

“УТВЕРЖДАЮ”

Технический директор завода

Кварацхелия Б.В.

“ ” _____ 2018 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 682-18/20
на приобретение станка для рядовой намотки катушек
аппаратного производства для ИОЦ 006**

Бюро изоляционно-обмоточных работ 682 отдела ЦЗЛ завода Электросила

ЗАКАЗЧИК

Начальник 682 отдела (ЦЗЛ)

(подпись)

Азизов А.Ш.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления инвестиций
и технического развития

(подпись) 18.07.18

Зарецкий Ф.Ю.

Начальник ИОЦ-006

(подпись)

Лазаренко О.В.

Заместитель главного энергетика
по генераторному производству

(подпись) 18.07.18

Гамаль В.А.

Главный инженер-механик ОГМ

(подпись) 18.07.18

Клецкин А.В.

Разработал:

Начальник подразделения 68204

(подпись)

Смирнов А.Н.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на изготовление технологического оборудования

Станок для рядовой намотки катушек аппаратного производства

(наименование оборудования)

1. Наименование, назначение, область применения оборудования и его основные технические характеристики: Станок для рядовой намотки катушек аппаратного производства

катушек аппаратного производства

1. Конструкция станка – настольного типа. Станок должен обеспечивать возможность намотки катушек аппаратного производства на каркас или оправку для намотки со следующими геометрическими размерами:
 - 1.1.максимальная длина катушки – до 300 мм;
 - 1.2.максимальная диаметр (диагональ) катушки – 360 мм;
 - 1.3.диаметр провода – от 0,01 до 3 мм;
 - 1.4.шаг раскладки – от 0,001 до 100 мм;
2. Станок должен обеспечивать регулирование шага раскладки провода на ходу и автоматический набор оптимальной скорости намотки конкретной катушки. Скорость намотки также должна регулироваться ножной педалью.
3. Станок должен быть оборудован системой электронного управления. Программное управление должно осуществляться на русском языке;
4. Оправка должна устанавливаться как непосредственно на шпиндель станка, так и между центрами шпинделя и задней бабки. Станок должен быть оснащен задней бабкой;
5. Габариты станка без смоточно-натяжных устройств не должны превышать:
Высота – до 1300 мм;
Длина – до 1200 мм;
Ширина – до 750 мм;
6. Наибольшее количество одновременно наматываемых катушек – 4 шт.
7. Останов станка автоматический по окончании намотки заданного количества витков, а также (при необходимости) – после каждого слоя или каждого n-ого слоя, а также в случае обрыва провода.
8. Станок должен быть оснащен защитным экраном из прозрачного материала, перемещающимся по направляющим влево-вправо. Предусмотреть блокировочное устройство для экрана. Предусмотреть возможность работы станка с открытым защитным экраном – в режиме «наладки».
9. Станок должен быть оборудован прибором контроля количества витков, направления намотки, шага провода.

2. Цель и назначение разработки: Замена морально и физически устаревшего

(указать конкретные направления, в том числе

намоточного станка, повышение производительности труда и качества изделий

снижение трудоемкости и материалоемкости, повышение уровня механизации и автоматизации)

3. Технические требования:

3.1. Наименование и обозначение (№ чертежа) обрабатываемого изделия (детали): Катушки – приложение 1 на 11 листах

Масса детали: до 10 кг

3.2. Заготовка: провод

Материал заготовки: Провод ПЭТВ-2, стеклотекстолит

3.3. Сведения об обработке детали и веществах, выделяющихся в процессе обработки:

3.3.1. Вещества выделяющиеся при выполнении операций в процессе обработки на данном оборудовании: Стеклянная пыль и аэрозоль свинца

3.3.2. Способ подачи материалов на оборудование и способ удаления готовой продукции с оборудования, а также отходов производства:

Подача оправок, каркасов и снятие готовых катушек – вручную.

Подача и удаление катушек с проводом - краном, либо вручную.

Удаление летучих веществ, выделяющихся в процессе производства – местный вентиляционный отсос от цеховой вентиляционной систем (модернизация существующей вентиляционной системы не требуется).

3.3.4. Требуемая производительность оборудования (количество в час, сменность, годовой выпуск, коэффициент использования, требуемое количество оборудования): 1 смена. Количество станков – 1

3.4. Комплектность поставки оборудования и требования к конструктивному устройству, габариты, необходимость укомплектования оборудования вентиляционной системой:

1. Комплект запчастей и быстроизнашивающихся деталей из расчета ввода станка в эксплуатацию и эксплуатации в течение гарантийного периода.

(т.е. наличие стола, загрузочных устройств, полет, дополнительных рабочих позиций)

2. Натяжители проводов для всего диапазона от 0,01 до 3,0 мм

3. Раскладчики провода для всего диапазона от 0,01 до 3,0 мм

4. Контейнеры для катушек с проводом: Ø100 Н100; Ø125 Н125; Ø205 Н200; Ø250 Н200

5. Зажим для оправки (быстросъемный)

6. Вентиляционная система (цеховая) - имеется в наличии.

3.5. Система ЧПУ

Станок должен быть оборудован электронной системой управления.

(если требуется)

3.5.1. Требования к ЧПУ:

3.5.1.1. Интерфейс оператора на русском языке.

(указать модель системы ЧПУ и фирму производителя)

3.5.1.2. Дисковод для считывания –

Загрузка программ катушек через USB Flash, LAN

(указать устройство ввода информации, интерфейс обмена)

3.5.1.3. Технические характеристики ЧПУ:

Процессор

Вид монитора: Цветной сенсорный монитор, не менее 10",

(плоский, электронно-лучевая трубка, монохромный, цветной)

Версия матобеспечения:

русифицированная

(русифицированная, английская, немецкая, ...)

Объем памяти:

Не менее 16 Мб

Диагностические и сервисные программы:

Система диагностики станка с выдачей сообщений о неисправностях.

Программы на CD- диске для загрузки резервных копий в электронные устройства

Документация к ЧПУ:

Документация на все электронные

устройства на CD диске, резервные копии программного обеспечения, разработанного изготовителем станка. Желателен исходный код программы PLC в виде электронного проекта и программа для работы с ним

3.6. Монтаж оборудования:

Сборка и пуско-наладочные работы выполняются поставщиком

3.7. Обучение персонала:

На заводе покупателя

3.8. Переналадка на аналогичные изделия. Загрузочные и разгрузочные устройства и емкости, счетные устройства. Энергообеспечение.

Переналадка осуществляется сменой программы. Загрузка и разгрузка краном, либо вручную.

Энергообеспечение согласно п.3.13.

3.9. Требования техники безопасности (ТБ), взрывобезопасности (ВБ), противопожарные (ПБ), охраны окружающей среды, предельно допустимого уровня шума, производственные выбросы.

ГОСТ 12.2.003 "Оборудование производственное. Общие требования безопасности";

ГОСТ 12.1.005 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны"

Предельно допустимый уровень шума - 80 дБ.

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

Оборудование должно обеспечить безопасность оператора при установке и съеме деталей со станка

3.10. Условия эксплуатации (использования):

(указать категории производственных

Категория производства - В, класс помещения II-III. Содержание в воздухе

помещений и другие условия, при которых должно быть обеспечено функционирование оборудования:

стеклопыли- не более 2 мг/м³ (класс опасности 2) и аэрозоля свинца - не более

0,01мг/м³ (класс опасности 1)

предельная температура, влажность, давление, агрессивные среды, воздействие вибрации, особые

температура воздуха - (15-35) °С, влажность воздуха - до 100 %.

условия ремонта, транспортировки, утилизации или удаления промышленных отходов и использования

вторичных энергоресурсов)

3.11. Режимы работы:

Односменный

3.12. Данные об основных и вспомогательных материалах, применяемых в технологическом процессе:

(сталь, латунь, бронза и т.п.; клей, растворители, СОЖ)

Изоляционные материалы:

Лента стеклянная, стеклолакоткань

Бумага электротехническая, хлопковая

Пленки полиэтилентерефталатная, полиимидная, фторопластовая

Припой ПОССу

3.13. Информация о энергоносителях имеющихся на заводе _____

электроэнергия: напряжение в сети 380 ±10% V / 50Гц

3.14. Специальные и дополнительные требования и показатели: _____

предоставить перечень запасных частей и расходных материалов. Указать цены.

3.15. Планировка рабочего места: _____

Предварительная планировка согласовывается до подписания договора

4. Место установки ПАО “Силовые машины”, Завод “Электросила”, ИОЦ-006, участок 00604

5. Требуемый объем технической документации и сроки ее предоставления:

паспорт: поставляется с первым местом при отгрузке оборудования.

комплектность: - принципиальные электросхемы с перечнем элементов

- инструкция по эксплуатации станка
- принципиальные гидравлические и пневматические схемы;
- чертежи узлов и быстроизнашивающихся деталей;
- инструкция оператора по управлению станком (включая требования по технике безопасности);
- спецификация на комплектующие станка с указанием артикула изготовителя;
- перечень сообщений об ошибках с указанием причин их возникновения и способа устранения.

Вся документация Производителя в 2 экземплярах на русском языке на бумаге и на CD.

6. Количество единиц оборудования и срок изготовления _____

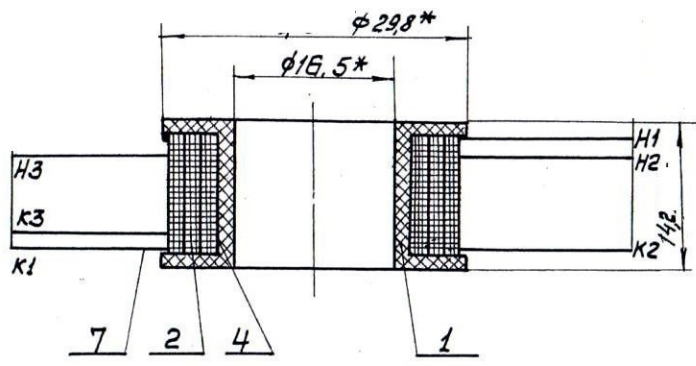
1 станок, авансовый платеж – 2кв.2019, ввод в эксплуатацию 2-3кв.2019 г.

7. Порядок контроля и приемки: Предварительная приемка – оговаривается после выбора конкретного поставщика

Окончательная сдача установки осуществляется с участием представителя исполнителя на территории и на катушках заказчика (испытание установки осуществляется на 4-х типоразмерах катушек по выбору заказчика). Установка считается прошедшей приемосдаточные испытания, если она отработала не менее 40 часов без отказов и изготовленная на ней деталь полностью соответствует заданным размерам и требованиям чертежа. Результаты приемки станка оформляются двухсторонним актом сдачи-приемки

8. Гарантия изготовителя: оговариваются при заключении

договора / контракта



Обозначение обмотки	Число витков	Сопротивление Ом
H1-K1	80	
H2-K2	25	
H3-K3	40	

67СБ

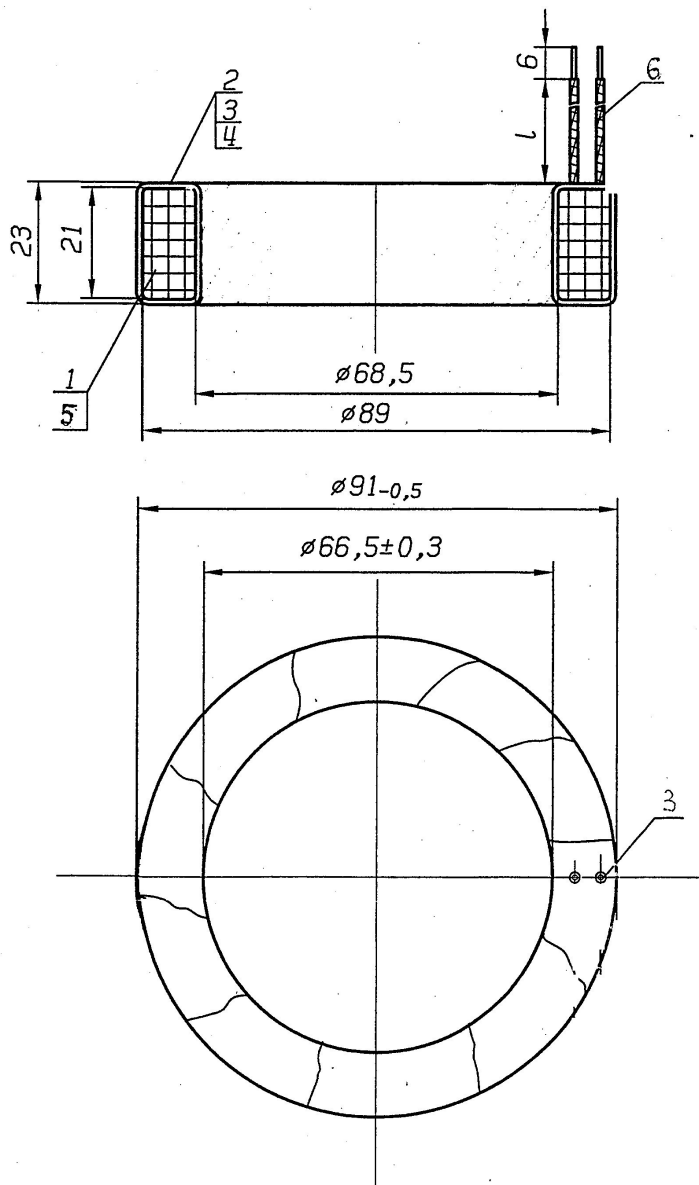
Катушка	Лист	Масса	Мощность
			0,05
Сборочный чертеж	Лист:	Листов:	отв.

Формат	Зона	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
			67 СБ	Документация Сборочный чертёж		
		1		Детали Каркас	1	
		2		Материалы Провод ПЭ ШО. 0,315	20м	
		7		Провод МГТФ 0,14	1	м
		4		Лента стеклянная ЛЭС 0,1 x10 ГОСТ.	2	м
		5		Нитки капроновые	1	2м
		3		Пленка Ф-4 ЭО 0,05x50	0,03	кг

67

Катушка

Лит.	Лист	Листов
		1



Обозначение	Поз. 5		Сопротивление при 20°C, Ом	Число витков	Масса, кг
	Диаметр провода, мм	Длина провода, м			
670-01	0,224	667	293±17	2700	0,332
-02	0,355	289	50±2	1170	0,28
-03	0,224	667	293±17	2700	0,321
-04	0,224	667	293±17	2700	0,325
-05	0,25	536	191±11	2170	0,31

670 СБ			
Катушка Сборочный чертеж	Лист	Масса	Масштаб
		см. табл.	
	Лист	Листов	1
			Омб.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 670-										Примечание	
					—	01	02	03	04	05						
				<u>Документация</u>												
			670 СБ	Сборочный чертёж	—	×	×	×	×	×						
				<u>Материалы</u>												
		1		Бумага (длинноволокнистая хлопковая)												
				БДХ (0,02x12), l=3м	—	1	1	1	1	1						2
		2		Лента стеклянная ЛЭС												
				0,1x10;	—	15	15	15	15	15						М

670			
Катушка	Литер	Лист	Листов
		1	2
			Отдел

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 670-										Примечание		
					—	01	02	03	04	05							
		3		Лента стеклослюдяная													
				ЛС-ЭП-934-ТПЛ, 0,13x20, l=2 м													
					—	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6							z
		4		Нить капроновая крученая													
					—	2	2	2	2	2							м
		5		Провод ПЭТВ-2-0,224,	—	0,249	—	0,249	0,249	—							к2
				Провод ПЭТВ-2-0,25;	—	—	—	—	—	0,25							к2
				Провод ПЭТВ-2-0,355;	—	—	0,264	—	—	—							к2
		6		Провод МЛТП 0,5,	—	2,2	0,74	0,74	1,34	0,74							м

Крепление выводов поз.3

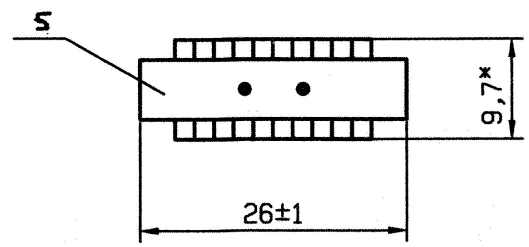
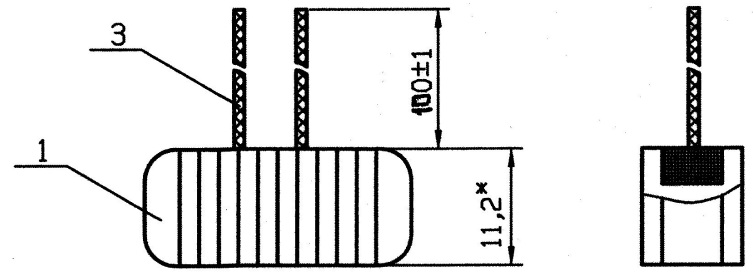
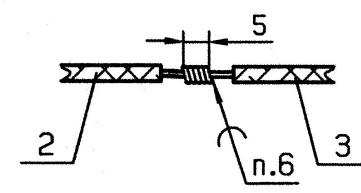
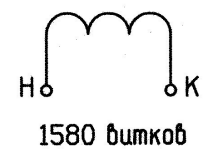
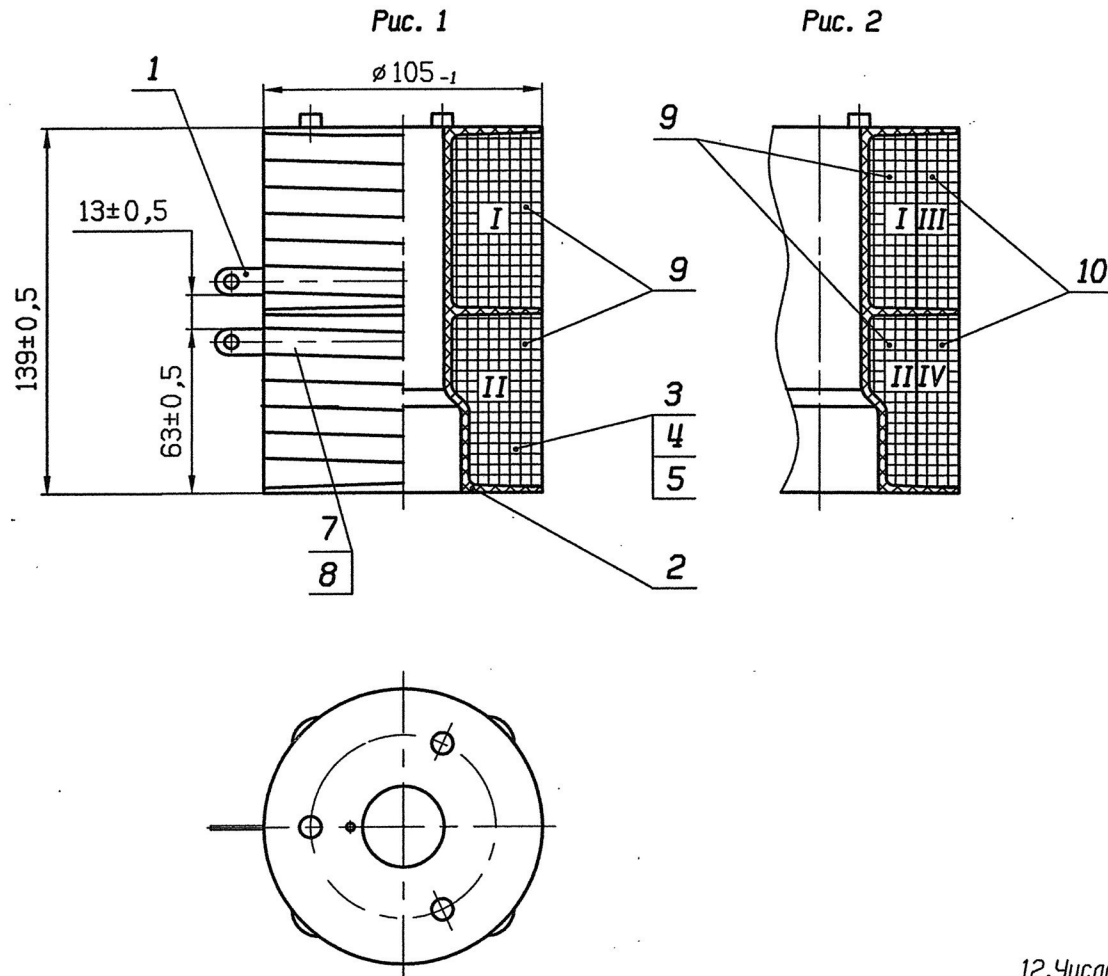


Схема обмотки



789			
Катушка Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масштаб
	Лист	Листов	1
			отд.



12. Число витков в секциях: I-4500, II-3500, III-4250, IV-4250 для рис. 2.

Обозначение	Рис.	Данные обмоток		Сопротивление при 20°С, Ом.
		Число витков		
		Поз. 9	Поз. 10	
377	1	4000	-	22,7±1,1
-01	2	8000	8500	476±24,8
-02	1	30000	-	1450±80

377 СБ

Лист	Масса	Масштаб
	5,2	1:2
Лист		Листов: 1
		Омд.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
			377 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
		1		Угольник	2	
		2		Каркас	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бумага (длинноволокнистая хлопковая) БДХ 0,02		
					0,06	кг
				Лента стеклослюдяная ПСЭП-934-ТПП 0,13x20		
					0,005	кг
				Стеклопленкослюдопласт ГИП-Т-С Пл (В) 0,25		
					0,025	кг
		6				

377

Лист	Лист	Листов
	1	3
		Отд

Катушка

