



**УСТАНОВКА ВАКУУМНОЙ СУШКИ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА  
УВСМ-2/33  
(Дегазационная установка)**



г. Екатеринбург, 2024г.

## ОПИСАНИЕ:

Установка УВСМ-2/33 предназначены для дегазации, осушки от влаги, очистки от механических примесей, нагрева и перекачки трансформаторного масла. УВСМ-2/33 является полноценным аналогом установок УВМ, УВДМ, МДУ, МФДУ, СММ и т.д.

Установка УВСМ-2/33 может использоваться при работах по ремонту маслonaполненных электрических аппаратов, а также для осушки масла в цеховых условиях.

Конструкция установки позволяет производить вакуумирование оборудования через специальный патрубок.

Установка имеет тентовое укрытие из ПВХ с возможностью открытия со всех четырех сторон.

Так же есть возможность изготовить установку с укрытием в металлический контейнер.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1.	<b>Производительность, м<sup>3</sup>/час, не более</b>	
	- в режиме дегазации	2
	- в режиме нагрева	4-6
	- в режиме перекачки	8-10
2.	<b>Параметры обработанного масла:</b>	
	- объемное газосодержание, %, не более	0,1
	- массовое влагосодержание, %, не более	<b>0,001 (10г/т)</b>
	- класс промышленной чистоты по ГОСТ 17216	9
3.	<b>Максимальная температура масла на выходе, °С</b>	85
4.	<b>Мощность нагревателя, кВт</b>	33
5.	<b>Максимальная потребляемая мощность, кВт</b>	41
6.	<b>Параметры электрического тока:</b>	
	- напряжение, В	380
	- переменный ток с частотой, Гц	50
7.	<b>Габаритные размеры, мм, не более</b>	
	- длина	1600
	- ширина	1200
	- высота	1700
8.	<b>Вес, кг</b>	950

Примечание: \* При исходных параметрах масла  
- объемное газосодержание – не более 10%  
- массовое влагосодержание – не более 0,003% (30 г/т)  
Температура – не ниже 10°С

## КОМПЛЕКТАЦИЯ УСТАНОВКИ

№ п/п	Наименование элемента	Кол-во
1.	Корпус установки	1 шт.
2.	Тентовое укрытие из ПВХ	1 шт.
3.	Нагреватель 33кВт	1 шт.
4.	Колонна-дегазатор	1 шт.
5.	Фильтр грубой очистки 25мкм	1 шт.
6.	Сетка сменная для фильтра грубой очистки	1 шт.
7.	Фильтр тонкой очистки 5мкм	1 шт.
8.	Сменный фильтр-элемент для фильтра тонкой очистки	2 шт.
9.	Насос подачи масла 1,5 кВт	1 шт.
10.	Насос откачки масла 3,0 кВт	1 шт.
12.	Вакуумный насос	1 шт.
13.	Фильтр сепаратор с датчиком уровня	1 шт.
14.	Электромагнитный клапан подачи вакуума	1 шт.
15.	Электромагнитный клапан подачи масла	1 шт.
16.	Электромагнитный клапан сброса вакуума	1 шт.
17.	Система трубопроводов с запорной арматурой	1 компл.
	Заглушка типа «камлок» на вход и выход	2 шт.
18.	Быстросъемное соединение для масловакумопровода типа «камлок»	2 шт.
19.	Заглушка на масловакумопровод типа «камлок»	2 шт.
20.	Электрическая сборка с системой управления	1 компл.
21.	Термопреобразователь сопротивления	3 шт.
22.	Манометр на ФТО	2 шт.
23.	Мановакуометр колонны-дегазатора	1 шт.
24.	Реле протока	1 шт.
25.	Паспорт и руководство по эксплуатации	1 компл.
26.	Масловакумопровод (рукав МБС), Ду32мм L=10м	2шт.

## СОСТАВ УСТАНОВКИ УВСМ-2/33

**1. Корпус установки** - металлоконструкция, подготовленная для расположения и закрепления на ней всего технологического оборудования.

Каркас оборудован ребрами жесткости и позволяет перемещать установку при помощи погрузчика или автокрана.

Каркас установки имеет укрытие из ПВХ тента, с возможностью открытия со всех четырех сторон.

Расположение запорной арматуры и элементов управления установки позволяют производить работу при открытии одной стороны тента. Данная особенность защищает внутренности установки от атмосферных осадков во время работы.



**2. Колонна-дегазатор** - выполнена в виде металлического бака с двумя ступенями рассеивания масла.

Девазатор предназначен для рассеивания, вспенивания масла и удаления из масла влаги и растворенных газов.

Масло в дегазатор подается сверху, проходя через первый рассеиватель, масло падает на второй рассеиватель, после чего откачивается из дегазатора насосом.

Девазатор имеет 3 люка для контроля процесса дегазации.

В дегазаторе установлены 3 датчика уровня масла: нижний, верхний и аварийный, а также оптический датчик пены.



3. **Электрический маслонагреватель** - предназначен для нагрева трансформаторного масла в режимах дегазации и фильтрации.

Нагреватель выполнен в виде металлического бака внутри которого установлен нагревательный элемент. Подключение нагревателя осуществляется через герметичный блок контактов.

В баке нагревателя установлено два термометра сопротивления для регулирования работы нагревателя, а так же для отключения его при перегреве масла.

Для исключения перегрева, на выходе нагревателя установлено реле протока, сигнализирующее о наличии протока масла через нагреватель.



3. **Фильтр-сепаратор** – предназначен для отделения от масловоздушной смеси капельной влаги и предотвращения попадания ее в вакуумный насос.

Фильтр-сепаратор выполнен в виде металлического бака, масловоздушная смесь из колонны-дегазатора поступает сверху в фильтр-сепаратор, далее, контактируя с поверхностью шнека внутри откачивается вакуумным насосом. А счет контакта масловоздушной смеси и поверхности шнека, происходит отделение капельной жидкости и скапливание ее в нижней части бака сепаратора.

Для контроля уровня конденсата в баке установлен датчик уровня, который подает сигнал за закрытие электромагнитного клапана подачи вакуума при недопустимом уровне конденсата.

Фильтр-сепаратор имеет сливной кран для удаления конденсата.



**4. Фильтр тонкой очистки** - предназначен для удаления механических примесей из масла размером больше 5 мкм.

Конструктивно представляет собой металлический бак с установленными внутри фильтроэлементами.

Для контроля засоренности ФТО до и после фильтра установлены манометры



**5. Фильтр грубой очистки масла** – На входе установлен фильтр грубой очистки масла с тонкостью фильтрации 200мкм для задержки крупной фракции и защиты рабочих элементов установки. Фильтр имеет сливную пробку и сменный картридж-сетку.



**6. Насос подачи масла** – для подачи масла в колонну-дегазатор, а также для реализации режимов работы: нагрев масла и фильтрация масла, установка УВСМ-2/33 имеет масляный насос центробежного типа с фарфоровым пружинным уплотнением рабочего колеса, типа IR32-125A производства фирмы SAER. Конструкция насоса позволяет не использовать предохранительные клапаны и обеспечивает безопасную работу без опасности срыва маслопроводов и разлива масла.

Для регулирования расхода масла насос имеет частотное регулирование на щите управления



Мощность электродвигателя, к Вт	1,5
Производительность, м <sup>3</sup> /час	до 20
Максимальный напор, м	до 24,5
Максимальное давление, бар	10
Питание насоса	3ф 380В, 50Гц

**7. Насос откачки масла – для** откачки масла из колонны-дегазатора и подачи его к оборудованию, установка УВСМ-2/33 имеет масляный насос центробежного типа с фарфоровым пружинным уплотнением рабочего колеса, типа IR32-160A производства фирмы SAER.



Конструкция насоса позволяет не использовать предохранительные клапаны и обеспечивает безопасную работу без опасности срыва маслопроводов и разлива масла.

Для регулирования расхода масла насос имеет частотное регулирование на щите управления

Мощность электродвигателя, к Вт	3
Производительность, м <sup>3</sup> /час	до 20
Максимальный напор, м	до 37
Максимальное давление, бар	10
Питание насоса	3ф 380В, 50Гц

**8. Вакуумный насос – предназначен для удаления из масла газов и** влаги.

Вакуумный насос подключен к колонне-дегазатору через фильтр-сепаратор, сильфонный вентиль подачи вакуума и электромагнитный клапан.

В качестве вакуумного агрегата установка УВСМ-2/33 оборудована одноступенчатым роторно-пластинчатым вакуумным насосом VSV-100 производства фирмы Value (Китай). Современная конструкция насоса позволяет производить процесс дегазации масла без использования насоса глубокого вакуума.



Производительность насоса взята с запасом для увеличения надежности работы установки.

Мощность электродвигателя, к Вт	2,2
Производительность, м <sup>3</sup> /час	100
Предельный вакуум, мбар	0,3
Частота вращения ротора, об/мин	1440
Уровень шума, Дб	62
Питание насоса	3ф 380В, 50Гц







**ВЫ МОЖЕТЕ ЗАКАЗАТЬ ДАННУЮ УСТАНОВКУ  
ИЛИ ПОЛУЧИТЬ КОНСУЛЬТАЦИЮ**

EMAIL [OilTechClean@ya.ru](mailto:OilTechClean@ya.ru)

Тел. +7 (993) 104 -37-74

Наш сайт: <https://oiltechclean.ru/>