

ЖЕЛДОРРЕММАШ

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

Согласовано:
Заместитель Генерального директора
(по технологическому обеспечению и
эксплуатации) АО «Желдорреммаш»

_____ Д.Л. Гусев
« ____ » _____ 2023 г.

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

_____ Р.М. Мустафин
« ____ » _____ 2023г.

Техническое задание № 095-РЭРЗ/2023

на приобретение станка для намотки катушек

Согласовано:
Главный технолог
РЭРЗ

_____ И.С. Волков
« ____ » _____ 2023 г.

Ростов-на- Дону

2023

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 приёмке намоточного станка во время приёмочных испытаний на площадке Заказчика.

Таблица 1

№ п/п	Чертеж	Характеристики			Квартальная потребность РЭРЗ, 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 РЭРЗ, 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±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	0,1 – 3,0
2)	Макс. масса катушки после намотки	кг	12
3)	Кратность счета оборотов		0,1
4)	Макс. задаваемое число витков		999999,9
5)	Минимальный шаг раскладки	мм/об	0,001
6)	Ширина раскладки, не менее	мм	600
7)	Электропитание	В	Трёхфазное 400±10%
8)	Скорость намотки	об/мин	700

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
9)	Максимальный диаметр каркаса	мм	380

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 трёх 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 12 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 всём диапазоне температур.

4.4. Запылённость 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 должны входить 9 оправок для намотки катушек из перечня, приведённого в Таблице 1, включая 2 оправки для изготовления катушек 5ТН.520.239, 5ТН.520.240. Перечень остальных оправок согласовывается дополнительно при заключении Договора.

5.3. В комплект поставки намоточного станка должна входить копия программного обеспечения для управляющего компьютера и для изготовления катушек согласно перечню, согласованному по п. 5.2, на электронном носителе (USB-накопитель).

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

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

5.6. Комплект поставки приведён 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	компл.	9 (включая 2 оправки для изготовления катушек 5ТН.520.239, 5ТН.520.240)
5.	Комплект ЗИП	шт.	1
6.	Программное обеспечение для изготовления каждого вида катушек, согласованного по п. 5.2 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 Поставщика:

- проверка основных технических характеристик (геометрия, основные функции и т.д.);
- проверка комплектности поставки.

7.2. После получения станка проводятся пусконаладочные работы на территории Заказчика по намотке катушек на оправках, разработанных в соответствии с согласованным по п. 5.2 Перечнем (из материала Заказчика).

8. Гарантийное и послегарантийное обслуживание

8.1. Срок гарантии должен составлять не менее 12 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 плёнки по ГОСТ 10354-82 и помещена в ящик, о чём 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/2023

Заместитель директора
по качеству РЭРЗ

«_____» _____ 2023 г.


Бутенко Д.Ю.

Директор по безопасности РЭРЗ

«_____» _____ 2023 г.


Колесников С.В.

Главный механик РЭРЗ

«_____» _____ 2023 г.


Таболин А.С.

Начальник СЭБ РЭРЗ

«_____» _____ 2023 г.


Нефедова Е.В.

Начальник ЭАЦ РЭРЗ

«_____» _____ 2023 г.


Мамотков Д.А.

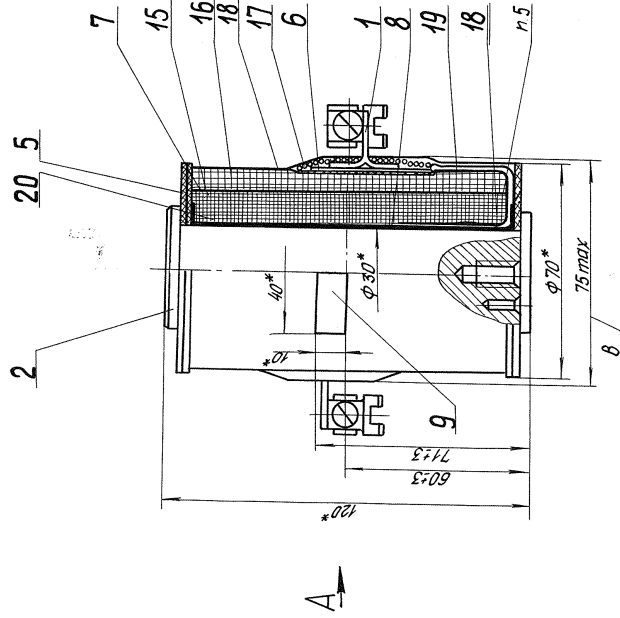
Разработчик ТЗ

Ведущий технолог ТО РЭРЗ

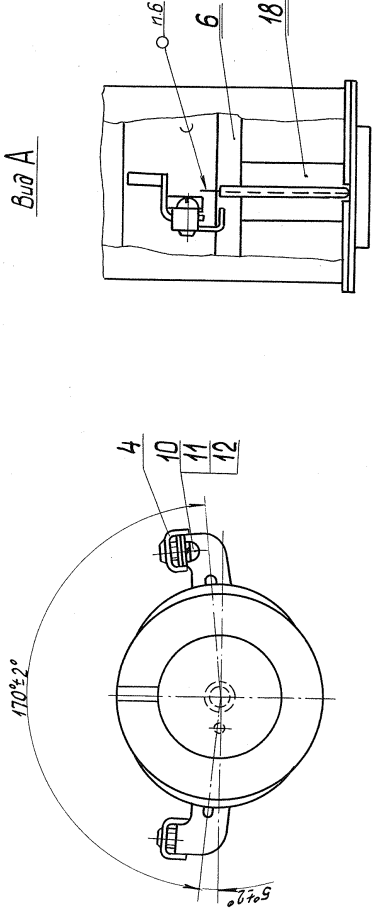
«_____» _____ 2023 г.


Алексеев В.В.

ДТЖИ 685 422 002 СБ
(СТН 520.236)



Вид А



1. Число витков: провод поз.15 - 1900; провод поз.16 - 1180.
2. Соприкосновение катушки постоянному току при 20°C 21±1,05 Ом.
3. Намотка рядовая. Через каждые 2 слоя витков прокладывать бумагу кабельную К-120 ГОСТ 23436-83 шириной 110мм с надрезами по краям в длину 4мм и шагом 4мм.
4. Шайбы поз.5 установить на сердечник поз.2 прорезавши под углом не менее 30° относительно друг друга.
5. На концы проводов одеть стеклоципок поз.19 и изолировать их от обмотки лентой поз.18 в 2 слоя на длине 100мм.
6. Концы проводов поз.15 лентой к началу провода поз.16 приклеить ТЭА пос.61 ГОСТ 2431-76 и место слоя изолировать прокладкой поз.7.
7. Начало и конец проводов лентой к выводам поз.1 приклеить ТЭА пос.61 ГОСТ 2431-76.
8. Под выводы поз.1 подложить ленту поз.18 в 2 слоя и прокладку поз.6. Выводы поз.1 закрепить нитками поз.17.
9. Наружную поверхность катушки изолировать лентой поз.18 в 2 слоя с перекрытием 1/2 ширины ленты.
10. Катушку пропитать компаундом ВЭТ-1 по технологической инструкции ТН 25.089.000.10. Попадание компаунда в отверстие сердечника поз.2 недопустимо. Топливные поверхности сердечника очистить от компаунда. Удалить напыль и неровности на поверхности катушки. Допускается применение компаунда ЭМТ-1.
11. Последний слой ленты поз.18 должен быть пропитан блане БТ-987 ГОСТ 244-79.
12. Размеры для справок.
13. В местах крепления выводы допускаются увеличенные размеры.
14. Короткозамкнутые витки недопускаются. Производить проверку импедансным нагружением (150В ± 10В) в переменной токе частотой 50Гц напряжением (600 ± 15)В длительностью поз.1 и поз.2.
15. Провести оптимизацию поз.9 по технологической инструкции ТН 250.880.0005.

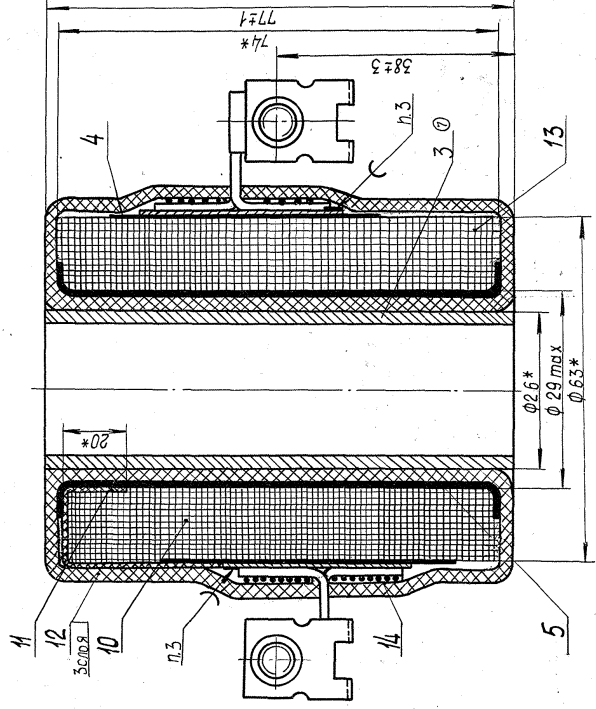
ДТЖИ 685 422 002 СБ (СТН 520.236)		Лист 1 из 1	
Катушка		2.3	
Сборочный чертеж		Лист 1 из 1	
ВЗЛНИИ-АТ		Формат А2	

Восстановлен специалистом
М.В. Мельников, № докум. 22.12.2003 г.
Подп. дата
Верно: Сервис № МК-70 Пер. исполн. 51Н.520.236
Инж. Мельников М.В.

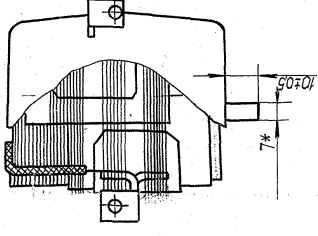
ДТЖИ 685452.00306 (51Н.520.239)

С подшипником сериала 19.01.87 (19.01.87) Верно: 51Н.520.239

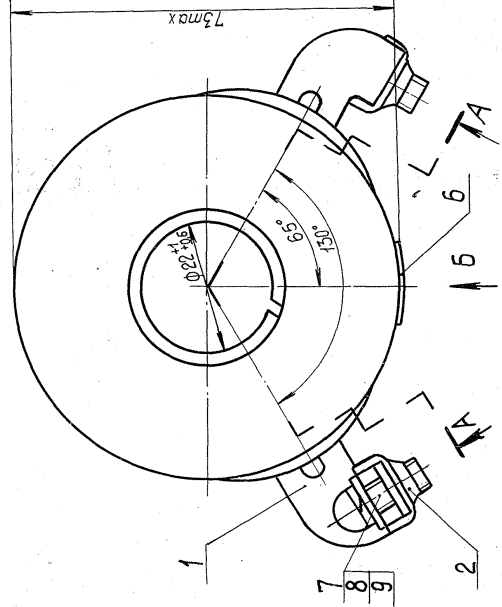
A-A



Вид Б
М1:1



Число витков	6200
Средний диаметр	156±2,5
Диаметр стержня	20±0,04

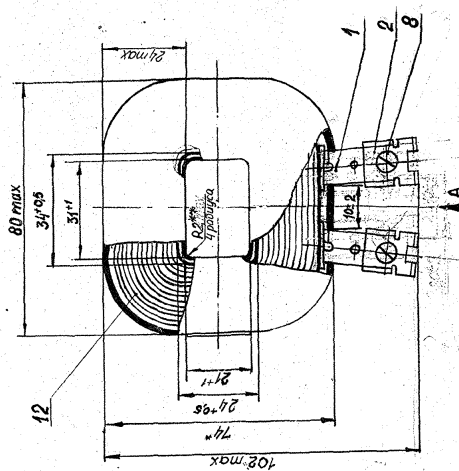
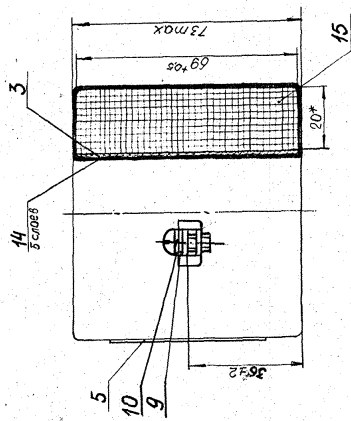
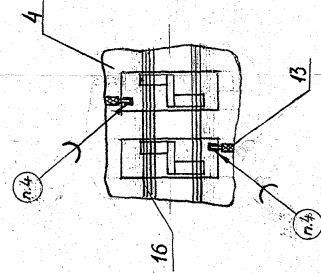


1. Размеры для сборки
2. Намотка рядовая. Начальный вывод укрепить витками обмотки. Через каждый слой обмотки положить слой бумаги по поз. 13.
3. Пролой Т2,5-А по СБ ГОСТ 21931-76
4. Выбравшие концы обмотки сплутить блоке и надеть чулок по з. 7.
5. Выводы поз. 1 укрепить нитками по з. 14. Нитки уложить в один слой
6. Последний слой ленты по з. 12 должен быть пропитан в масле БТ-987 по ГОСТ 6244-70 по технологической инструкции ТН-2508-900.002.
7. Обмотку изолировать лентой по з. 12 перекрывать в 1/2 ширины ленты. Последний слой невести в дождь. Изготовить стержень з. 8. Стержень по з. 8 укрепить на катушке лентой по з. 12.
8. Пропитать по технологической инструкции ТН-2508-900.002
9. Соединение стержня по з. 8 с изоляцией по з. 12 должно быть неподвижно.
10. Проверить на отсутствие короткозамкнутых витков произведя контрольный вытиск. Проверить в процессе изготовления на отсутствие повреждений в течение 10-15 мин.
11. Проверить на отсутствие повреждений в течение 10-15 мин.
12. Проверить на отсутствие повреждений в течение 10-15 мин.
13. Проверить на отсутствие повреждений в течение 10-15 мин.
14. Проверить на отсутствие повреждений в течение 10-15 мин.
15. Проверить на отсутствие повреждений в течение 10-15 мин.

ДТЖИ 685452.00306 (51Н.520.239)	
Катушка	
Сборочный чертёж	
Исполн.	Л.П.С.
Провер.	Л.П.С.
Утвержд.	Л.П.С.
Дата	19.01.87
Лист	1 из 1
Шкала	1:1
Материал	Л.П.С.
ВЭИНИИ-42	

ДТЖИ.685.421.003.05
(5ТН.522.229)

Вид А
изоляция поз. 14 не показана



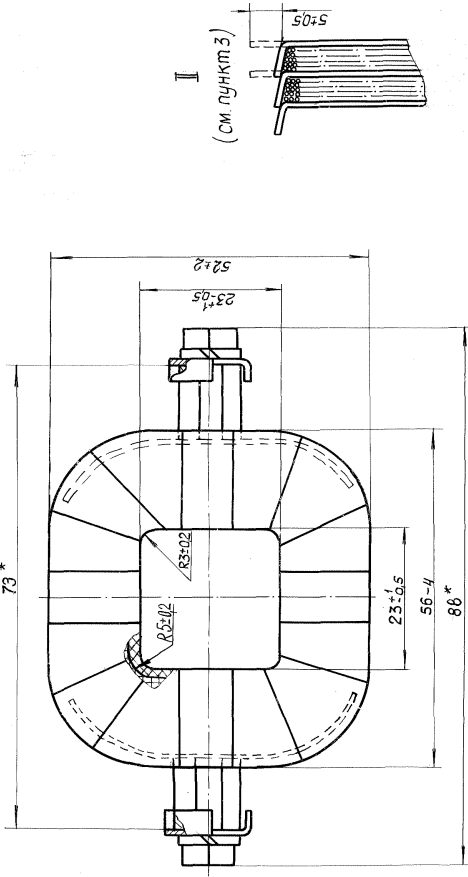
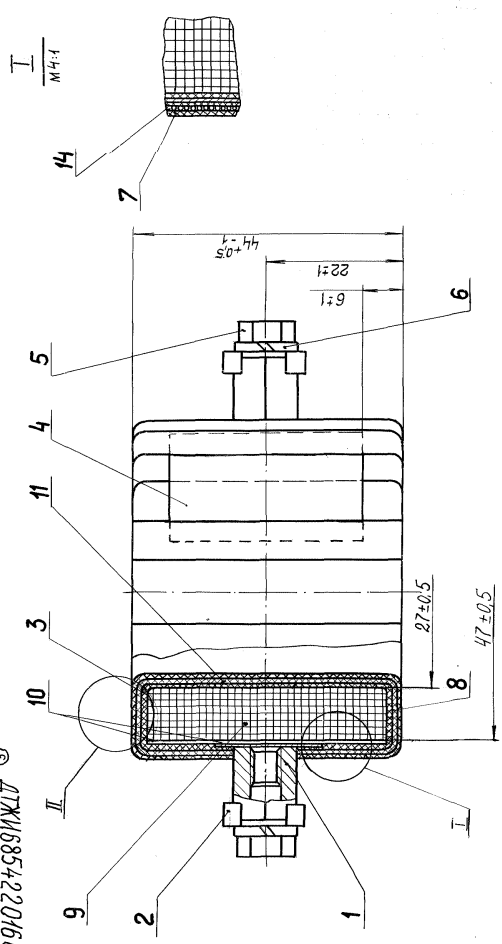
Число витков	10±0
Сопровождающие при 20°С: ом	4,0±0,2

Технические требования

- 1* Размеры для справок.
- 2** Размер: обмоточ. инстр.
3. Намотка рядовая.
4. Пролой Т.5.А ПС-61 ГОСТ 21931-76.
5. Межрядовую изоляцию обмотки выполнить бумажой поз. 14*
6. Выводы изолировать от обмотки прокладкой поз. 4.
7. Ленту поз 14 наложить с перекрытием 1/2 ширины.
8. На выводные концы обмотки надеть чулок поз. 13.
9. Эмметку поз 5 установить по технологической инструкции ТН 2508800003.
10. катушку пропитать по технологической инструкции ТН 2508900010.
11. Междвитковую изоляцию испытать импульсным методом в соответствии с напряжением 1200 В (1200±10) В в течение 15*3,0с
12. Электрическую прочность изоляции испытать в течение 5 мин при частоте 50 Гц в течение 1-минуты
13. Допускается применение ленты етежеслоидини-тобонит УСКН-160-ТТ ТУ 1650.30.30-80.2007
14. Допуск прямоточности поверхности окна катушки не более 1 мм.

1	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16	1016.16	1026.16	1036.16	1046.16	1056.16	1066.16	1076.16	1086.16	1096.16	1106.16	1116.16	1126.16	1136.16	1146.16	1156.16	1166.16	1176.16	1186.16	1196.16	1206.16	1216.16	1226.16	1236.16	1246.16	1256.16	1266.16	1276.16	1286.16	1296.16	1306.16	1316.16	1326.16	1336.16	1346.16	1356.16	1366.16	1376.16	1386.16	1396.16	1406.16	1416.16	1426.16	1436.16	1446.16	1456.16	1466.16	1476.16	1486.16	1496.16	1506.16	1516.16	1526.16	1536.16	1546.16	1556.16	1566.16	1576.16	1586.16	1596.16	1606.16	1616.16	1626.16	1636.16	1646.16	1656.16	1666.16	1676.16	1686.16	1696.16	1706.16	1716.16	1726.16	1736.16	1746.16	1756.16	1766.16	1776.16	1786.16	1796.16	1806.16	1816.16	1826.16	1836.16	1846.16	1856.16	1866.16	1876.16	1886.16	1896.16	1906.16	1916.16	1926.16	1936.16	1946.16	1956.16	1966.16	1976.16	1986.16	1996.16	2006.16
2	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
3	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
4	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
5	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
6	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
7	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
8	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16	316.16	326.16	336.16	346.16	356.16	366.16	376.16	386.16	396.16	406.16	416.16	426.16	436.16	446.16	456.16	466.16	476.16	486.16	496.16	506.16	516.16	526.16	536.16	546.16	556.16	566.16	576.16	586.16	596.16	606.16	616.16	626.16	636.16	646.16	656.16	666.16	676.16	686.16	696.16	706.16	716.16	726.16	736.16	746.16	756.16	766.16	776.16	786.16	796.16	806.16	816.16	826.16	836.16	846.16	856.16	866.16	876.16	886.16	896.16	906.16	916.16	926.16	936.16	946.16	956.16	966.16	976.16	986.16	996.16	1006.16																																																																																																				
9	21.62-19	25.0	36.16	46.16	56.16	66.16	76.16	86.16	96.16	106.16	116.16	126.16	136.16	146.16	156.16	166.16	176.16	186.16	196.16	206.16	216.16	226.16	236.16	246.16	256.16	266.16	276.16	286.16	296.16	306.16																																																																																																																																																																										

ДТЖИ685422016СБ
(СТН. 520.145.)



1. Общее количество витков - 3250±50
2. Номинальная величина активного сопротивления при 20°С - 150 Ом. Допустимые пределы колебания 143-162 Ом.
3. Наматка-дикая. Через каждые 350-400 витков прокладывать бумагу тепловую поз.12. Указанные прокладки из бумаги нарезать по краям.
4. Края прокладок загнуть на торцы катушки, как показано на черт. (узел).
5. Внутренний вывод изолировать от витков катушки лакокрасочной лентой поз.14. Через каждые 350-400 витков прокладывать ленту.
6. Под вывод поз.1 и сверху уложить картон электроизоляционный поз.10.
7. Выводы катушки поз.1 совместно с картоном электроизоляционным поз.10 укладывать нитками поз.14. Катушку изолировать тремя слоями ленты поз.7 в пологину ширины ленты.
8. На обрете поз.4 выдать № чертёжа катушки. Ширина 35 ГОСТ 2930-62.
9. Катушку пропитать лаком ПЭ-933 П ТУ-6-10-714-75. Допускается пропитка в электрическом контакте МЭМ-1 ТУ 076004002-73.
10. Изоляция катушки испытать напряжением 2250 В частотой 50 Гц в течение 1 мин.
11. Наличие короткозамкнутых витков не допускается.
- 12.* Размер для сборки.
13. Испытание на отсутствие витков замыкающий импульсным напряжением 2250 В.

ЕСКД

ДТЖИ685422016СБ
(СТН. 520.145.)

Катушка

Сборочный чертёж

Лист 1 из 1

3	ТУ 1630-82	10225	Лист	Масса	Исполнение
2	ТУ 1630-82	10225	6	0,34	2-1
1	ТУ 1630-82	10225	Лист 1		ВЭИНИИ - А1

Приставка 1 Катушка Формат 22

Восстановленный подлинник №1

5ТН.522.54.5
ДТЖ.И.6854.12.002.С5

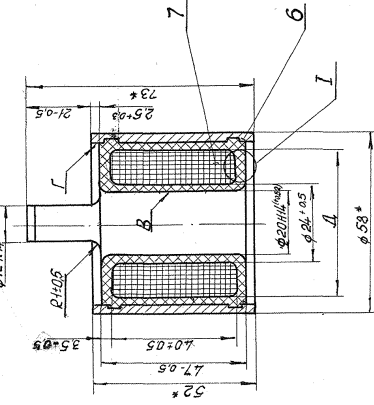


Рис. 1

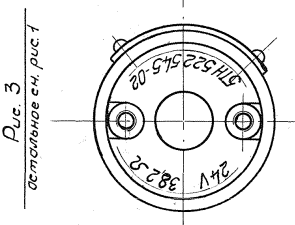


Рис. 3
остальное см. рис. 1

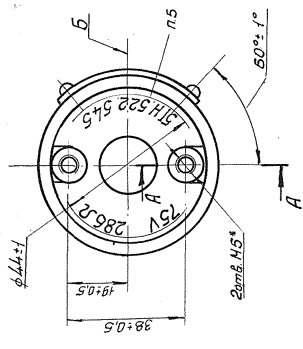


Рис. 2
остальное см. рис. 1

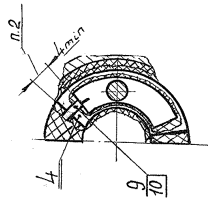
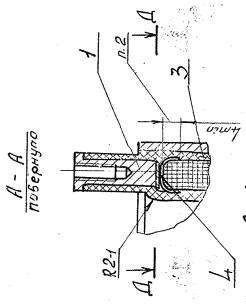


Рис. 4
остальное см. рис. 1



А-А
повернуто

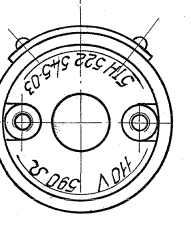


Рис. 5
остальное см. рис. 1

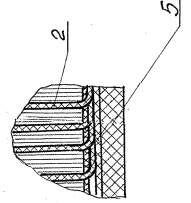


Рис. 6
остальное см. рис. 1

Обозначение	Д	Рис.	Обмоточное напряжение в	Скоростив. ленте при 20°С	Число витков	Масса кг	Первичное применение	Целит напряж. в	
								П.8	П.12
ДТЖ.И.6854.12.002 (5ТН.522.54.5)	446	1	75	286 ± 1%	5750	0.42	1800-А17М.306215.002 (6П.295.038С1)	1500	1500
-01	446	2	110	810 ± 3%	8000	0.41	ДТЖ.И.306215.006.02 (6П.295.038.42С1)	1500	1500
-02	446	3	103 ± 4.0	38.2 ± 3%	2000	0.435	ленточки на статору	750	1300
-03	445	4	10.5 ± 4.0	390 ± 2%	7900	0.4	ДТЖ.И.306215.006.03 (6П.295.038.05С1)	1500	1500

1. Наконтка не раздвоя. Провод поз. 7 изолировать через каждые 5-8 рядов прикладками поз. 2.
2. Начало и конец провода поз. 7 сложить в трое на длине 100 мм, скрутить, одеть чулок поз. 9, провод зачистить и припаять к выводам поз. 1 припаяем ПОС-61 ГОСТ 21931-76. Место спаивания и выводы поз. 1 изолировать прокладкой поз. 4 в 100 мм, сложенной в два слоя и обрешеткой по размерам, указанным в чертеже. Под скрутку конца провода на длине чулка поз. 9 положить стеклотканевую ленту поз. 10. Выводы закрепить нитками иведными металлическими ободками I сорта № 00 ГОСТ 8308-73.
3. Катушку изолировать одним слоем встык стеклотканью поз. 5.
4. Катушку пропитать лаком ПЭ-933, П146-10-714-75 после чего залить колпачком заливочным поз. 3.
5. Наркировать шрифтом ПО-5 ГОСТ 2930-62. Обозначение чертежа, номинальное напряжение и сопротивление. Цифры и буквы выпуклые высотой 0.3... 0.5 мм.
6. Несимметричность расположения маркировки относительно оси Б не более 2 мм.
7. Радиальное биение поверхности Г относительно оси А не более 0.15 мм.
8. Электрическую прочность изоляции проверить напряжением (см. таб.) переменного тока промышленной частоты между одним из выводов поз. 1 и выводом поз. 6 в течение 1 мин.
9. Размеры для справок.
10. Допускается катушку пропитать лаком КТ-18 ТУ 016 504.011.
11. Испытать на отсутствие витковых замыканий измеренным напряжением максимального значения (см. таб.) на катушку.

ДТЖ.И.6854.12.002.С5
(5ТН.522.54.5)

Изм.	Масса	Кол-во
10	11	2124
Изм.	Изм.	Изм.
№ док.	№ док.	№ док.
Разработ.	Проектир.	Провер.
Дата	Дата	Дата
Лист	Лист	Лист
Всего	Всего	Всего
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.
Утверд.	Утверд.	Утверд.
Дата	Дата	Дата

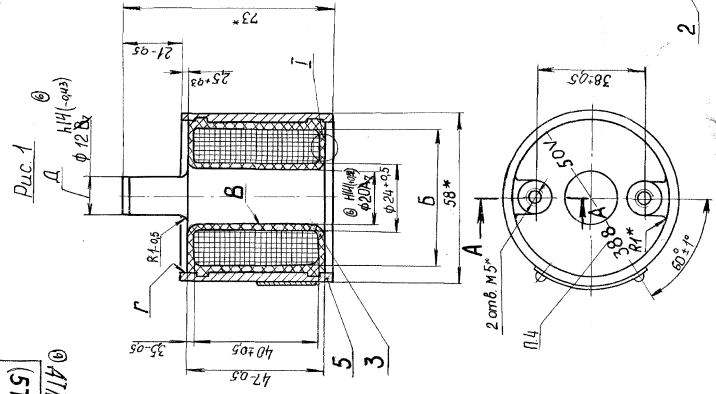
Катушка
(сборочный чертеж)

Лист 4-1

ВЭЛНИИ-Я1

Восстановлен подлинник №1.

АТЖИ.685Н12.001СБ
СТН.522.388-390



Обозначение	Б. мм.	Рис.	Исполнительное наименование	Номинальная масса	Номинальный ток	Сторонние данные	Цислю вилтис	Масса кг.
АТЖИ.685Н12.001СБ СТН.522.388-390	φ165	1	115x40	50	022	773*8	4400	043
АТЖИ.685Н12.001СБ СТН.522.390	φ125	3	93x40	110	01	810*8	8900	041

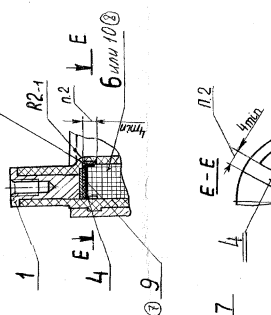


Рис. 3
Остальные см. рис. 1

1. Наклейка не должна работать через каждые 5-8 рядов со стороны прокладки; поз. 2. Начало и конец пробы, чтобы сложить втрое на длине 400 мм; поз. 3. Начать одевать чулок поз. 6, зачистить концы пробы и проложить к выводу поз. 1 при том поз. 61 ГОСТ 21931-76. Место слоя и выводы поз. 1 изолировать прокладкой поз. 4, сложенной в 2 слоя и обрезанной по размерам указанного в чертеже. Под структурой, конца, пробы на длине чистки поз. 8 подложить стержень поз. 9. Выводы закрепить чистками швейными, матовыми, обфенными. Тарет 1000 ГОСТ 6309-80 нитки обжечь с антисептическим покрытием. Тарет 1000 нитки пропитать латексом 19, 633П 196-10-74-75 после чего залить компаундом экзистентом поз. 3. В выделенных местах шрифтом 10-5 ГОСТ 2930-82 отформовать по выделенным трещинам чертёж и номинальные напряжения катушки. Цифры и буквы выгравировать, высота 0,3-0,5 мм. 5. Технологические углубления в пределах допусков в сторону добавок. 6. Рабочая поверхность относительно оси отстоит не более 0,5 мм. 7. Электрическую поверхность изоляции обработать наложением перманентного тока промышленной частоты между одним из выводов поз. 1 и выводом поз. 5 в течение 1 минуты. Величина напряжения 1500В. 8. Вазеры для стробок. 9. Катушку изолировать одним слоем витков стекловолоконной поз. 7. Делать поз. 18 740АБС-017. 10. Делать поз. 18 740АБС-017. 11. Делать на отпуске витков замкнутым импульсным напряжением максимальной значенца 1,5 кВ на катушку.

УЧЕТ
ОТЛОЖКА
ВЕРБЕНА
СТН.522.388-390

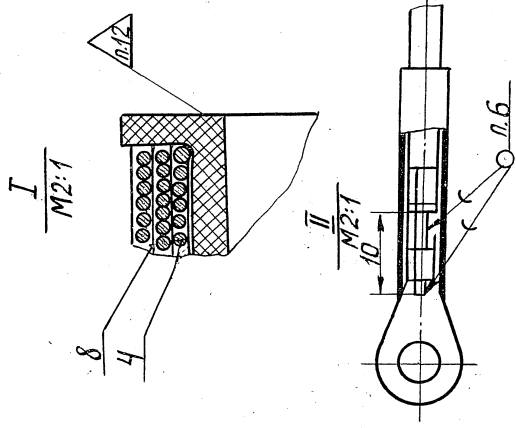
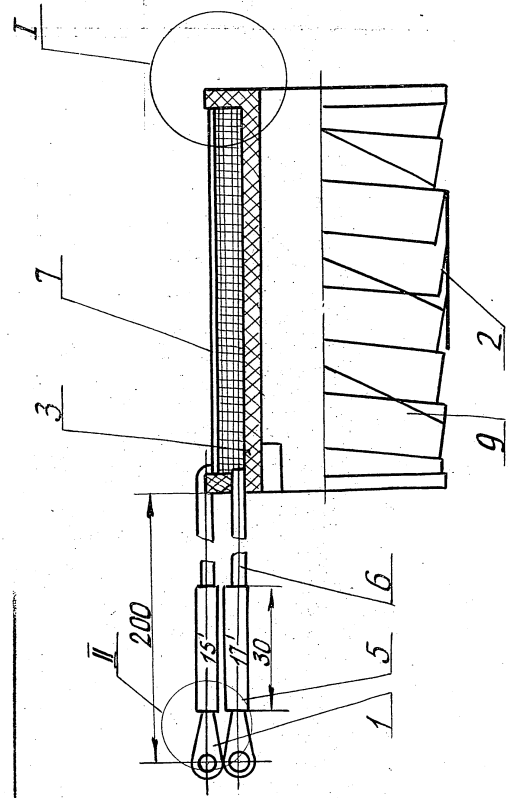
АТЖИ.685Н12.001СБ
СТН.522.388-390

Катушка

№	Изм.	Дата	Кто	Что	Исполнитель
1	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
2	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
3	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
4	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
5	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
6	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
7	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
8	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
9	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
10	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
11	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
12	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
13	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
14	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
15	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
16	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
17	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
18	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
19	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
20	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
21	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
22	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
23	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
24	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
25	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
26	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
27	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
28	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
29	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
30	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
31	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
32	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
33	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
34	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
35	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
36	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
37	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
38	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
39	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
40	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
41	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
42	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
43	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
44	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
45	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
46	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
47	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
48	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
49	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.
50	1	19.05.72	Л.И.И.	ИЗМЕНЕНО	Л.И.И.

Катушка (рис. 1) Изменено 19.05.72. Л.И.И.

ВИЕЦ.685452.004СБ



Обозначение	Исполнение	Клеймо
ВИЕЦ.685452.004	обычное	К
	-01 тропическое	Т

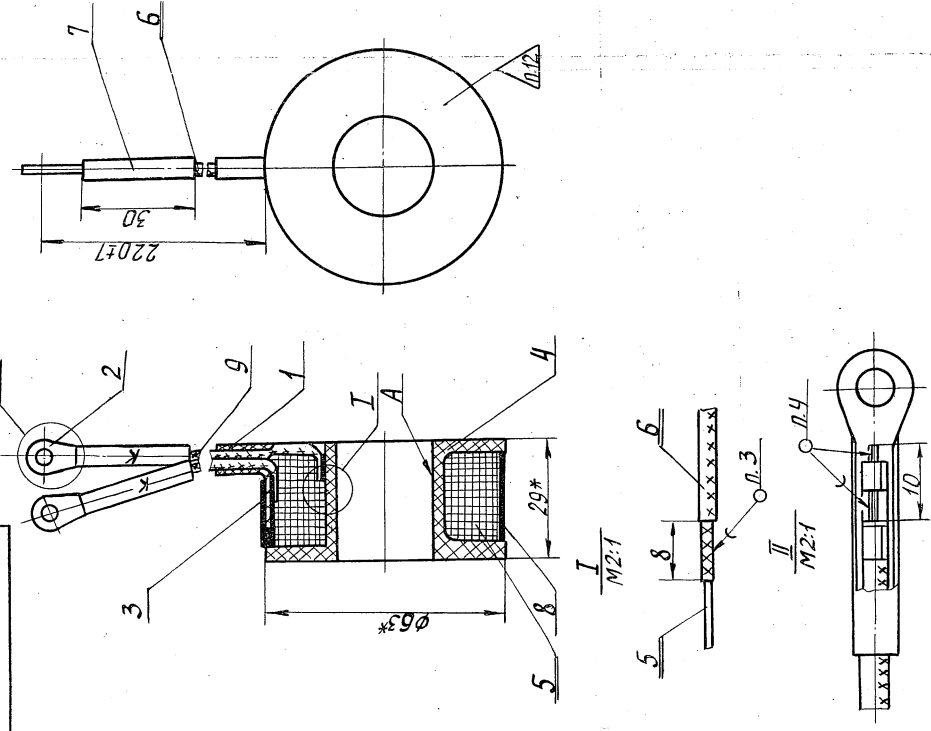
1. Число витков ≈ 140 .
2. Сопротивление катушки - 0,227 \pm 0,015 Ом.
3. После каждого ряда обмотки прокладывать бумагу поз.8; проваливание и соприкосновение последних витков предыдущего ряда с начальными витками последующего ряда не допускается.
4. Стеклолакоткань поз.7 накладывать после пропитки в 1 слой с перекрытием $\frac{1}{2}$ ширины. Допускается применение лакокраски ЛХМ-105-02 ГОСТ 2314-78.
5. Катушку пропитать дважды смолой эпоксида НОС К-15 ТУ6-05-1251-75 по инструкции 25000.00013.
6. Концы пробадов поз.6 обжать наконечниками поз.1 и проложить припоем пос.40 ГОСТ 2937-76 в тропическом исполнении припоем ПСР-70 ГОСТ 19138-74.
7. Выбоды 4 катушку, перевязать нитками поз.9.
8. В тропическом исполнении применить нити по историческому первому сорту ϕ 1,1 мм ГОСТ 12851-67.
9. Эту катушку поз.2 клеить клеем БФ-2 ГОСТ 12172-74.
10. Выбоды 7, 77 маркировать согласно инструкции 25000.00018.
11. Обмотки катушки проверить на межвитковую замыкание.
12. Клеймить: см. таблицу.

ВИЕЦ.685452.004СБ		Лист	Масса	Масштаб
Катушка		А	0,505	1:1
Арх. №		904		
ВИЕЦ.685452.004СБ	Л.Л.	2314	2314	2314
Черт. лист	К.Ф.Докл.	Лодп.	Метл.	2314
Разраб.	К.Мочков	2314	2314	2314
Провер.	Аншечко	2314	2314	2314
Л.Копир.	Г.Орлова	2314	2314	2314
И.Сонгр.	С.Абганцева	2314	2314	2314
Ч.Поб.	К.Орлова	2314	2314	2314
И.Аншечко	И.Аншечко	2314	2314	2314

Копия верна ПКТБ по документам. Лист 1.01.87. №ВН.0001 Лодп и отвс Л.Н.23.785 ВЗВМ УКВ.А. Инф.№.0404 Лодп и отвс Справ.№ 506.520.003 Лист № 1098-254 ВИЕЦ.685452.004

Номер чертежа ПК16 по локализации: *Лист 1.01.82*
 Число: 10360
 Дата: 10.23.78
 Исполнитель: *Л.П.С.*
 Проверил: *Л.П.С.*
 Утвердил: *Л.П.С.*
 Инв. №: 10360
 Дата: 10.23.78
 Исполнитель: *Л.П.С.*
 Проверил: *Л.П.С.*
 Утвердил: *Л.П.С.*

ВИЕЦ.685452.002СБ



Обозначение	Исполнение	Клейма
ВИЕЦ.685452.002	обычное	К
-01	траллическое	Т

1. Число витков ≈ 7300 .
2. С опротивление (120 \pm 15) Ом.
3. Концы проводов поз.б. паять припаем ЛОС-40 ГОСТ 21931-76.
4. Концы проводов поз.б. обжать наконечниками поз.2 и припаять припаем ЛОС-40 ГОСТ 21931-76 в траллическом исполнении припаем ЛСР-70 ГОСТ 19738-74.
5. Изоляцию поз.в. накладывать в 1 слой перекрестием в 1/2 ширины. Допускается применение Лакотканы АУМ-105-02 ГОСТ 2274-78, ленты К-20-7 ГОСТ 4514-78.
6. Выбоды и катушку перевязать нитками поз.9.
7. Катушку дважды пропитать смолы эпоксидной К-115 ТУ6-05-1251-75 по инструкции 25.000.00013.
- Наличие смолы на поверхности А не допустимо.
8. Изоляцию катушки прорезать на межвитковое замыкание.
9. Выбоды маркировать согласно инструкции 25.000.00018.
10. Эतिकетку поз.3 клеить клеем БФ-2 ГОСТ 12172-74. И#размер для справок.
12. Клеймить: см. таблицу.

ВИЕЦ.685452.002СБ	
7	ВИЕЦ.685452.002СБ
8	ВИЕЦ.685452.002СБ
9	ВИЕЦ.685452.002СБ
10	ВИЕЦ.685452.002СБ
11	ВИЕЦ.685452.002СБ
12	ВИЕЦ.685452.002СБ
13	ВИЕЦ.685452.002СБ
14	ВИЕЦ.685452.002СБ
15	ВИЕЦ.685452.002СБ
16	ВИЕЦ.685452.002СБ
17	ВИЕЦ.685452.002СБ
18	ВИЕЦ.685452.002СБ
19	ВИЕЦ.685452.002СБ
20	ВИЕЦ.685452.002СБ
21	ВИЕЦ.685452.002СБ
22	ВИЕЦ.685452.002СБ
23	ВИЕЦ.685452.002СБ
24	ВИЕЦ.685452.002СБ
25	ВИЕЦ.685452.002СБ
26	ВИЕЦ.685452.002СБ
27	ВИЕЦ.685452.002СБ
28	ВИЕЦ.685452.002СБ
29	ВИЕЦ.685452.002СБ
30	ВИЕЦ.685452.002СБ
31	ВИЕЦ.685452.002СБ
32	ВИЕЦ.685452.002СБ
33	ВИЕЦ.685452.002СБ
34	ВИЕЦ.685452.002СБ
35	ВИЕЦ.685452.002СБ
36	ВИЕЦ.685452.002СБ
37	ВИЕЦ.685452.002СБ
38	ВИЕЦ.685452.002СБ
39	ВИЕЦ.685452.002СБ
40	ВИЕЦ.685452.002СБ
41	ВИЕЦ.685452.002СБ
42	ВИЕЦ.685452.002СБ
43	ВИЕЦ.685452.002СБ
44	ВИЕЦ.685452.002СБ
45	ВИЕЦ.685452.002СБ
46	ВИЕЦ.685452.002СБ
47	ВИЕЦ.685452.002СБ
48	ВИЕЦ.685452.002СБ
49	ВИЕЦ.685452.002СБ
50	ВИЕЦ.685452.002СБ
51	ВИЕЦ.685452.002СБ
52	ВИЕЦ.685452.002СБ
53	ВИЕЦ.685452.002СБ
54	ВИЕЦ.685452.002СБ
55	ВИЕЦ.685452.002СБ
56	ВИЕЦ.685452.002СБ
57	ВИЕЦ.685452.002СБ
58	ВИЕЦ.685452.002СБ
59	ВИЕЦ.685452.002СБ
60	ВИЕЦ.685452.002СБ
61	ВИЕЦ.685452.002СБ
62	ВИЕЦ.685452.002СБ
63	ВИЕЦ.685452.002СБ
64	ВИЕЦ.685452.002СБ
65	ВИЕЦ.685452.002СБ
66	ВИЕЦ.685452.002СБ
67	ВИЕЦ.685452.002СБ
68	ВИЕЦ.685452.002СБ
69	ВИЕЦ.685452.002СБ
70	ВИЕЦ.685452.002СБ
71	ВИЕЦ.685452.002СБ
72	ВИЕЦ.685452.002СБ
73	ВИЕЦ.685452.002СБ
74	ВИЕЦ.685452.002СБ
75	ВИЕЦ.685452.002СБ
76	ВИЕЦ.685452.002СБ
77	ВИЕЦ.685452.002СБ
78	ВИЕЦ.685452.002СБ
79	ВИЕЦ.685452.002СБ
80	ВИЕЦ.685452.002СБ
81	ВИЕЦ.685452.002СБ
82	ВИЕЦ.685452.002СБ
83	ВИЕЦ.685452.002СБ
84	ВИЕЦ.685452.002СБ
85	ВИЕЦ.685452.002СБ
86	ВИЕЦ.685452.002СБ
87	ВИЕЦ.685452.002СБ
88	ВИЕЦ.685452.002СБ
89	ВИЕЦ.685452.002СБ
90	ВИЕЦ.685452.002СБ
91	ВИЕЦ.685452.002СБ
92	ВИЕЦ.685452.002СБ
93	ВИЕЦ.685452.002СБ
94	ВИЕЦ.685452.002СБ
95	ВИЕЦ.685452.002СБ
96	ВИЕЦ.685452.002СБ
97	ВИЕЦ.685452.002СБ
98	ВИЕЦ.685452.002СБ
99	ВИЕЦ.685452.002СБ
100	ВИЕЦ.685452.002СБ