




**Ростовский-на-Дону Электровозремонтный завод –
филиал АО «Желдорреммаш»**

**Утверждаю:
Главный инженер
Ростовского-на-Дону ЭРЗ
– филиала АО «Желдорреммаш»**


_____ **Р.М. Мустафин**
« _____ » _____ **2022г.**

Техническое задание № 095-РЭРЗ/2023

на приобретение станка для намотки катушек

**Согласовано:
Главный технолог
РЭРЗ**


_____ **И.С. Волков**
« _____ » _____ **2022г.**

Ростов-на-Дону

2022

Содержание

1.	Тип, назначение и область применения намоточного станка	3
2.	Требования к технологическому процессу	4
3.	Требования к техническим характеристикам намоточного станка, его составу и комплектации	4
4.	Требования к условиям эксплуатации намоточного станка.....	5
5.	Требования к комплекту поставки.....	6
6.	Требования к поставщику.....	6
7.	Приемка намоточного станка.....	7
8.	Гарантийное и послегарантийное обслуживание.....	7
9.	Требования к транспортировке и упаковке	7

1. Тип, назначение и область применения намоточного станка

1.1. Намоточный станок предназначен для изготовления катушек электрических аппаратов различных типов.

1.2. Область применения намоточного станка:

– Изготовление катушек с различным количеством витков, сечением провода, габаритными размерами;

1.3. В таблице 1 представлен перечень деталей. Все детали представители, указанные в таблице 1, подлежат изготовлению при приемке намоточного станка во время приемочных испытаний на площадке Заказчика.

Таблица 1

№ п/п	Чертеж	Характеристики			Квартальная потребность РЭЗ, шт
		Габаритные размеры	Тип, сечение провода	Количество витков	
1.	5ТН.522.164	D70x120	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,56	4440	100
2.	5ТН.522.211	D70x120	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,63	3500	30
3.	5ТН.520.237	D90x128	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,63	4420	100
4.	5ТН.520.236	D70x120	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,63 / ПЭЭИД2-200-МЭК 0,8	1900 /1180	30
5.	5ТН.520.239	D63x78	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,355	6200	1050
6.	5ТН.520.240	D58x78	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,315	4600	640
7.	5ТН.520.371	D65x78	ПЭТ-200 (155) 0,315	4600 (4800)	30
8.	5ТН.520.242	D57x78	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,25	9300	10
9.	5ТН.520.243	D63x78	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,25 (ПЭТ-200 (155) 0,25)	3170 (обм. А)	5
				3170 (обм. Б)	
10.	5ТН.520.639	D64x78	ПЭТ-155 0,315	5000 (обм. А)	5
				2500 (обм. Б)	
11.	5ТН.520.265	D68x78	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,355 (ПЭТ-200 (155) 0,355)	5200	400
12.	5ТН.522.229	80x73x74	ПЭЭИД2-200-МЭК 1,0 (ПЭТ-200 (155) 1,0)	1040	20
13.	5ТН.520.145	56x44x52		3250	20
14.	5ТН.522.545	D58x73	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,224 (ПЭТ-200 (155) 0,224)	5750	20
15.	5ТН.522.638-01	D58x73	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,224 (ПЭТ-200 (155) 0,224)	5750	10
16.	5ТН.522.388	D58x73	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,25 (ПЭТ-200 (155) 0,25)	4400	25

№ п/п	Чертеж	Характеристики			Квартальная потребность РЭЗ, шт
		Габаритные размеры	Тип, сечение провода	Количество витков	
17.	5ТН.522.638	D58x73	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,25 (ПЭТ-200 (155) 0,25)	4400	10
18.	5ТН.520.616	78x47x67	ПЭЭИД2-200-МЭК 0,8 (ПЭТ-200 (155) 0,8)	700	3
19.	ВИЕЦ.685.452.005	D71x44	ПЭЛ - 0,47	1210	10
20.	ВИЕЦ.685.452.004	62x92x62	ПЛБО-1,5	140	10
21.	ВИЕЦ.685.452.002	D63x29	ПЭВ-1-0,18	7300	10

Чертежи деталей-представителей приведены в Приложении 1.

2. Требования к технологическому процессу

- 2.1. Намоточный станок должен обеспечивать полуавтоматическую намотку всей номенклатуры изделий, согласно Таблице 1.
- 2.2. Производительность и скорость намотки Станка должна обеспечивать не менее чем полуторакратное выполнение указанной в Таблице 1 квартальной потребности по всей указанной номенклатуре при 40-часовой рабочей неделе.
- 2.3. Должна быть предусмотрена возможность замены элементов Станка при повреждении.

3. Требования к техническим характеристикам намоточного станка, его составу и комплектации

- 3.1. Поставляемый намоточный станок и его компоненты должны соответствовать требованиям настоящего Технического задания.
- 3.2. Поставляемый намоточный станок должен соответствовать нормативно-технической документации, действующей на территории РФ: ГОСТ Р 12.3.047 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля». Оборудование должно иметь декларацию соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».
- 3.3. Поставляемый намоточный станок должен быть новым, не находившимся в эксплуатации.
- 3.4. Поставляемый намоточный станок должен обеспечивать бесперебойную работу при подключении к сети трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц и напряжением $400 \pm 10\%$ В в условиях промышленного производства.
- 3.5. Технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1)	Диаметр наматываемого провода	мм	0,05 – 3,0
2)	Макс. масса катушки после намотки	кг	15
3)	Кратность счета оборотов		0,1
4)	Макс. задаваемое число витков		999999,9
5)	Шаг раскладки	мм	0,00056 - 14
6)	Ширина раскладки, не менее	мм	600
7)	Электропитание	В	Трёхфазное $400 \pm 10\%$
8)	Скорость намотки	об/мин	До 750

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
9)	Максимальный диаметр каркаса	мм	350

3.6. Программный комплекс намоточного станка должен обеспечивать ручной ввод и запоминание параметров катушек, с возможностью изготовления катушек по записанной программе.

3.7. ВАЖНО!!! Для катушек черт. 5ТН.520.239 и 5ТН.520.240 предусмотреть возможность одновременной намотки сразу трех изделий. Соответственно, оправки для данных катушек также должны вмещать три каркаса.

3.8. Минимальный период возникновения в потребности технического обслуживания – не менее 3 месяцев.

3.9. Установленная наработка на отказ при непрерывной эксплуатации не менее 16 часов в сутки;

3.10. Установленная безотказная наработка на отказ не менее 80 часов за неделю;

3.11. Установленная безотказная наработка на отказ не менее 3200 часов в год;

3.12. Установленный ресурс по точности намоточного станка до первого среднего ремонта не менее 25000 часов;

3.13. Установленный срок службы намоточного станка до первого капитального ремонта должен быть не менее 5 лет.

3.14. Коэффициент технического использования – не менее 0,85 при двухсменной работе.

3.15. Надёжность Станка должна восстанавливаться при проведении плановых ремонтно-восстановительных работ.

3.16. По ремонтпригодности и удобству, техническое обслуживание намоточного станка должно соответствовать ГОСТ 23660-79 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтпригодности при разработке изделий».

3.17. Гарантийный срок эксплуатации технологического комплекса с момента его сдачи в эксплуатацию – не менее 24 месяцев.

3.18. Намоточный станок должен быть сертифицирован с соответствие с требованиями Российской Федерации.

3.19. В конструкции намоточного станка должны быть предусмотрены устройства, исключающие самопроизвольное включение и (или) перемещение механизмов.

3.20. Воздух рабочей зоны должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-76 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ГОСТ 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования».

4. Требования к условиям эксплуатации намоточного станка

4.1. Намоточный станок устанавливается внутри производственного цеха.

4.2. Категория помещения для размещения оборудования по СП 12.13130.2009 – Г.

4.3. Оборудование должно быть работоспособно при температуре воздуха в цехе от +5°C до +55°C и относительной влажности до 90% во всем диапазоне температур.

4.4. Запыленность помещения до 15 мг/м³.

4.5. Окружающая среда не является взрывоопасной.

5. Требования к комплекту поставки

5.1. В комплект поставки намоточного станка должна входить необходимая техническая документация для эксплуатации технологического комплекса, паспорт, копия декларации о соответствии ТР ТС на русском языке в 2-х экземплярах на бумаге и в одном экземпляре на электронном носителе в форматах .PDF (CD диск, или USB-накопитель).

5.2. В комплект поставки намоточного станка должна входить копия программного обеспечения для управляющего компьютера и для изготовления каждой катушки из номенклатуры, приведенной в таблице 1 на электронном носителе (USB-накопитель).

5.3. В комплект поставки намоточного станка должны входить оправки для намотки всей номенклатуры катушек, приведенных в таблице 1.

5.4. Программное обеспечение намоточного станка должно иметь программы для изготовления каждой катушки, приведенной в таблице 1.

5.5. В комплект поставки должен входить комплект ЗИП и карта смазки для проведения технического обслуживания станка

5.6. Намоточный станок и его комплектующие должны быть поставлены комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость.

5.7. Комплект поставки приведен в таблице 3

Таблица 3

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1.	Станок намоточный	Компл.	1
2.	Безынерционное смоточное устройство, для подачи провода с 4 катушек (D250 h200) одновременно	шт.	1
3.	Фрикционное натяжное устройство для проводов диаметра от 0,1 до 2,0 мм	шт.	4
4.	Комплект оправок под катушки, приведенные в таблице 1 настоящего ТЗ	Компл.	По 2 (включая оправки для изготовления катушек 5ТН.520.239, 5ТН.520.240)
5.	Комплект ЗИП	шт.	1
6.	Программное обеспечение для изготовления каждого вида катушек, приведенных в табл. 1 настоящего ТЗ	шт.	1
7.	Педаль пуск-стоп	шт.	1

6. Требования к поставщику

6.1. В технико-коммерческом предложении должны быть отражены расходы на содержание и эксплуатацию Станка в течение года (в том числе стоимость расходных материалов, быстроизнашивающихся, сменных и запасных частей).

6.2. Поставщик должен обеспечить монтажные и пусконаладочные работы на площадке заказчика. Степень подготовки площадки под монтаж намоточного станка согласовывается дополнительно.

6.3. Поставщик должен предоставить заказчику в срок, не позднее 15 рабочих дней с момента заключения контракта, требования (техническую и конструкторскую документацию):

- К энергетике (по подключению к энергоносителям);
- Габаритные чертежи намоточного станка;

6.4. Поставщик должен обеспечить обучение эксплуатирующего и обслуживающего персонала основным приемам работы, эксплуатации, программированию и обслуживанию намоточного станка с выдачей свидетельств о прохождении инструктажа.

6.5. Поставщик должен иметь сервисный центр на территории России.

7. Приемка намоточного станка

7.1. Намоточный станок должен быть подвергнут приемочным испытаниям на площадке Заказчика:

- проверка основных технических характеристик (геометрия, основные функции и т.д.);
- проверка комплектности поставки;
- выполнение намотки не менее трех катушек каждого типа согласно перечню Таблицы 1 (из материала Заказчика).

8. Гарантийное и послегарантийное обслуживание

8.1. Срок гарантии должен составлять не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

8.2. В течение гарантийного срока эксплуатации поставщик должен обеспечить гарантийное обслуживание Станка с выездом специалистов Поставщика на место в течение 1-2 дней после получения заявки от Заказчика.

8.3. Поставщик должен обеспечить поставку необходимых расходных материалов, запчастей и т.д. в течение всего срока гарантии и в течение 5 лет по истечении гарантийного срока. Срок поставки запчастей не должен превышать 7 рабочих дней.

8.4. Поставщик должен обеспечить послегарантийное обслуживание намоточного станка в течение 5 лет с момента истечения гарантийного срока.

9. Требования к транспортировке и упаковке

9.1. Категория упаковки – КУ2 по ГОСТ 23170-78.

9.2. Временная консервация намоточного станка должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

9.3. Намоточный станок должен быть полностью (частями) упакован в ящики, изготовленные в соответствии с ГОСТ 10198-91 типа У1-2.

9.4. Прилагаемая к станку документация должна быть упакована в водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828-89, герметично упакована в пакет из п/э пленки по ГОСТ 10354-82 и помещена в ящик, о чем на ящике делается надпись «Документы».

9.5. Станок (его составные части) допускается транспортировать автомобильным, железнодорожным и морским транспортом.

9.6. Крепление упаковочных ящиков и намоточного станка (его составных частей) в нем не должно привести к повреждению станка (его составных частей).

9.7. Доставка на площадку заказчика по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, проспект Ставского, 1/5.

Лист согласования

Технического задания №095-РЭРЗ/2022

Заместитель директора
по качеству РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Бутенко Д.Ю.

Директор по безопасности РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Колесников С.В.

Главный механик РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Таболин А.С.

Главный энергетик РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Цигоев А.М.

Начальник СЭБ РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Нефедова Е.В.

Начальник ЭАЦ РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Мамотков Д.А.

Разработчик ТЗ

Ведущий технолог ТО РЭРЗ

« _____ » _____ 2022 г.

Утенков В.С.