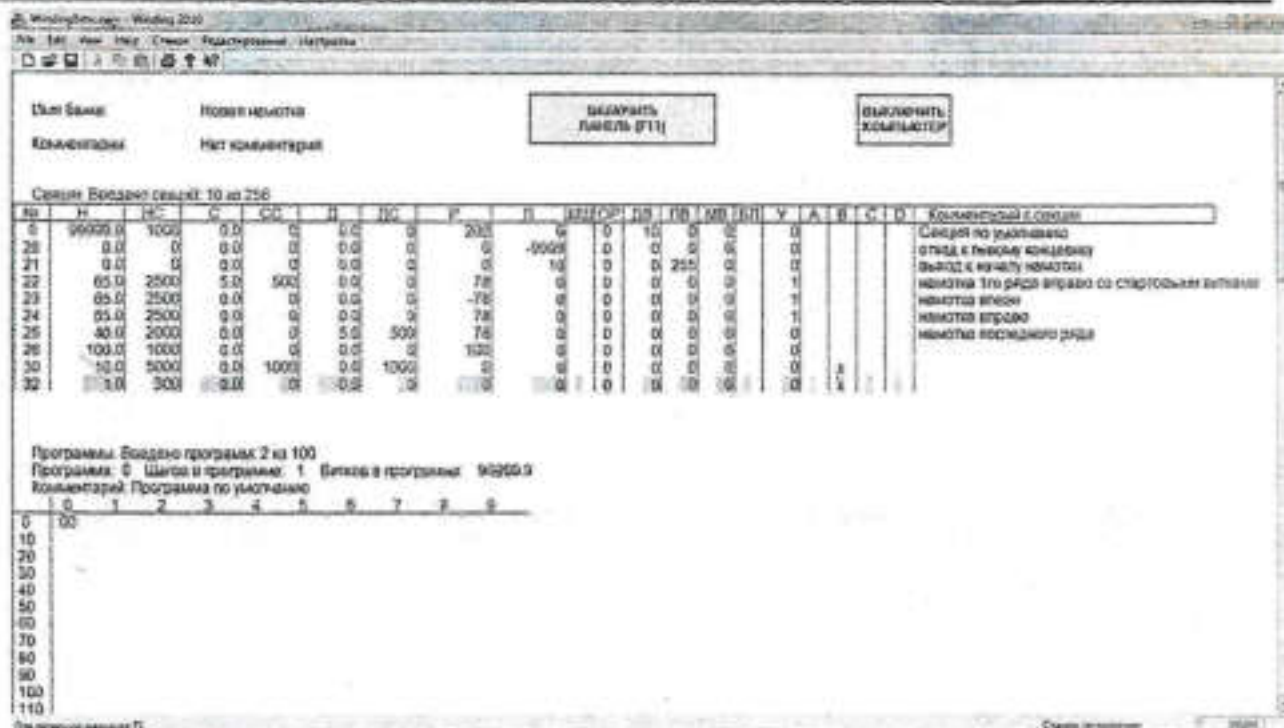
Необходимое для намотки натяжение провода может формироваться на различных участках системы «смоточное устройство – натяжное устройство – намоточный станок». Непосредственно на намоточном станке натяжение формируется за счет огибания проводом направляющих роликов нитеводителя. Сближая или разнося направляющие ролики можно менять натяжение провода.

Также большое значение при намотке имеет остаточная деформация провода на участке между последним направляющим роликом и каркасом. Для намотки круглых и прямоугольных катушек используют различные системы формовки провода для плотной и качественной укладки.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Перед включением станка необходимо:

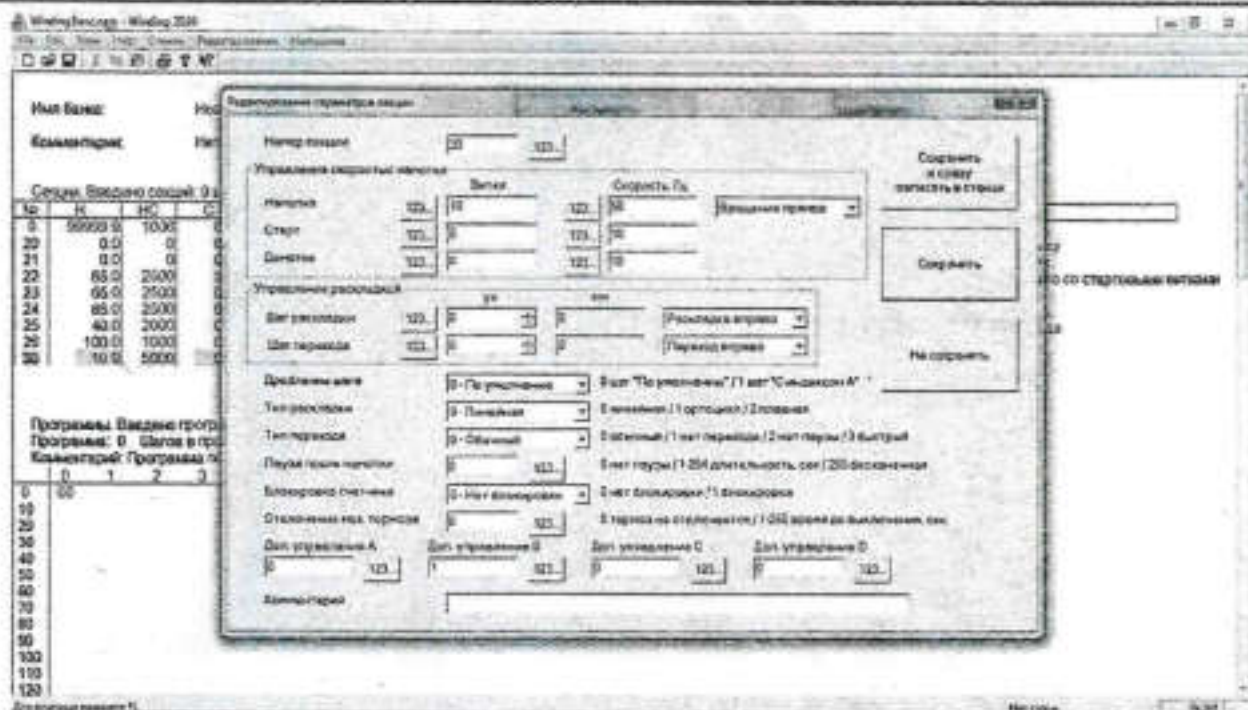
- Удалить упаковку, обеспечив свободу вращения вала намотки и перемещения нитеводителя между датчиками направления раскладки;
- Проверить наличие и исправность шлейфа заземления сечением не менее 10 мм²;
- Соединить блок управления с механизмами намотки и раскладки при помощи кабелей. При соединении 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.
- Установить тумблер «СТОП» в положение «СТОП» (вниз) на верхней панели механизма намотки. Тумблер стояночного тормоза «ТОРМОЗ» на механизме намотки переключить в положении включено (вверх).
- Подключить кабель питания к сети переменного тока 380В, 50Гц, 16А через внешнее токоограничивающее вырубное устройство (в комплект не входит);
- Включить блок управления станка, нажав тумблер «Сеть»;
- Включить компьютер;
- После загрузки операционной системы автоматически запустится программа Winding 2010. Если этого не произошло, то необходимо запустить ярлык на рабочем столе «plc.bat» двойным щелчком левой кнопки мыши;
- На мониторе появится общее меню программы намотки Winding 2010. Станок готов к работе.



7.2. Программирование процесса намотки.

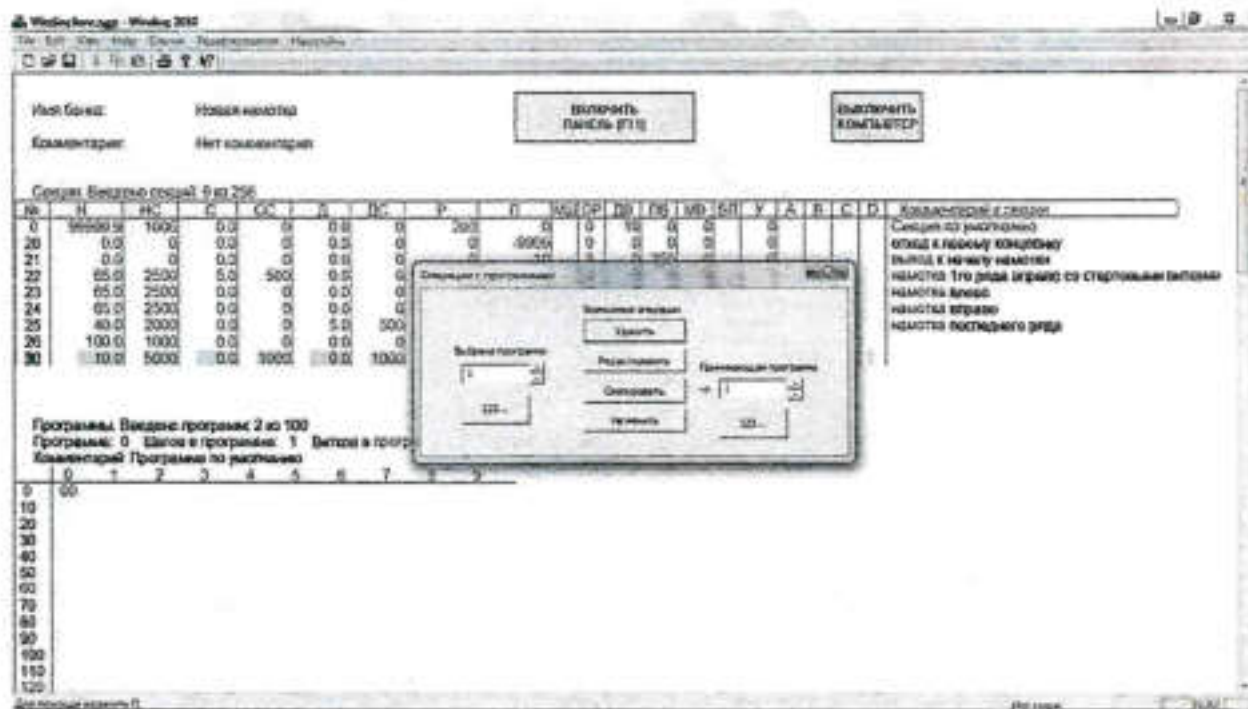
Программа управления визуально состоит из двух независимых экранов: экран составления программ намотки Winding 2010, и панели управления станком.

На экране Winding 2010 значения задаются мышью либо касанием сенсорного экрана. Команды панели управления станком дополнительно могут быть заданы с клавиатуры. Для этого рядом с названием команды в скобках указана клавиша клавиатуры латинской раскладки, например «Программа (A)».

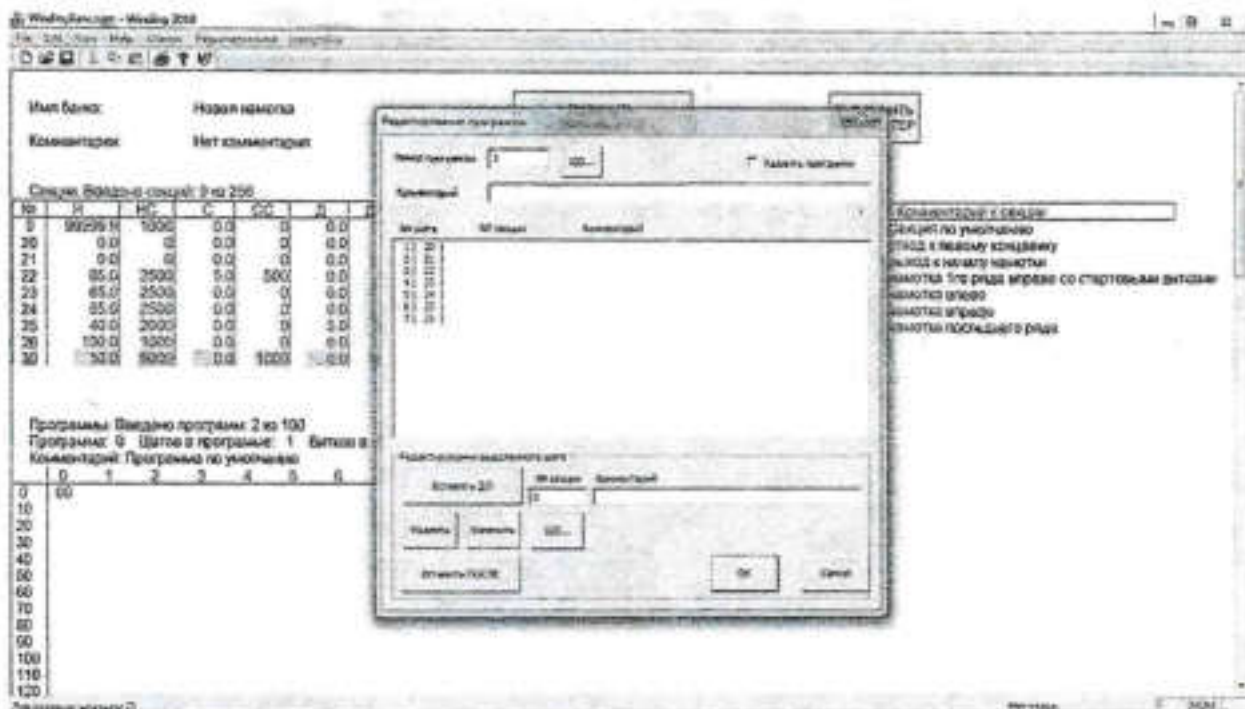


После ввода значений нажимаем необходимую кнопку «Сохранить», «Сохранить и сразу записать в станок», «Не сохранять».

В меню «Редактирование» выбираем «Программы», появляется окно «Операции с программами».

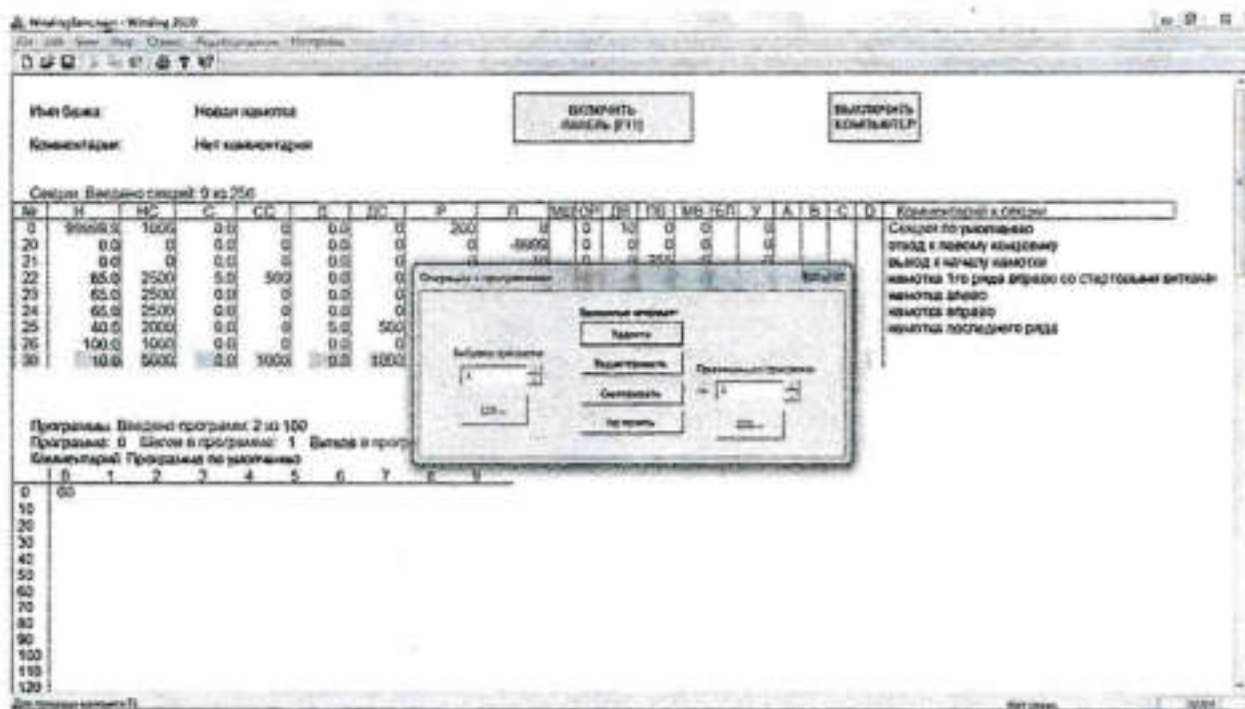


Выбираем перечисленные возможные операции. В появившемся окне «Редактирование параметров программы», вводим требуемые значения программы.

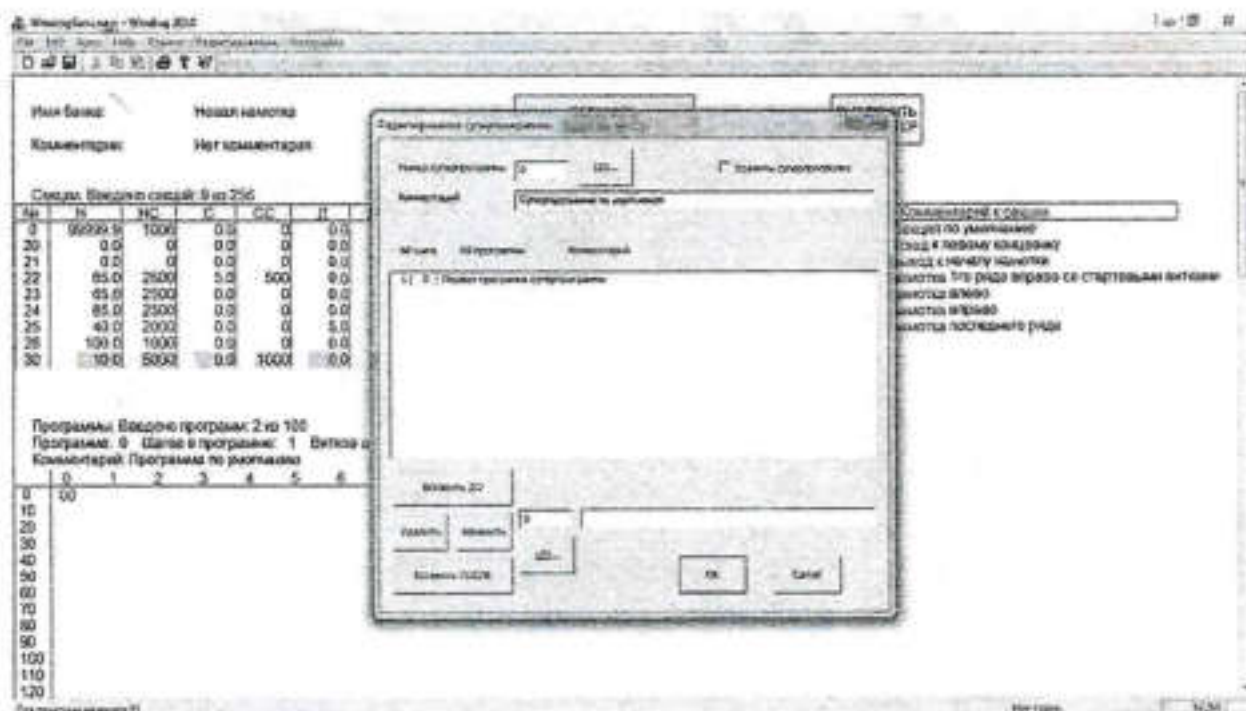


После ввода значений нажимаем необходимую кнопку «OK», «Cancel».

В меню «Редактирование» выбираем «Суперпрограммы», появляется окно «Операции с программами».

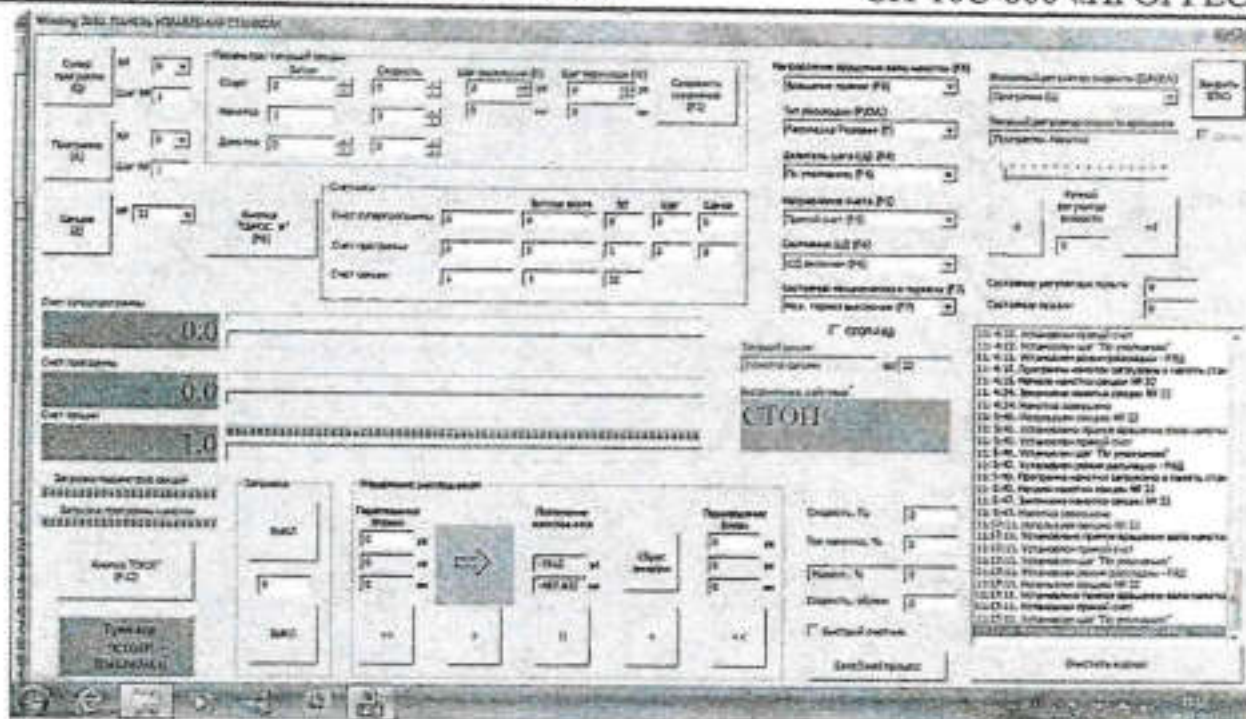


Выбираем перечисленные возможные операции. В появившемся окне «Редактирование параметров суперпрограммы», вводим требуемые значения суперпрограммы.



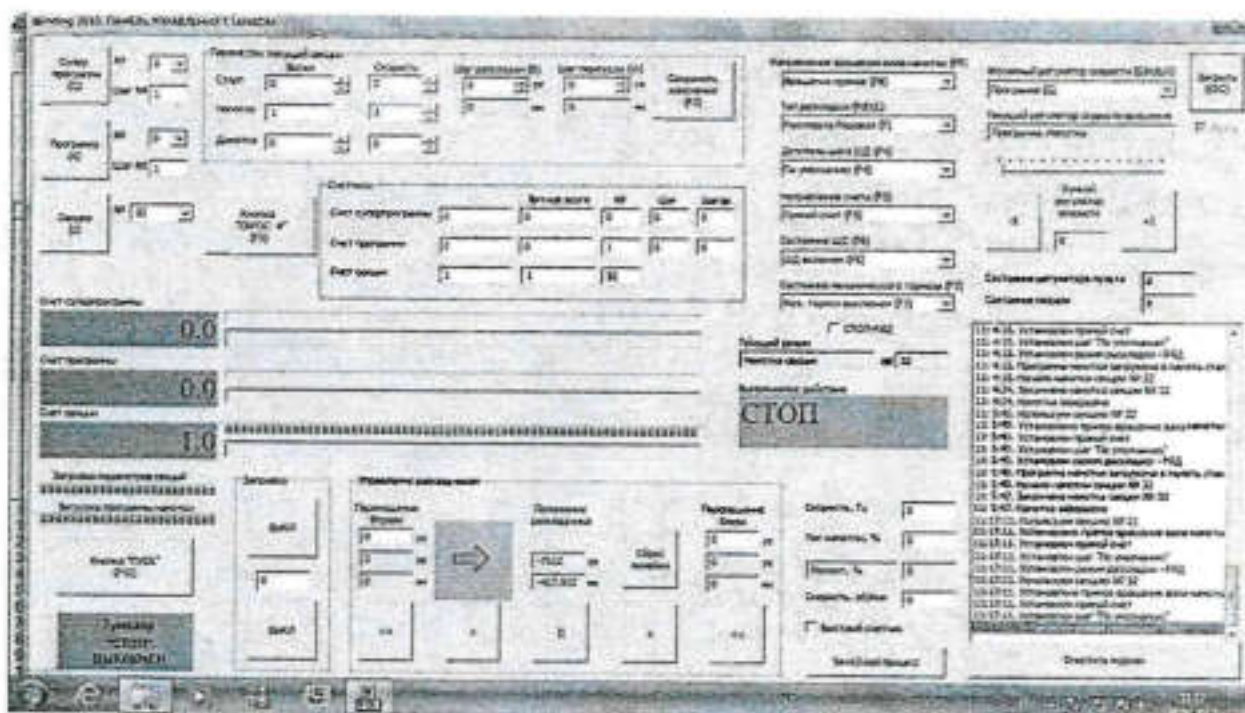
После ввода значений нажимаем необходимую кнопку «OK», «Cancel».

После ввода всех данных секций, программ, суперпрограмм нажмите кнопку «включить панель (F11)» (кнопка расположена посередине экрана)-откроется «Панель управления станком». В Панели управления станком можно запустить необходимые секции, программы, суперпрограммы, отследить намотку и т.д.



7.3. Работа со станком.

Рабочий экран панели управления станком выглядит следующим образом.



Зона программ расположена в левом верхнем углу экрана. Командами данной зоны можно запускать секции, программы, суперпрограммы.

Для запуска секции напротив кнопки «Секция (Z)» в сплывающей строке выберите номер нужной секции. Нажмите кнопку «Секция (Z)». После нажмите кнопку «ПУСК». Секция будет запущена, станок начнет работу.

Для запуска программы напротив кнопки «Программа (A)» в сплывающей строке выберите номер нужной программы. Нажмите кнопку «Программа (A)». После нажмите кнопку «ПУСК». Программа будет запущена, станок начнет работу.

Для запуска суперпрограммы напротив кнопки «Суперпрограмма (Q)» в сплывающей строке выберите номер нужной суперпрограммы. Нажмите кнопку «Суперпрограмма (Q)». После нажмите кнопку «ПУСК». Суперпрограмма будет запущена, станок начнет работу.

После запуска секции, программы или суперпрограммы в окне «Параметры текущей секции» появится информация с номером вашей загруженной секции, программы, суперпрограммы.

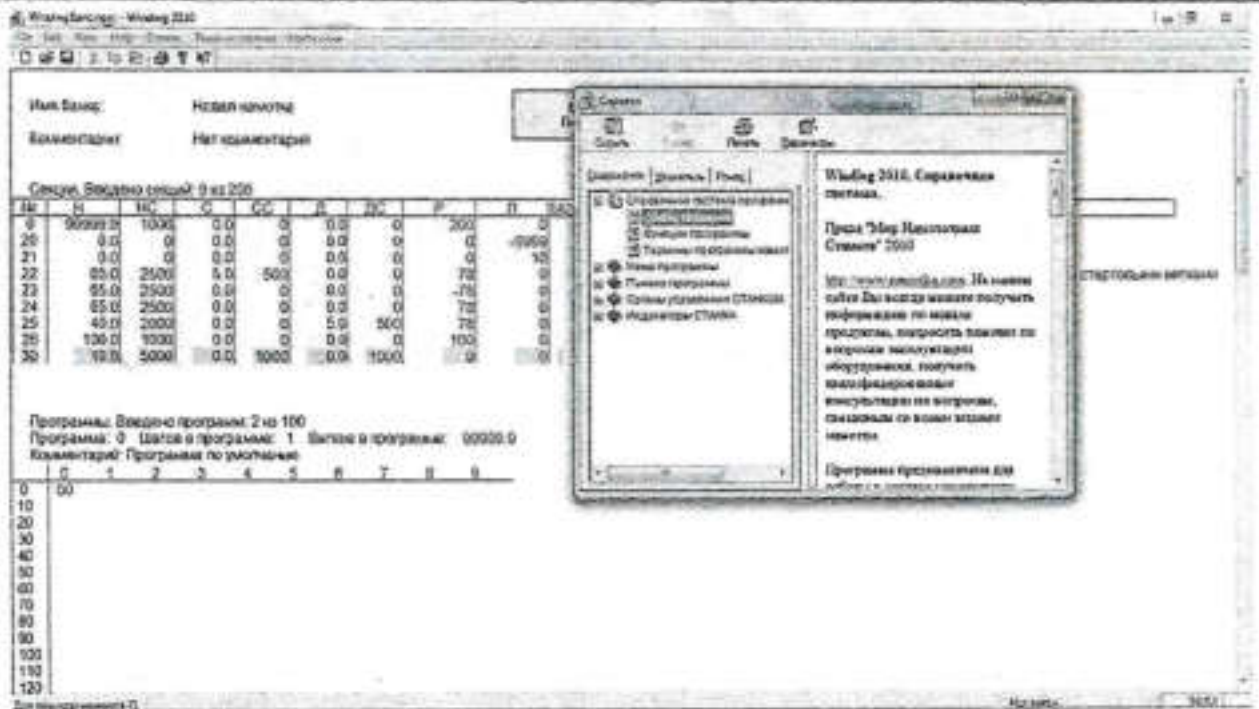
Подробную инструкцию работы с программой смотрите нажав кнопку «Help» (на экране в правом верхнем углу). Выберете «Help Topics».

The screenshot shows a CNC control interface with a menu titled 'Help Topics' and a data table. The menu includes options like 'Включить панель ГПУ' and 'Включить компьютер'. The data table has columns for '№', 'H', 'HC', 'C', 'OC', 'H', 'OC', 'P', 'H', 'КАТОР', 'D', 'T', 'M', 'E', 'M', 'Y', 'A', 'T', 'R', 'C', 'D'. Below the table, there is a section for 'Программы' and 'Комментарии'.

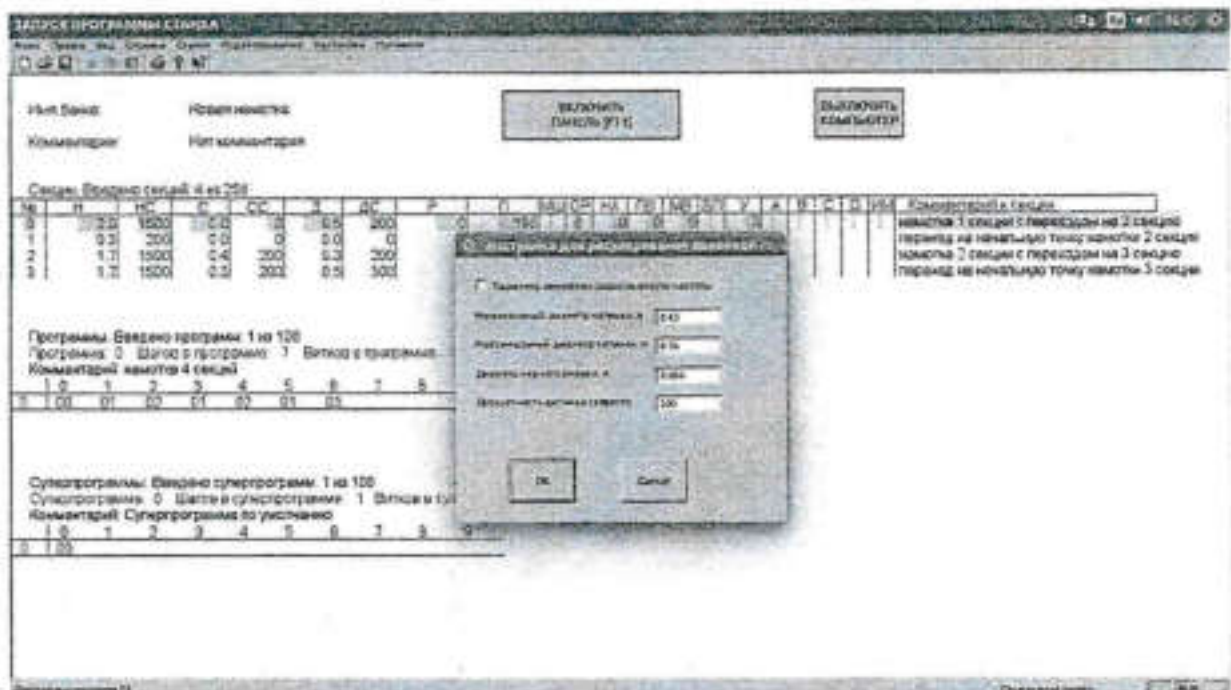
№	H	HC	C	OC	H	OC	P	H	КАТОР	D	T	M	E	M	Y	A	T	R	C	D
0	90000.0	1000	0.0	0	0.0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	-9000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0	10	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	65.0	2000	5.0	500	0.0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	85.0	2500	0.0	0	0.0	0	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	65.0	2500	0.0	0	0.0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	40.0	2000	0.0	0	5.0	500	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	100.0	1000	0.0	0	0.0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	10.0	5000	0.0	3000	0.0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Программы: Введено программ: 2 из 100
 Программы: 0 Шаг в программе: 1 Выход в программе: 90000.0
 Комментарий: Программа по умолчанию

В появившемся меню «Справка» выберите интересующий вас раздел, следуйте по инструкции.



7.4. В меню «Настройка» помимо вкладок «Настройка программы», «Настройка станка», «Настройка преобразователя частоты», имеются вкладки предназначенные для работы с разжимной пневматической оправкой «Настройка для регулирования линейной скорости» и «Параметры раскладчика».



Интерфейс управления станком с функциями: Вкл, Пауза, Выкл, Проверка, Смена, Программирование, Калибровка, Установка.

Имя файла: Новый проект | **СОЗДАТЬ (F5)** | **НАЗНАЧИТЬ КОМПЬЮТЕР**

Компьютер: Нет компьютеров

Секции: Введено секций: 4 из 356

№	H	HC	C	CC	D	DC	P
3	2.0	1500	0.0	0	0.5	200	
1	0.3	200	0.0	0	0.0	0	
2	1.7	1500	0.4	200	0.3	200	
3	1.7	1500	0.3	300	0.5	300	

Программы: Введено программ: 1 из 100
 Программ: 0 Шагов в программе: 7 Вектов в программе:
 Командный номер: 4 секций

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1.00	01	02	03	04	05	06	07	08

Суперпрограммы: Введено суперпрограмм: 1 из 100
 Суперпрограмм: 0 Шагов в суперпрограмме: 1 Вектов в с
 Командный: Суперпрограмма по умолчанию

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1.00								

Комментарий к секции

Период 3 секции с переводом на 2 секцию
 период на начальную точку катушки 2 секции
 катушка 2 секции с переводом на 3 секцию
 период на начальную точку катушки 3 секции

Инициализация катушки:
 Настройка катушки:
 Скорость вращения катушки:
 Инициализация катушки после включения
 Диаметр катушки:
 Тип катушки:
 Диаметр катушки:
 Тип катушки:

OK **Cancel**

9. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАМОТОЧНЫХ СТАНКОВ

(см. в т.ч. паспорт VFS15)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКОВ СН-8 (СН-10)

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);
- надежность установки блоков управления;
- 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 оправки;
- очистить поверхности направляющих раскладчика.
- очистить рабочие ролики натяжного и формующего устройства от остатков эмали лака и т.п.

• ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ:

(Включают в себя ежедневные проверки)

- проверить уровень смазки в редукторе механизма намотки;
- 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";
- смазать цепь механизма раскладки;
- произвести подтяжку болтовых соединений всех деталей;
- смазать направляющие каретки раскладчика;
- отрегулировать натяжение цепи механизма раскладки 5-10 мм (провис определяется от положения идеально натянутой цепи);
- проверить крепление гайки ступицы вала намотки;
- проверить крепление анкерных болтов фундамента;
- проверить состояние, положение и крепление диска управления фотодатчиком и самого корпуса фотодатчика механизма намотки;
- проверить состояние, и при необходимости заменить воздушные фильтры механизма намотки и блока управления. Для замены используется воздушный фильтр ВА3-2101-07;
- 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)

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Внимание!

Станок находится на гарантии в течение всего срока, указанного в разделе №10 данного паспорта. При любых нарушениях в работе станка обязательно связывайтесь с производителем по телефонам, указанным ниже. Если ремонт станка произведен без консультации с производителем, мы оставляем за собой право отказать в гарантийном обслуживании.

Контактная информация: тел. **8(499)730-98-18** с 9.00 до 17.00 кроме субботы и воскресенья

11. 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 – 25 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

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок намоточный СН-10С-600 «ПРОГРЕСС» соответствует технической документации и настоящему паспорту и признан годным для эксплуатации

Заводской № 160405.

Дата выпуска " 24 " августа 2016 г.



Дмитрий Прохоров Д.В.

Директор _____

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ РИСУНКИ.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

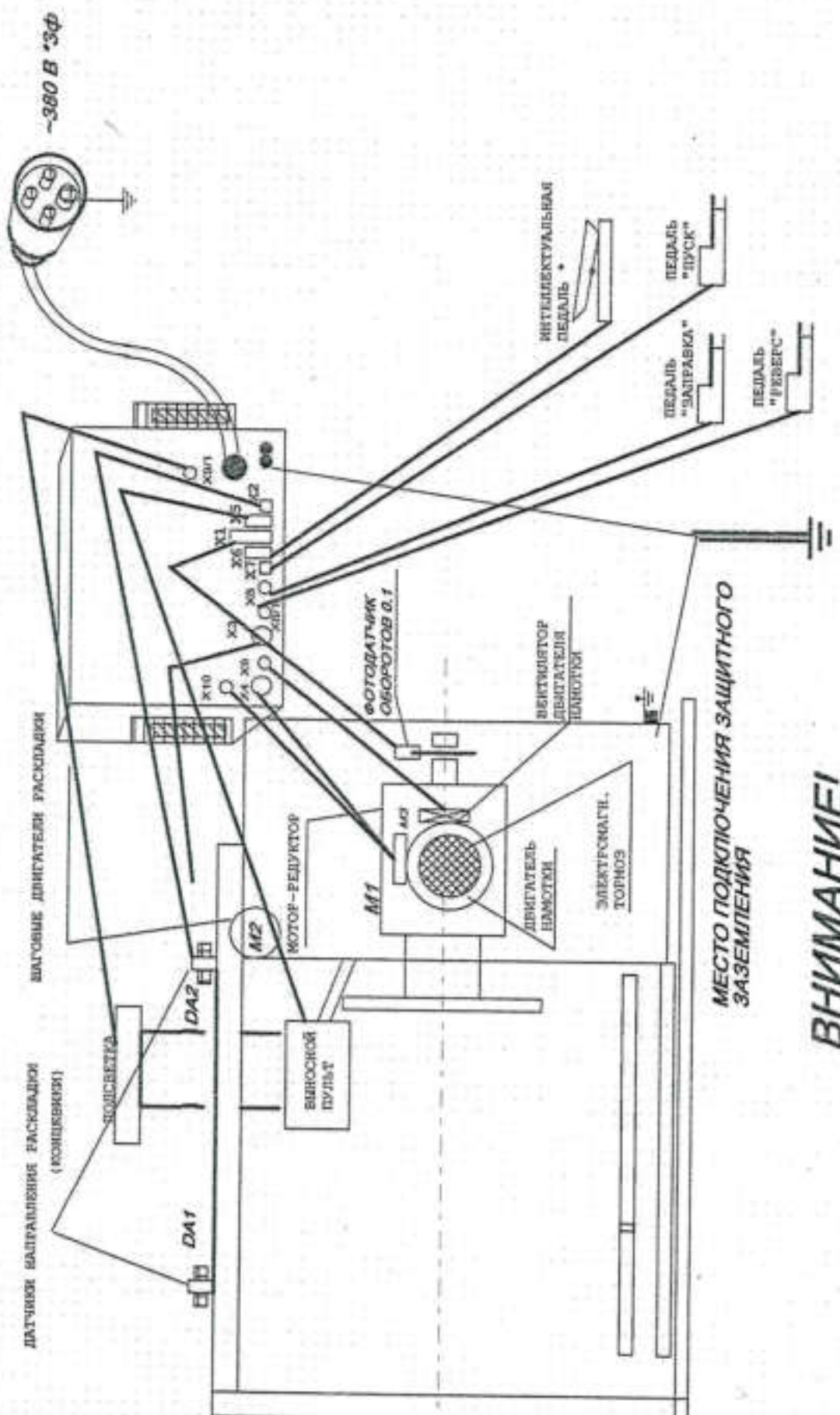
Руководство по работе с блоком управления намоточных станков

ПРИЛОЖЕНИЕ №5

**Паспорта на преобразователь
частоты, асинхронный двигатель,
шаговый двигатель**

Все соединительные кабели подключать только при выключенном блоке управления!!!

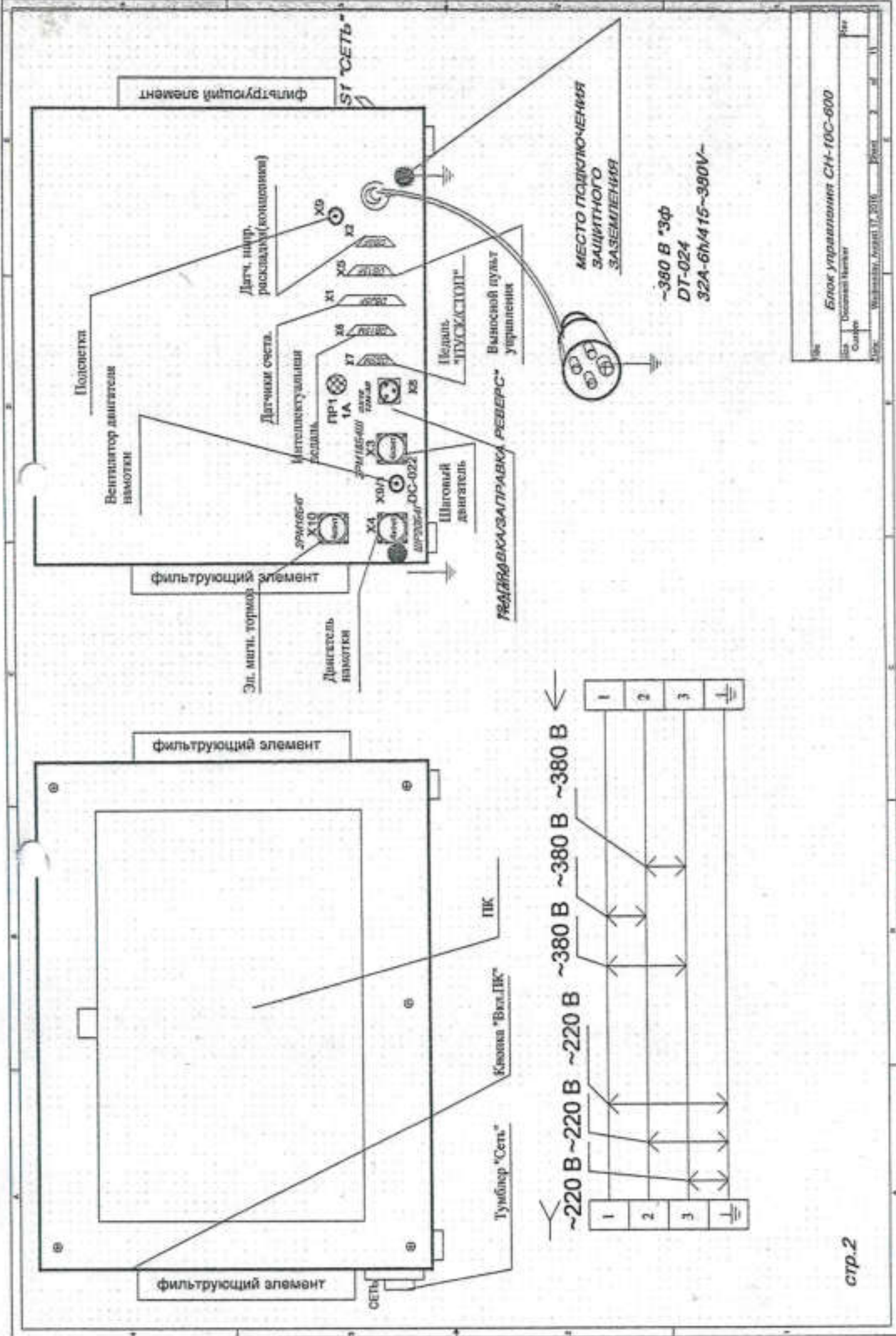
Пылесос ИФ-S11-4005.
БП-220/40



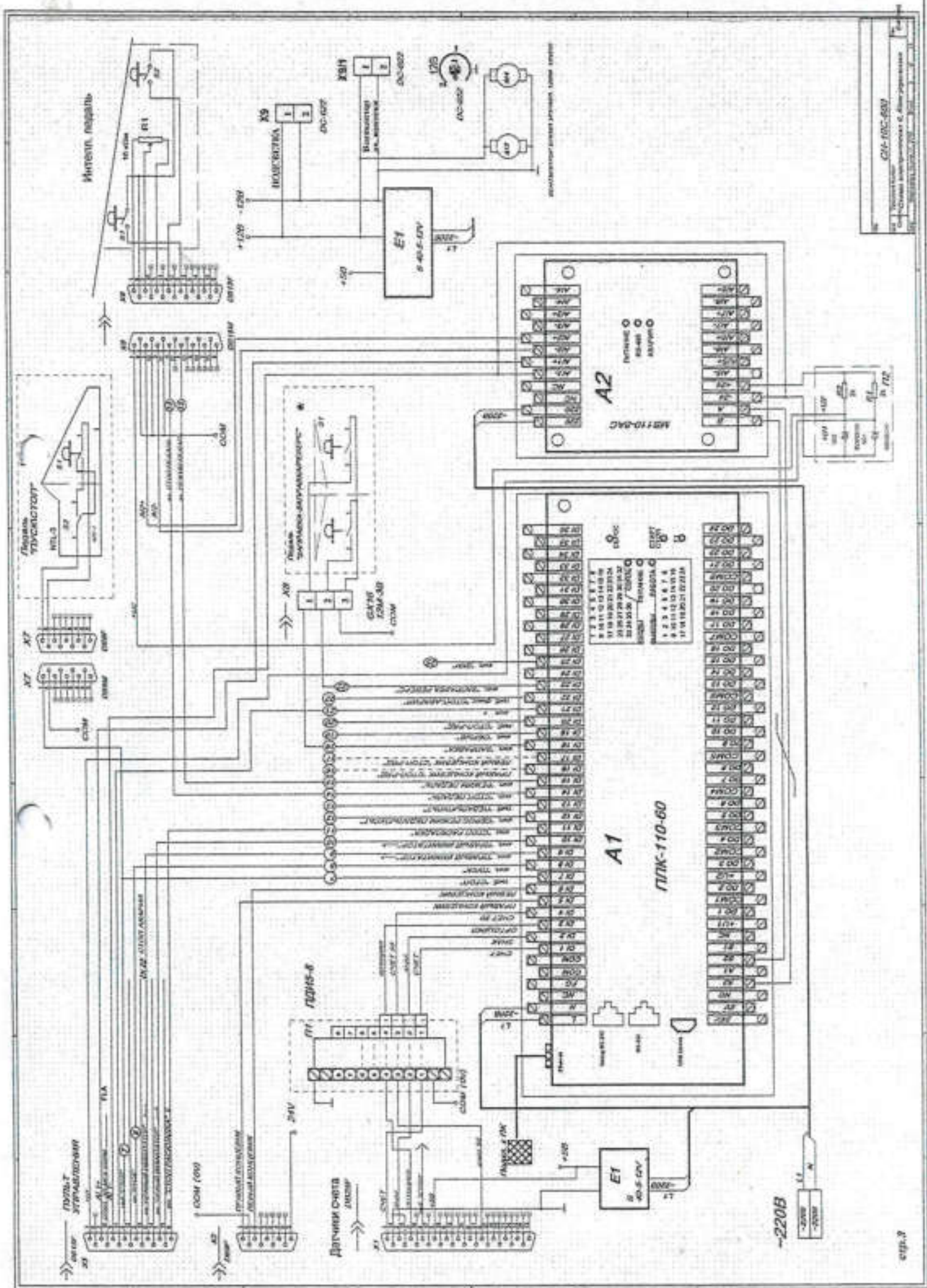
ВНИМАНИЕ!
ВКЛЮЧАТЬ И РАБОТАТЬ НА СТАНКЕ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ

СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

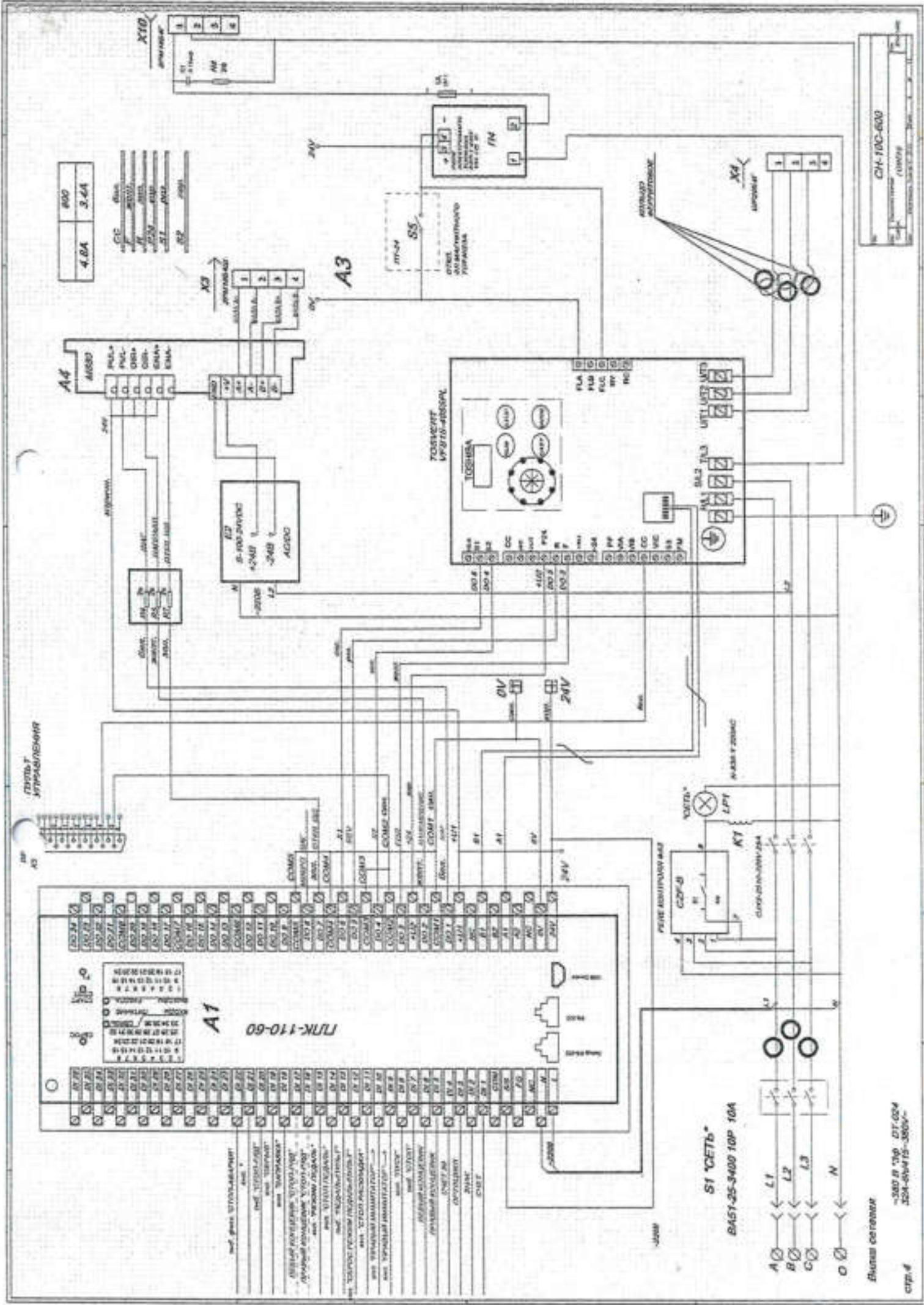
Имя		СН-10С-600	
Дата	Исполнитель	Дата	Исполнитель
	Горюхинов-Черныш		Масловский СН
Мас	Удмуртский институт	Лист	1



Иск.	Блок управления СН-10С-600
Изм.	Послевоенный
Создан	
Исполн.	В.И.Иванов
Дата	1956
Лист	3 of 3



№ 01-100-000
 01-100-000
 01-100-000



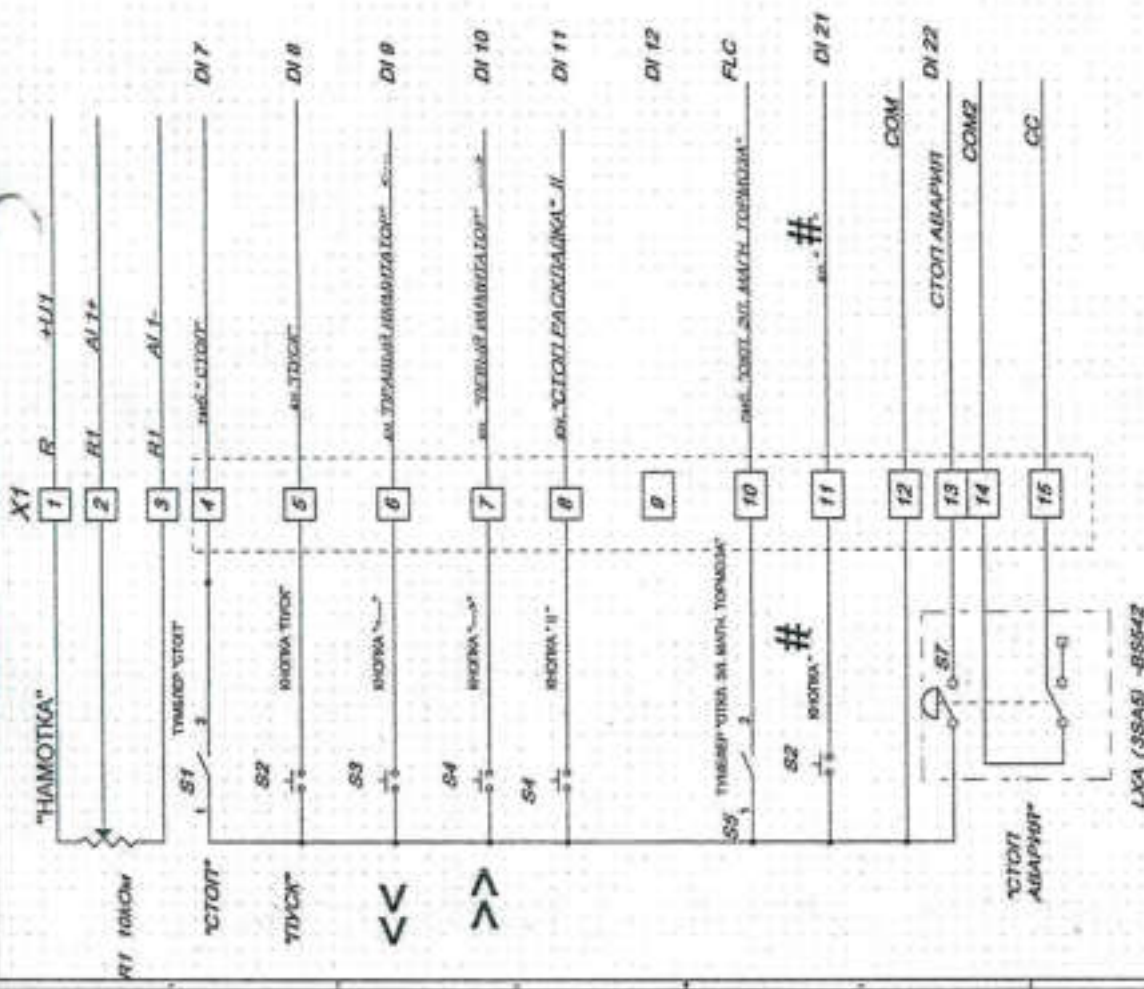
4.8A	3.6A
------	------

А1	А2	А3	А4
А5	А6	А7	А8
А9	А10	А11	А12
А13	А14	А15	А16
А17	А18	А19	А20
А21	А22	А23	А24
А25	А26	А27	А28
А29	А30	А31	А32
А33	А34	А35	А36
А37	А38	А39	А40
А41	А42	А43	А44
А45	А46	А47	А48
А49	А50	А51	А52
А53	А54	А55	А56
А57	А58	А59	А60
А61	А62	А63	А64
А65	А66	А67	А68
А69	А70	А71	А72
А73	А74	А75	А76
А77	А78	А79	А80
А81	А82	А83	А84
А85	А86	А87	А88
А89	А90	А91	А92
А93	А94	А95	А96
А97	А98	А99	А100

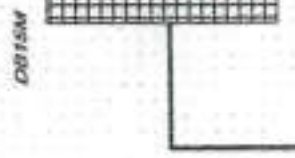
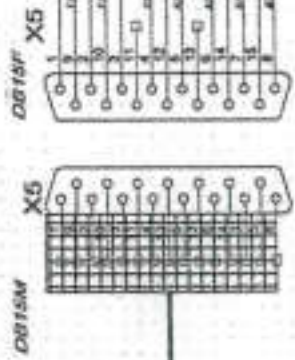
А1	А2	А3	А4
А5	А6	А7	А8
А9	А10	А11	А12
А13	А14	А15	А16
А17	А18	А19	А20
А21	А22	А23	А24
А25	А26	А27	А28
А29	А30	А31	А32
А33	А34	А35	А36
А37	А38	А39	А40
А41	А42	А43	А44
А45	А46	А47	А48
А49	А50	А51	А52
А53	А54	А55	А56
А57	А58	А59	А60
А61	А62	А63	А64
А65	А66	А67	А68
А69	А70	А71	А72
А73	А74	А75	А76
А77	А78	А79	А80
А81	А82	А83	А84
А85	А86	А87	А88
А89	А90	А91	А92
А93	А94	А95	А96
А97	А98	А99	А100

S1 "СЕТЬ"
 ВКЛ-25-3400 10P 10A
 А В С N
 L1 L2 L3 N
 Впуск силовой
 ~380 В 50 Гц 0,7-0,24
 250-400 А 15-300 В-
 стр. 4

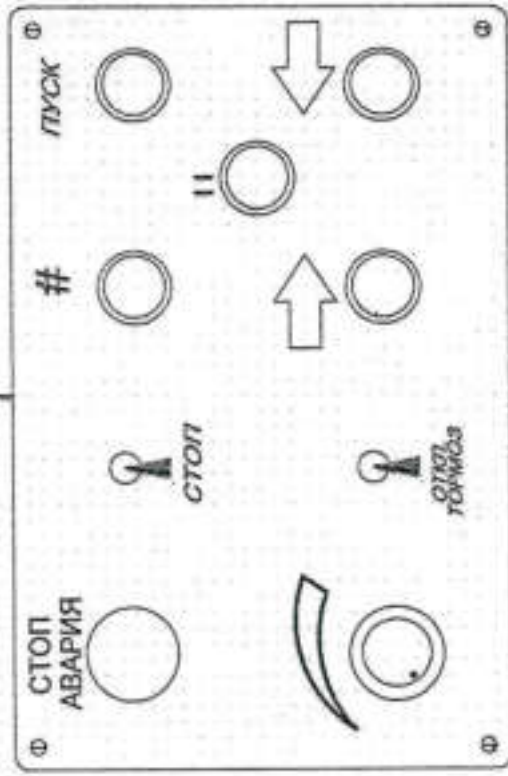
CH-PC-630
 CH-PC-630



БЛОК УРАВЛ.



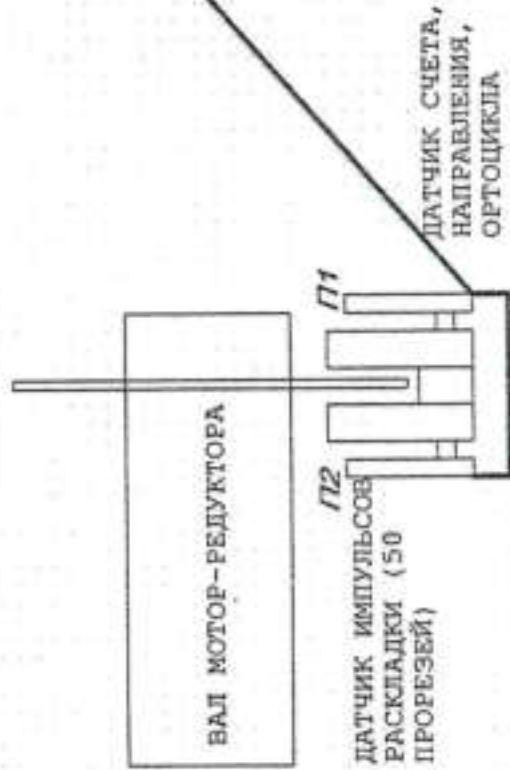
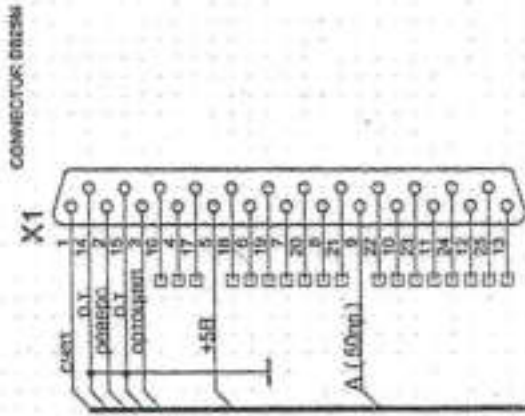
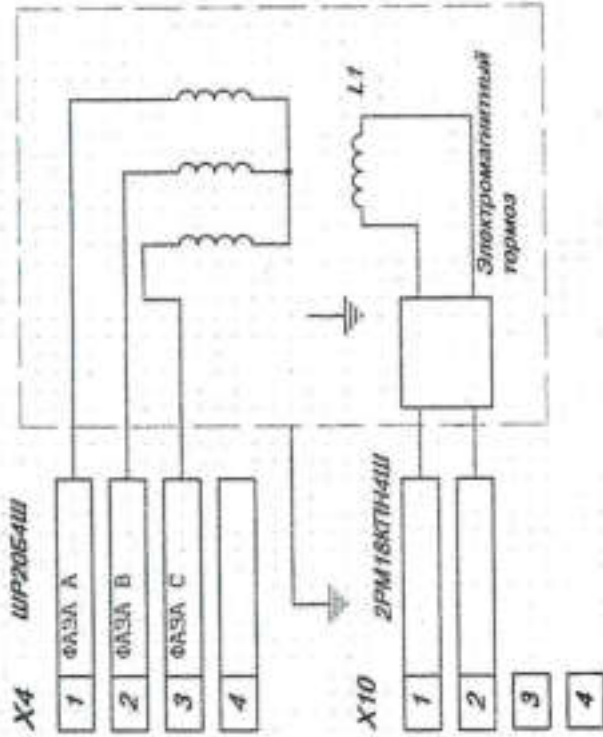
ВЫНОСНОЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



№	Имя	Дата
1	Составитель	1988 г.
2	Проверил	1988 г.
3	Утвердил	1988 г.
4	Инженер	1988 г.
5	Мастер	1988 г.
6	Специалист	1988 г.
7	Специалист	1988 г.
8	Специалист	1988 г.
9	Специалист	1988 г.
10	Специалист	1988 г.
11	Специалист	1988 г.
12	Специалист	1988 г.
13	Специалист	1988 г.
14	Специалист	1988 г.
15	Специалист	1988 г.
16	Специалист	1988 г.
17	Специалист	1988 г.
18	Специалист	1988 г.
19	Специалист	1988 г.
20	Специалист	1988 г.

СН-10С-600

**ДВИГАТЕЛЬ
АИР-132-5,5кВт, 13А, 965об/мин. -380В-Л4-**



00.00 СТАНОК НАМОТОНЕЙ

СН-10С-600

Механизм намотки

Document Number

Size A4

Date Tuesday, April 13, 2010

Sheet 0 of 11

Page 1

X3

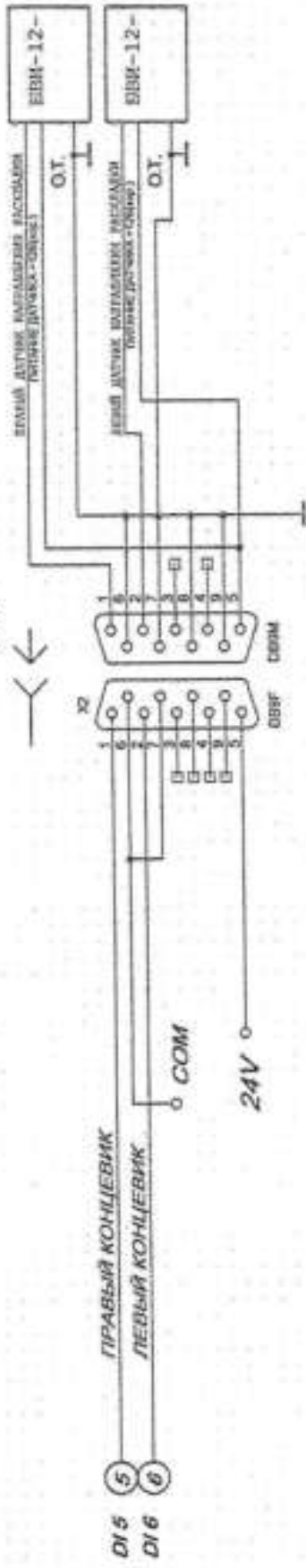
2PM16KTH4Г

1	ФАЗА А+
2	ФАЗА А-
3	ФАЗА В+
4	ФАЗА В-

GD86ST156-6204



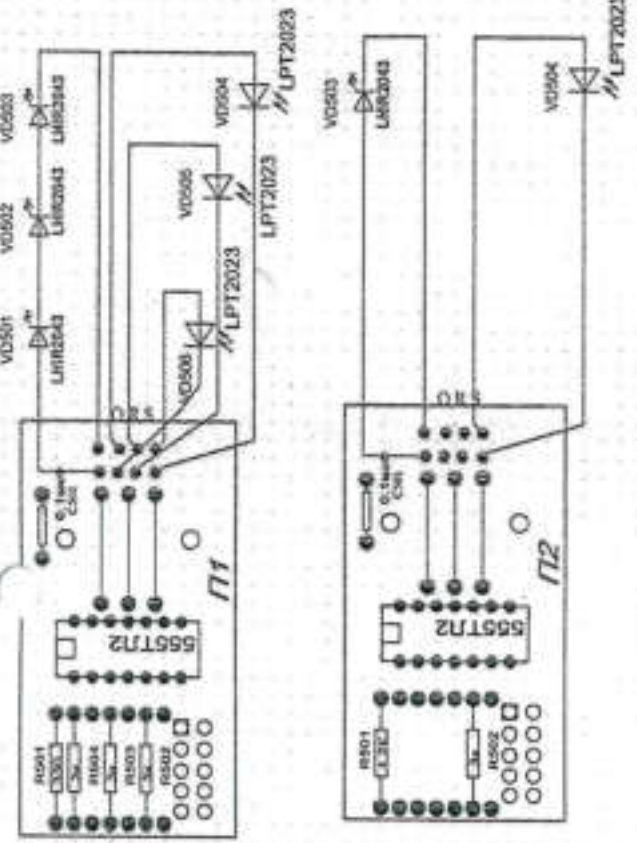
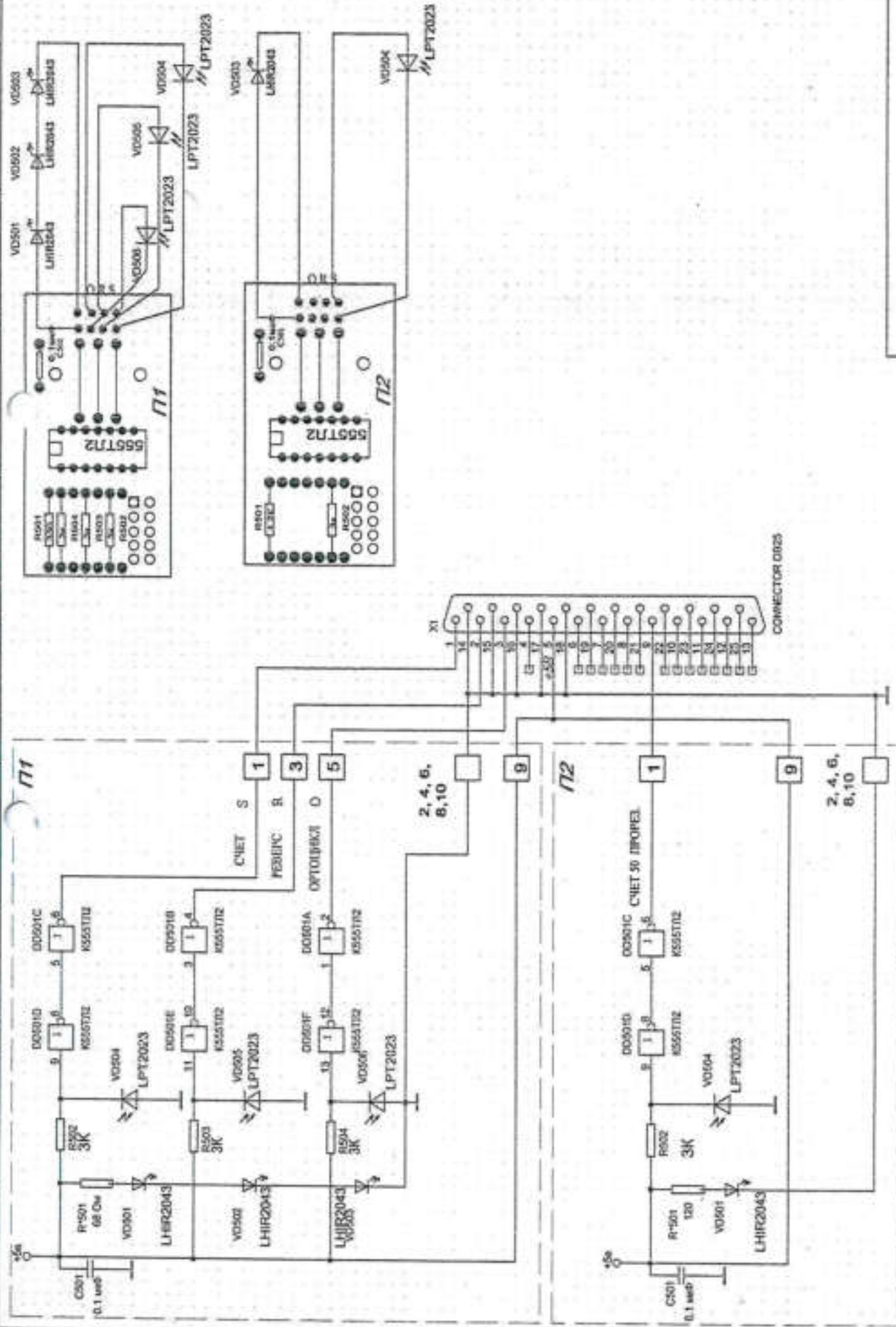
X2



ИЗДАТА СРС 2006

МЕХАНИЗМ РАСКЛАДКИ СН-10С-600

Scale	A4
Sheet	1
Date	Thursday, April 12, 2013
Page	1 of 11

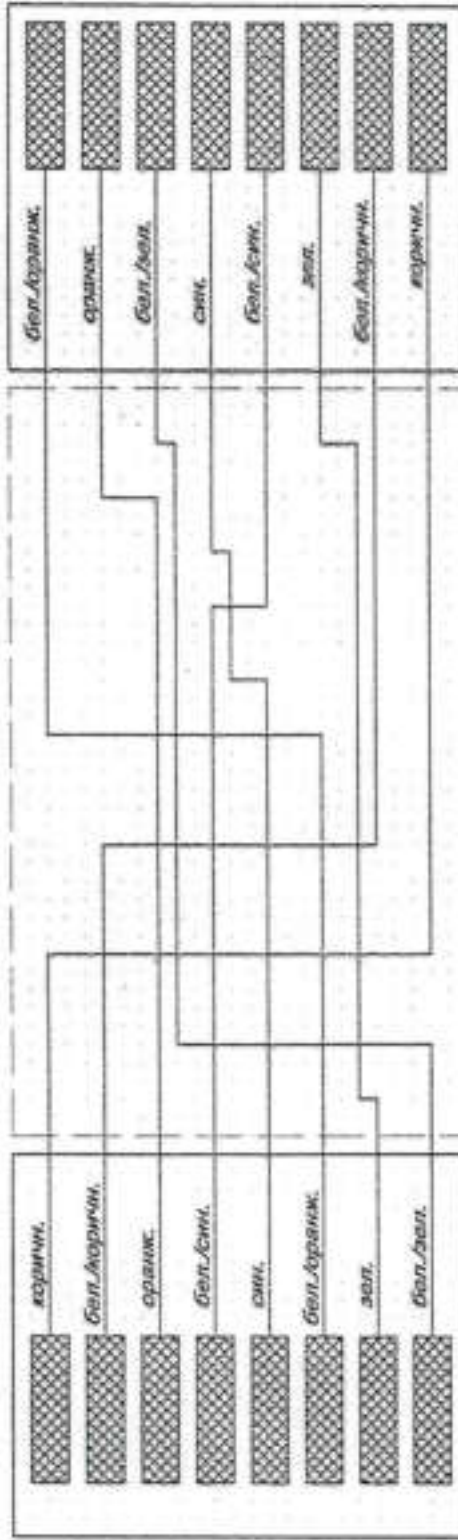


CONNECTOR 0825

Датчик счёта СН-10С-600

№ докум	Document Number	№	of	11
Лист	Page	8	of	11
Дата	Date	Thursday, April 15, 2010		

700



TP-8P8C

TP-8P8C

Кабель КС-1

Документ Number
СН-10 (ОВЕН)

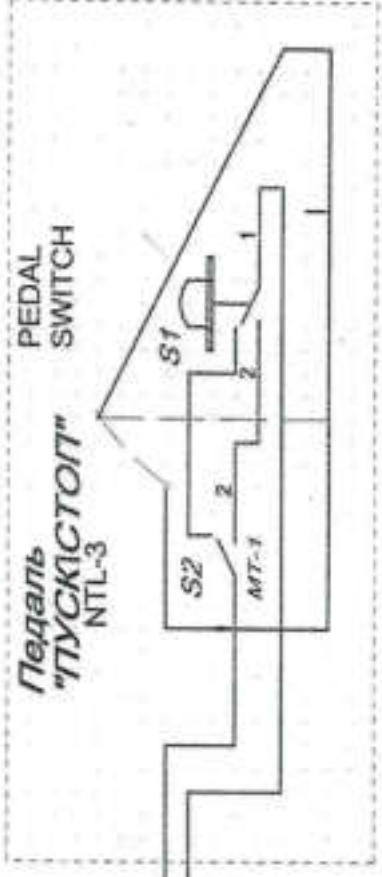
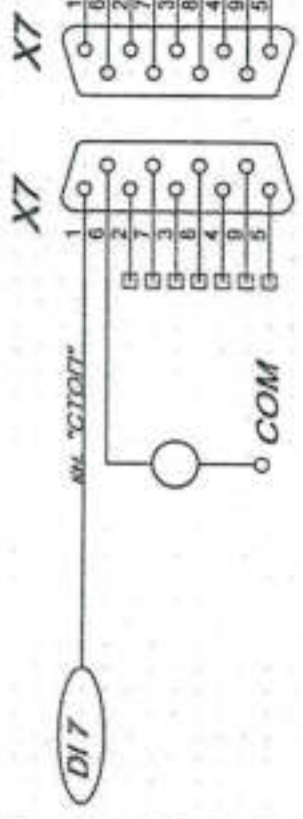
Утвержден Август 17, 2016

Лист

11

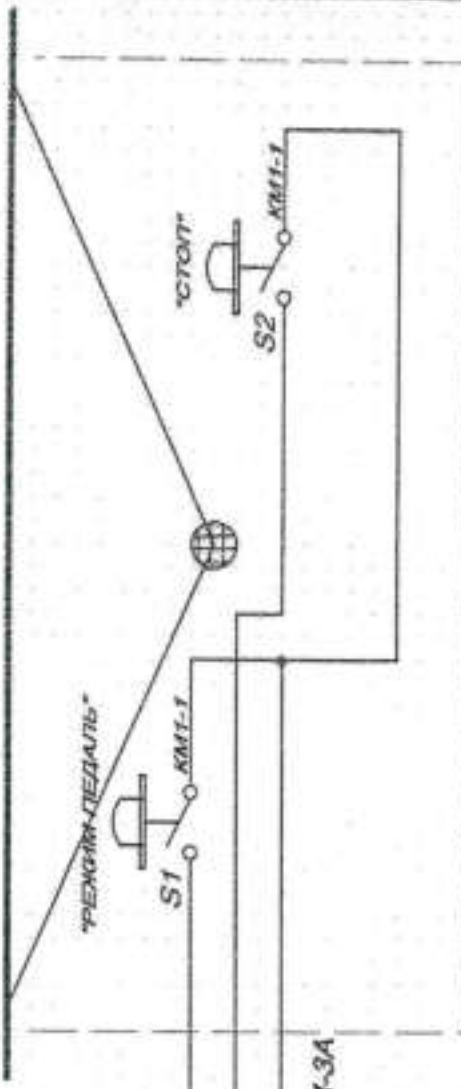
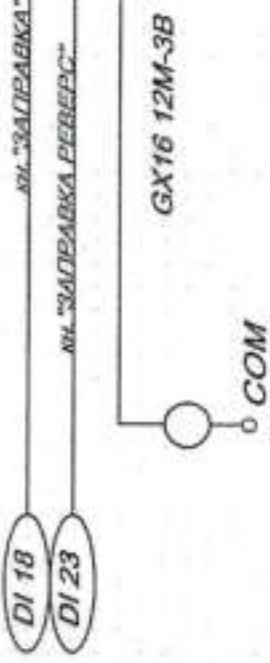
Педаль "ПУСК | СТОП"

DB9M (папа) бл. DB9F (мама)



бл. в. кб. роз.

X8



Title	
Size	Document Number
Customer	ОВБЕЛ
Date:	Thursday, February 05, 2015
Sheet	10 of 11

ПЕДАЛИ "ПУСК|СТОП", "ЗАПРАВКА"