



ГРУППА КОМПАНИЙ

# МИР НАМОТОЧНЫХ СТАНКОВ



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ПРОИЗВОДСТВО **НАМОТОЧНОГО** ОБОРУДОВАНИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ **'ЗЕНИН'** БЮРО



производство намоточного оборудования

МИР **НАМОТОЧНЫХ** СТАНКОВ

СТАНКИ ДЛЯ ПЕРЕМОТКИ И ИЗМЕРЕНИЯ  
**0123456 СЧЕТЧИК 9876543**  
WWW.VITOK.RU

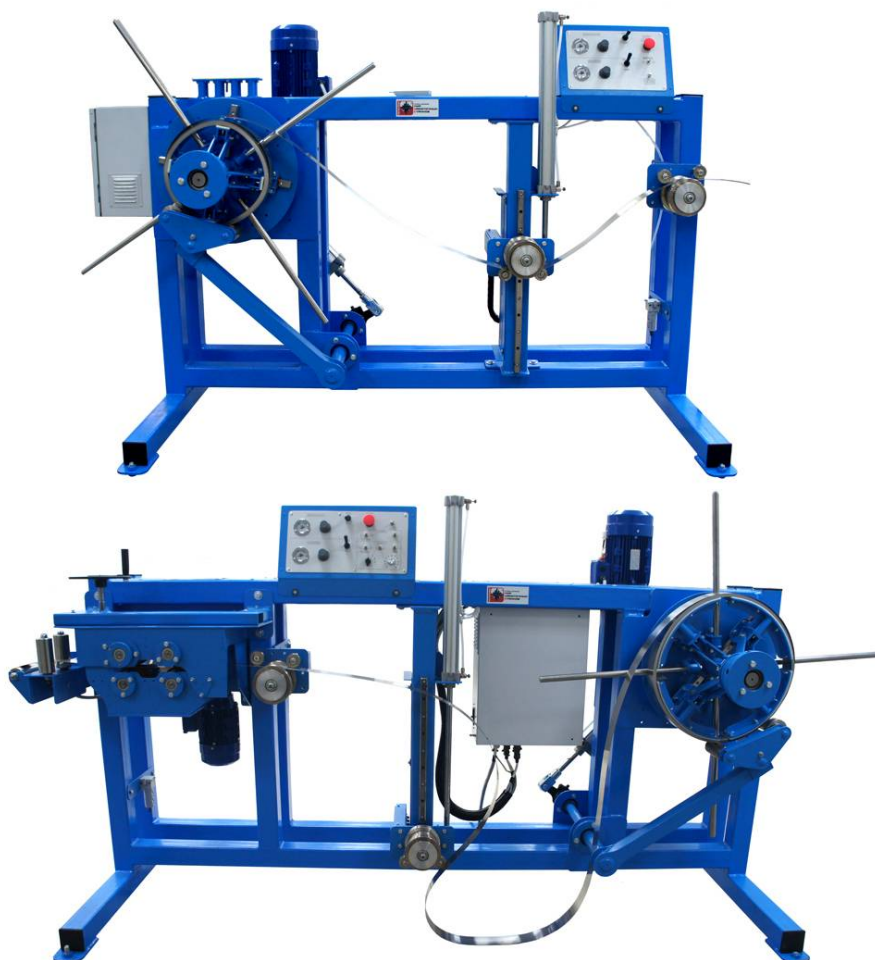
119297, г. Москва, ул. Родниковая, д. 7, ворота №3, а/я 8,  
тел.: 8(495)502-3394, 8(495)504-7283, факс: 8(495)626-9942,  
тел./факс: 8(499)730-9806, 8(499)730-9818, 8(499)730-9819.

e-mail: vitok@vitok.ru, namotka@namotka.ru,  
www.namotka.com, vitok.ru,  
www.okbzenin.ru, www.namotka.ru

## НАМОТОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ПЕРЕМОТКЕ СВАРОЧНОЙ ЛЕНТЫ

### НК-60Л-1200

#### ПАСПОРТ



Москва  
2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Номер раздела	Наименование раздела	Стр.
1	Назначение	3
2	Технические характеристики	4
3	Комплектность	6
4	Меры безопасности	7
5	Устройство и принцип работы	8
6	Подготовка к работе и порядок работы	11
7	Техническое обслуживание	12
8	Гарантии изготовителя	13
9	Свидетельство о приемке	13
	Приложение № 1: пояснительные рисунки	
	Приложение № 2: схемы электрические	

## Намоточной комплекс по перемотке сварочной ленты

# НК-60Л-1200

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Намоточный комплекс предназначен для перемотки сварочной ленты из рулона в рулон с постоянной линейной скоростью.

Комплекс может использоваться в составе линии очистки ленты.

1.2. Комплекс 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

Намоточный комплекс состоит из двух отдельных станков, объединенных общей системой управления.

### 2.1. Характеристики перематываемых материалов:

№	Наименование	Значение
2.1.1	Толщина ленты, мм	0,5-0,7
2.1.2	Ширина ленты, мм	25-60
2.1.3	Внутренний диаметр рулона, мм	250-500
2.1.4	Максимальный внешний диаметр рулона, мм	1200
2.1.5	Максимальный вес рулона, кг	1000

### 2.2. Характеристики станка смотки:

№	Наименование	Значение
2.2.1	Номинальная скорость вала смотки, об/мин	15
2.2.2	Номинальный крутящий момент вала смотки, Н*м	1900
2.2.3	Количество настраиваемых скоростей вала смотки	6
2.2.4	Диапазон диаметров разжима оправки, мм	250-375
2.2.5	Диапазон диаметров разжима оправки с комплектом накладок, мм	375-500
2.2.6	Усилие поджатия рулона (без учета собственного веса), Н/атм.	100
2.2.7	Ход регулировочного ролика, мм	500
2.2.8	Усилие регулировочного ролика (без учета собственного веса), Н/атм.	195
2.2.9	Высота исходящей ленты, мм	900
2.2.10	Тип размещения станка	напольный
2.2.11	Габаритные размеры Д×Ш×В, мм	2200×1200×1500
2.2.12	Вес станка, кг	250
2.2.13	Напряжение/частота питания, В/Гц	380/50
2.2.14	Потребляемая мощность, кВт	3
2.2.15	Давление сжатого воздуха, атм.	6
2.2.16	Климатическое исполнение	УХЛ4
2.2.17	Тип электрозащиты	IP44

### 2.3. Характеристики станка намотки:

№	Наименование	Значение
2.3.1	Номинальная скорость вала намотки, об/мин	15
2.3.2	Номинальный крутящий момент вала намотки, Н*м	1900
2.3.3	Количество настраиваемых скоростей вала намотки	6
2.3.4	Диапазон диаметров разжима оправки, мм	250-375
2.3.5	Диапазон диаметров разжима оправки с комплектом накладок, мм	375-500
2.3.6	Усилие поджатия рулона (без учета собственного веса), Н/атм.	100
2.3.7	Диаметр вытяжных роликов, мм	96
2.3.8	Линейная скорость вытяжки, м/мин.	0,5-4,5
2.3.9	Номинальное усилие вытяжки, Н	9000
2.3.10	Ход регулировочного ролика, мм	500
2.3.11	Усилие регулировочного ролика (без учета собственного веса), Н/атм.	195
2.3.12	Высота входящей ленты, мм	900
2.3.13	Тип размещения станка	напольный
2.3.14	Габаритные размеры Д×Ш×В, мм	3000×1200×1500
2.3.15	Вес станка, кг	300
2.3.16	Напряжение/частота питания, В/Гц	380/50
2.3.17	Потребляемая мощность, кВт	4
2.3.18	Давление сжатого воздуха, атм.	6
2.3.19	Климатическое исполнение	УХЛ4
2.3.20	Тип электрозащиты	IP44

Производитель оставляет за собой право изменять некоторые параметры станка и его характеристики, не ухудшающие функциональность, без указания в данном паспорте.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### 3.1. Комплектность комплекса:

Наименование	Кол-во
Станок смотки (активное смоточное устройство)	1шт.
Станок намотки	1шт.
Комплект соединительных кабелей	1шт.
Паспорт	1шт.

#### 3.2. Комплектность станка смотки:

Наименование	Кол-во
Рама станка	1шт.
Привод смотки	1шт.
Разжимной механизм (оправка)	1шт.
Комплект накладок	1шт.
Узел поджима рулона	1шт.
Стойка управления скоростью	1шт.
Отдающий узел	1шт.
Шкаф управления	1шт.
Пульт управления	1шт.
Радиопульт	1шт.

#### 3.3. Комплектность станка намотки:

Наименование	Кол-во
Рама станка	1шт.
Привод намотки	1шт.
Разжимной механизм (оправка)	1шт.
Комплект накладок Ø500мм	1шт.
Стойка управления скоростью	1шт.
Узел поджима рулона	1шт.
Приемный узел	1шт.
Узел вытяжки	1шт.
Шкаф управления	1шт.
Пульт управления	1шт.

## 4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

4.2 Обеспечение мер безопасности при эксплуатации станка обеспечивается соблюдением "Правил техники эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий", утвержденных Госэнергонадзором.

4.3 Подавать напряжение питания на станок только после проверки заземления и соответствия напряжения согласно пп.2.2.13 и 2.3.16. Подключение производить только через внешнее вырубное токоограничивающее устройство 16 А 380 В. Сечение шин заземления не менее 10 мм<sup>2</sup>.

4.4. Техническое обслуживание и ремонтные работы производить только при отключенном напряжении питания.

4.5. Запрещается работать при снятых кожухах, крышках, панелях.

4.6. Запрещается вскрывать блоки и узлы станков и производить самостоятельный ремонт до истечения гарантийного срока обслуживания.

4.7. При проверке или ремонте станков пользоваться только исправным инструментом.

4.8. Запрещается находиться в зоне намотки до полной остановки станков, с обязательным переключением по окончании намотки тумблеров «Стоп» в положение «СТОП».

4.9. Своевременно останавливать станок при окончании ленты на сматываемом рулоне.

4.10. Запрещается использовать рабочие органы станков не по их прямому назначению.

4.11. Запрещается использовать предохранители с несоответствующими номиналами.

4.12. Для обеспечения качества электропитания применять сетевые фильтры.

## 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Комплекс состоит из двух станков: станка смотки и станка намотки, соединенных общим управлением.

5.1. **Станок смотки** предназначен для управляемой подачи ленты с исходного рулона.

Исходный рулон устанавливается на **разжимной механизм** (оправку). Для уменьшения хода разжимного механизма для разных размеров рулонов используются сменные накладки. Рулон разматывается по часовой стрелке.

В качестве **привода смотки** используется червячный мотор-редуктор ( $i=100$ , 3кВт, 1500об/мин.).

Для предотвращения распушения рулона используется **узел поджима**. Узел поджима представляет собой рычаг с парой прижимных роликов. На одном из роликов установлена ограничительная щека, которая выставляется по ширине материала. Рычаг управляется пневмоцилиндром. Скорость работы рычага настраивается двумя дросселями на пневмоцилиндре. Усилие прижатия рычага определяется давлением в пневмоцилиндре. Диапазон хода рычага задается полуосью с червячным механизмом.

Для управления скоростью подачи ленты и натяжением ленты в станке установлена **стойка управления скоростью**. Регулировочным элементом стойки является подвижная каретка с роликом, через который заправляется лента. Ролик оснащен ограничительными щечками, которые настраиваются по ширине ленты.

Натяжение ленты определяется усилием каретки, которая управляется пневмоцилиндром. Пневмоцилиндр запитан через клапан, срабатывающий воздух при превышении давления в пневмоцилиндре.

На каретке установлен блок датчиков, который определяет текущее положение каретки, и задает скорость вращения привода смотки. Скорости настраиваются по возрастающей снизу-вверх: в нижнем положении каретки скорость минимальна, в верхнем максимальна. В крайнем верхнем положении каретки срабатывает аварийный датчик, предотвращающий чрезмерное натяжение ленты.

Лента выходит со станка через **отдающий узел**, который оснащен отдающим роликом с ограничительными щечками и парой ограничительных роликов.

Управляющие элементы станка смотки расположены в **шкафе управления**, который закреплен на раме станка.

Локальное управление станком смотки осуществляется с **пульта управления**. На пульте расположены следующие органы управления:

- Регулятор давления, манометр и трехпозиционный переключатель пневмоцилиндра узла поджима;
- Регулятор давления, манометр и трехпозиционный переключатель пневмоцилиндра стойки управления скоростью;
- Кнопка с фиксацией «Стоп Авария». Аварийная остановка всего комплекса;
- Тумблер без фиксации ручного вращения вала смотки (заправка);
- Тумблер «Стоп» технологической остановки станка;

Для облегчения протяжки ленты, станок оснащен **радиопультом**, который дублирует тумблер ручного вращения вала смотки.

В нижней части рамы станка установлен входной фильтр пневмосистемы станка с входным штуцером.

## 5.2. **Станок намотки** предназначен для вытяжки и намотки ленты в рулон.

Лента, проходящая на станок намотки, заправляется через **приемный узел**. Приемный узел оснащен тремя направляющими роликами. Расстояние между вертикальными роликами регулируется по ширине ленты, при этом дальний ролик используется как базовый.

Приемный узел оснащен индуктивным датчиком наличия ленты. При срабатывании датчика останавливаются оба станка комплекса. Для окончательной намотки рулона можно использовать тумблеры ручного управления приводами (заправки).

С приемного узла лента заправляется в **узел вытяжки**. Узел вытяжки представляет собой две пары вытяжных роликов, вращаемых общим приводом. В качестве привода используется червячный мотор-редуктор ( $i=100$ , 0,75кВт, 1500об/мин.). Ролики попарно сжимаются с помощью винтовой ручки. Степень сжатия роликов определяет отсутствие проскальзывания ленты. Для контроля степени сжатия используется указатель и линейка.

После узла вытяжки лента заправляется на намоточную оправку через **стойку управления скоростью**. Принцип работы стойки полностью аналогичен станку смотки, за исключением скоростей. Скорости настраиваются по убывающей снизу-вверх: в нижнем положении каретки скорость максимальна, в верхнем максимальна.

Конструкция **узла поджима рулона, привода намотки и разжимного механизма** полностью аналогична станку смотки.

Управляющие элементы станка намотки расположены в **шкафе управления**, который закреплен внутри рамы станка.

Управление станком намотки и комплексом в целом осуществляется с **пульта управления**. На пульте расположены следующие органы управления:

- Регулятор давления, манометр и трехпозиционный переключатель пневмоцилиндра узла поджима;
- Регулятор давления, манометр и трехпозиционный переключатель пневмоцилиндра стойки управления скоростью;
- Кнопка с фиксацией «Стоп Авария». Аварийная остановка всего комплекса;
- Тумблер «Стоп общий» технологической остановки станков комплекса;
- Тумблер без фиксации ручного вращения вала намотки (заправка);
- Тумблер «Стоп» технологической остановки механизма намотки;
- Тумблер без фиксации ручного вращения привода узла подачи (заправка);
- Тумблер направления вращения привода узла подачи;
- Тумблер «Стоп» технологической остановки привода узла подачи;
- Переключатель выбора скоростей подачи;
- Регулятор плавной регулировки скорости подачи.

Механизм смотки и механизм намотки не требуют управления в автоматическом режиме. Управление скоростями этих приводов осуществляется с помощью стоек управления скоростями и предустановленных скоростей в шкафах управления.

Управление скоростью вытяжки осуществляется с помощью четырехпозиционного переключателя. Второй, третий и четвертый режим программируются предустановленными скоростями в шкафу управления. Первый режим – это ручная регулировка скорости с помощью регулятора плавной регулировки.

Комплекс автоматически останавливается по срабатыванию двух аварийных датчиков:

- Датчик верхнего положения каретки стойки управления станка смотки. Срабатывание этого датчика означает опасное натяжение ленты между станками (запутывание).

- Датчик наличия ленты на станке намотки.

Все пневмоцилиндры станка оснащены дросселями, для настройки скорости движения цилиндров. Также каждый пневмоцилиндр запитан через клапан быстрого сброса. Этот клапан автоматически стравливает избыточное давление в цилиндре по мере его движения. В частности, использование этого клапана не приводит к росту усилия узла поджима намоточного рулона по мере увеличения диаметра.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 6.1. Перед включением комплекса необходимо:

- Удалить защитную упаковку со станков;
- Проверить наличие и исправность шлейфов заземления сечением не менее 10 мм<sup>2</sup>;
- Соединить шкафы управления с приводами 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 станков. **Подключение осуществлять только при отсоединенных кабелях питания.**
- Подключить кабели питания к сети переменного тока 380В, 50Гц, 10А через внешнее токоограничивающее вырубное устройство (в комплект не входит);
- Соединить станок смотки и станок намотки кабелем согласно схеме подключения;
- Подвести сжатый воздух с давлением батм. на входные штуцеры пневмосистем;
- Перед включением станков переключить тумблер «Общий стоп» в режим «Стоп» (вниз);
- Включить блоки управления станков, нажав тумблеры включения;

### 6.2. Подготовка к работе:

- Установить рулон ленты на разжимной механизм станка смотки. Смотка ленты производится по часовой стрелке. При необходимости установить на разжимной механизм комплект насадок под нужный диаметр;
- Поджать рулон, используя поджимной рычаг. Выставить ограничительную щеку по ширине ленты. Выставить требуемое давление поджима на пульте управления;
- Используя радиопульт или тумблер ручного вращения, заправить ленту через стойку управления и отдающий узел. Настроить ограничительные щечки на роликах по ширине ленты;
- Используя радиопульт, протянуть ленту на станок намотки.
- Заправить ленту через вытяжной узел и стойку управления на намоточный разжимной механизм. При необходимости установить накладку под нужный диаметр рулона. Выполнить вручную первый виток ленты используя тумблер ручного вращения вала. Намотка рулона ведется по часовой стрелке;
- Поджать рулон, используя поджимной рычаг. Выставить ограничительную щеку по ширине ленты. Выставить требуемое давление поджима на пульте управления;
- Используя ручку узла вытяжки, свести вытяжные ролики на необходимое значение;
- Используя переключатели на пультах управления, опустить ролики стоек управления смоточного и намоточного станка. Настроить необходимое натяжение ленты давлением в цилиндрах стоек управления;
- Выбрать скорость протяжки ленты переключателем на панели управления станка намотки;
- Комплекс готов к работе. При переключении тумблера «Общий стоп» из положения «Стоп» (вверх) начнется протяжка ленты в автоматическом режиме.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

### ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ:

Перед началом работы необходимо проверить:

- чистоту рабочего места;
- отсутствие каких-либо предметов на поверхности станков, которые не предусмотрены конструкцией;
- отсутствие механических, тепловых повреждений на станках и кабелях;
- наличие и исправность заземления (визуально);
- надежность установки блоков управления;
- наличие свободного прохода к станкам;
- отсутствие болтающихся кабелей, которые можно случайно задеть и повредить;
- отсутствие посторонних предметов, проволоки, изоляции в районе устройства смотки и намотки и других подвижных деталей;
- надежность установки оправок;
- очистить поверхности направляющих стоек управления и разжимных механизмов;
- проверить наличие жидкости в фильтрах пневмосистем, и при необходимости удалить ее;

### ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ:

#### **(Включают в себя ежедневные проверки)**

- проверить уровень смазки в редукторах;
- 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 узлов станков;
- смазать направляющие поверхности стоек управления и разжимных механизмов;
- отрегулировать натяжение цепей механизма подачи;
- 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)**

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

- Изготовитель гарантирует соответствие качества комплекса техническим характеристикам, указанным в данном паспорте, при соблюдении потребителями требований, изложенных в настоящем паспорте.
- Гарантийный срок со дня сдачи комплекса заказчику- 12 месяцев.
- 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.

Контактная информация: e-mail: **namotka@namotka.ru**; тел. **8(499)730-98-18; 8(499)730-98-19**; с 8.00 до 16.00 кроме субботы и воскресенья.

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Намоточный комплекс по перемотке сварочной ленты НК-60Л-1200 соответствует технической документации и настоящему паспорту и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

Заводской номер № \_\_\_\_\_

М. П.

Директор \_\_\_\_\_