

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –  
главный инженер филиала  
ПАО «Россети Центр»-  
«Белгородэнерго»  
Решетников С.А.



« 20 » 04 2022 г

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на поставку установки фильтрации и осушки масел УФОМ-5Р**  
**Лот № 311В**

**1. Общая часть**

- 1.1. Филиал ПАО «Россети Центр»-«Белгородэнерго» производит закупку для нужд производственной деятельности установки фильтрации и осушки масел УФОМ-5Р.
- 1.2. Наименование и количество поставляемой продукции указано в Таблице 1.

Таблица 1

Название материала	Ед. измер.	Кол-во
Установка фильтрации и осушки масел УФОМ-5Р (или эквивалент)	шт.	1

1.3. Адрес поставки - г. Белгород, 5-й Заводской переулок, д.17.

1.4. Срок поставки – 90 календарных дней с момента заключения договора.

**2. Технические требования к продукции**

2.1. Технические требования и характеристики должны соответствовать параметрам и быть не хуже значений, приведенных в Таблице 2.

**2.2. Назначение**

Установка предназначена для фильтрации (удаления механических примесей), осушки (удаление капельной и межмолекулярной влаги), обезгаживания трансформаторных, турбинных, гидравлических, кабельных и др. промышленных масел. Также применяется для снижения кислотного числа трансформаторного масла. Способ осушки – термовакуумный.

**2.3. Необходимые режимы работы установки**

а) осушка, обезгаживание и фильтрация масла

б) нагрев и фильтрация масла

в) перекачка масла

г) снижение кислотного числа трансформаторного масла

д) вакуумирование малых объемов трансформаторов, не рассчитанных на глубокий вакуум;

\* в режиме по п. а, б) установка может производить обработку масла как из ёмкости в ёмкость («на проход»), так и по замкнутому контуру (ёмкость, саму на себя).

**2.4. Исполнение установки**

Открытое цеховое исполнение на раме, в котором должны располагаться следующие узлы и агрегаты:

- вакуумная колонна (2 смотровых окна),
- вакуумный агрегат,
- маслонагреватель кожухотрубного типа,
- маслоподающий насос,
- маслооткачивающий насос,
- фильтры грубой и тонкой очистки (фильтра мешочного типа не допускаются),
- адсорбер,
- вакуумпроводы из стальной круглой трубы(гибкие рукава не допускаются),
- маслопроводы из стальной круглой трубы(гибкие рукава не допускаются),
- запорная арматура вакуум и маслопроводов,
- шкаф управления с приборами контроля температуры,
- рукава маслостойкие 2шт.(вход-выход) по 10м,

- запасные части, инструменты и принадлежности (фильтра, ТЭНы).

## 2.5. Система безопасности

Установка должна быть оборудована тремя каналами защитной блокировки от перегрева масла:

- первый канал обеспечивает невозможность включения нагревателя масла без включения, нагнетающего или откачивающего масляных насосов.
- второй канал обеспечивает невозможность включения нагревателя масла до полного заполнения его маслом и обеспечивается работой реле потока, установленного на выходе из нагревателя. Нормально закрытый контакт реле потока и дополнительное реле управления блокирует включение цепей управления нагревательными элементами;
- третий канал предусматривает отключение нагревателя масла в случае превышения заданной температуры масла и обеспечивается работой температурное реле;

По второму и третьему каналу срабатывания защитных блокировок подается звуковой сигнал вызова оператора.

Нагрев масла должен осуществляться проточным маслонагревателем кожухотрубного типа, специальная конструкция которого полностью исключает местный перегрев и разложение масла. Применяемые в нагревателе элементы нагрева не должны иметь прямого контакта с маслом и отличаются повышенным ресурсом эксплуатации.

Установка должна быть оборудована системой защиты при обратном чередовании или обрыве фаз. Вакуумная колонна оборудована системой поддержания автоматического уровня масла.

Таблица 2

Название материала	Наименование параметра, единица измерения	Значение
Установка фильтрации и осушки масел УФОМ-5Р (или эквивалент)	<b>Производительность, м<sup>3</sup>/ час, не менее:</b>	
	- в режиме осушки, обезгаживания и фильтрации масла	5
	- в режиме нагрева и фильтрации масла	6
	- в режиме перекачки масла	7
	<b>Показатели масла после обработки:</b>	
	- массовое влагосодержание, %(г/т), не более	0,001(10)
	- тонкость фильтрации масла, мкм, не более	5
	- класс чистоты по ГОСТ 17216, не хуже	9
	- пробивное напряжение, кВ, не менее	70
	<b>Температура масла, °С:</b>	
	- в режиме осушки и фильтрации, не менее	60-65
	- максимальная температура нагрева масла, рекомендуемая	80
	<b>Параметры вакуумного насоса:</b>	
	- скорость откачки парогазовой смеси, м <sup>3</sup> /час не менее	108
	<b>Параметры вакуумной колонны:</b>	
	- исполнение(расположение)	вертикальное
	- объем, л, не менее	200
	- рабочее давление в колонне, кгс/см <sup>2</sup>	минус 0,85 – минус 0,9
	- количество смотровых окон, шт. не менее	2
	<b>Параметры маслонагревателя:</b>	
	- тип (конструктивно)	кожухотрубчатый
	- применяемые элементы нагрева	слоупластовые с нихромовой спиралью

- удельная поверхностная мощность нагревательного элемента в сборе, Вт/см <sup>2</sup> , не более	1,25
- мощность 1-й группы нагревателя, кВт, не менее	21,6
- мощность 2-й группы нагревателя, кВт, не менее	21,6
- общая мощность малонагревателя, кВт, не менее	43,2
<b>Параметры адсорбера:</b>	
Объем, л	100
Применяемый сорбент	Силикагель КСКГ
<b>Общие показатели:</b>	
Высота всасывания масла, м, не менее	7
Высота подъема масла, м, не менее	35
Давление масла на выходе установки кг/см <sup>2</sup> не менее	3,5
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	У1
Напряжение питания, 3-х фазная сеть 50 Гц, В	380
Общая мощность установки, кВт, не более	51
<b>Весогабаритные параметры, не более:</b>	
Габаритные размеры, мм Д*Ш*В	1590x1490x1930
Масса, кг, не более:	
- цеховое исполнение на раме	900
- в металлическом контейнере	1100
<b>Комплект поставки:</b> - Мобильная установка УФОМ-5Р в сборе – 1 шт. - Нагревательный элемент ЭНЭС-ХН2080.780Д.М900 – 3 шт. - Фильтрующий элемент ФЭТОМ.5.360.1000Т – 2 шт. - Фильтрующий элемент ФЭТОМ.20.360.1000Т – 1 шт. - Силикагель КСКГ – 100 кг - Рукав МБС входной – 10 м - Рукав МБС выходной – 10 м	

- указанные в таблице параметры обеспечиваются за один цикл обработки при следующих параметрах исходного масла: массовое влагосодержание – не более 0,005% (50 г/т), класс чистоты по ГОСТ 17216 - не хуже 14.

### 3. Общие требования.

- 3.1. К поставке допускаются материалы и оборудование, отвечающие следующим требованиям:
- продукция должна быть новой, ранее не использованной;
  - сертификаты соответствия функциональных и технических показателей условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям.

3.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку материалов и оборудования для нужд ПАО «Россети Центр» обязан предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные в техническом предложении.

3.3. Установка должна соответствовать:

- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний»;
- ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах»;
- ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования";
- ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";
- ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

3.4. Продукция должна поставляться в упаковке завода-изготовителя.

3.5. Срок изготовления продукции должен быть не более года до момента поставки.

#### **4. Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 12 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателем. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

#### **5. Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

В комплект поставки для каждой партии продукции должны входить документы:

- паспорта, утвержденные в установленном порядке;
- эксплуатационные документы, утвержденные в установленном порядке на русском языке;
- сертификат качества, соответствия и/или свидетельство о приемке на партию, на русском языке;
- гарантийные свидетельства;
- другие документы согласно соответствующим НТД.

Место и способ нанесения маркировки должны быть указаны в конструкторской и нормативно-технической документации.

#### **6. Правила приемки продукции.**

Каждая поставляемая партия должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «Россети Центр»-«Белгородэнерго» и ответственными представителями Поставщика при получении их на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

**Начальник СПП УОП**



**Бойко А.А.**