

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МАСЛА

## каталог



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: [org@nt-rt.ru](mailto:org@nt-rt.ru) || Сайт: <https://globecore.nt-rt.ru/>

**Содержание**

Регенерация масла .....2

Дегазация масла .....9

Термовакuumная осушка масла ..... 12

Фильтрация и перекачивание масла ... .. 16

Осушка масла цеолитом ..... 18

Нагрев масла ..... 21

Доливка масла ..... 22

Вакуумирование оборудования ..... 24

Регенерация сорбента .....25

Осушка воздуха ..... 27

Низкотемпературная сушка обмоток трансформатора ..... 28

## Установки регенерации трансформаторного масла CMM – R



Регенерация GlobeCore перерабатывает отработанные масла в новые. С этой технологией становится возможным залить в трансформатор те масла, которые требовали утилизации. А также использовать масло на протяжении всего срока службы трансформатора без замены.

Установки CMM-R разработаны для продления срока службы трансформаторов методом восстановления диэлектрической прочности и химического состава электроизоляционных масел.

В процессе восстановления масла из него удаляются продукты распада масла и кислотные составляющие, происходит осветление масла, увеличивается его устойчивость к окислению и снижается склонность к растворению газов.

Основные особенности регенерации GlobeCore:

- регенерация масла не сливая из трансформатора;
- возможность регенерации масла не выключая трансформатор;
- многократное восстановление сорбента без замены;
- повышение надежности трансформаторов;
- продление срока службы трансформаторов;
- полная автоматизация процесса;
- простота работы и обслуживания;
- снижение затрат на покупку масла;
- снижение транспортных расходов;
- исключение необходимости утилизации и сбора отработанного масла;
- охрана окружающей среды.

## Установки регенерации трансформаторного масла CMM – R

При регенерации масла в трансформаторе получают характеристики масла, не уступающие параметрам новых масел:

Технические характеристики	До обработки	Значение после обработки
Массовое влагосодержание, г/т (ppm) по IEC 733; ASTM D-1533	43	5
Класс промышленной чистоты по ISO 4406	-/18/16	-/14/12
Объемное газосодержание масла в % по IEC 60599; ASTM D-3612	-	0,1
Кислотное число, мг KOH/г по IEC 296; ASTM D-664	0,2	0,01
Сера коррозионная по IEC 5662; ASTM D-1275	наличие	отсутствие
Пробивное напряжение, кВ по IEC 156; ASTM D-18116	30	70
Поверхностное натяжение, Н/м, при 25 <sup>0</sup> С по IEC 6295; ASTM D-664		45
Тангенс угла диэлектрических потерь при 90 <sup>0</sup> С по IEC 247; ASTM D-924	0,095	0,001
Окислительная стабильность по IEC 74; 164 часа		восстановлена



## Установки регенерации трансформаторного масла СММ – R



GlobeCore производит установки регенерации масла, охватывающие интересы как производителей трансформаторов, так и сервисных служб.

Установки GlobeCore содержат сорбент, который поглощает все продукты распада масла.

Регенерация GlobeCore позволяет использовать сорбент до 3-х лет до первой замены. Больше нет необходимости в расходных материалах и трудозатратах на замену отработанных сорбентов.

Установки регенерации поставляются как в комплексе с блоком дегазации, так и отдельно.

Установки регенерации без затрат могут быть подключены к существующей системе дегазации или осушке масла.

Каждая установка GlobeCore может быть оборудована значительным количеством опций:

- установка дополнительной вакуумной системы для вакуумирования трансформаторов;
- монтаж на прицепе или полуприцепе;
- датчик определения влажности масла как на входе так и на выходе
- дистанционное управление и мониторинг за процессом работы установки;
- комната для работы оператора;
- кондиционирование рабочего места оператора и т.д.



## Установки регенерации трансформаторного масла UVR



Установки UVR предназначенные для регенерации и очистки масел и топлив на минеральной основе.

UVR это технология GlobeCore не имеющая аналогов во все мире. Ее уникальность заключается в возможности регенерации практически любого минерального масла или топлива.

С технологией регенерации GlobeCore UVR возможно перенастроить машину на любой тип обрабатываемого масла или топлива. При переходе на другой тип жидкости машина не требует изменения конструкции.

Установка UVR очищает и осветляет темное дизельное и печное топливо, удаляет серу и сероводородные соединения, с легкостью осветляет газовый конденсат от смол и загрязнений, после очистки топлива соответствуют стандартам и высокому классу чистоты, удаляет неприятный аромат к примеру того же сероводорода и другие ароматы.

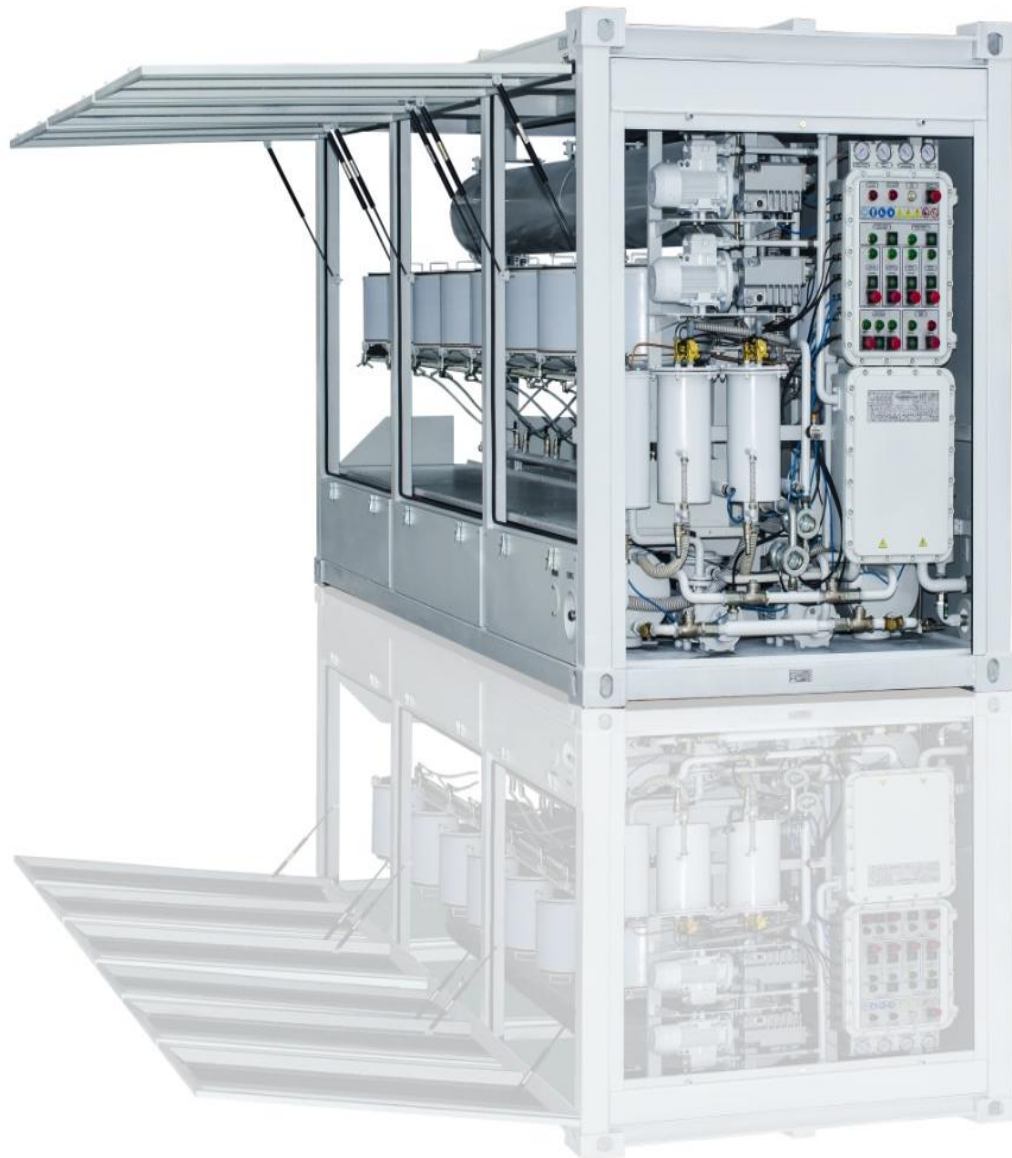
Нефтепродукты после процесса регенерации, осветления и очистки сохраняют свою стабильность и не темнеют.

Установки регенерации успешно работают с трансформаторными, турбинными, промышленными маслами, печным и дизельным топливом на десятках предприятий по всему миру.

Установка может применяться на любых предприятиях. Не требует специального размещения, легко транспортируется, бесшумна.

В установках UVR применен особый вид сорбента который сочетает в себе низкую себестоимость и высокие сорбционные свойства, позволяющие после регенерации получить продукт по характеристикам превышающий показатели нового.

## Установки регенерации трансформаторного масла UVR



Установки изготавливаются в трех исполнениях:

- общепромышленное рамное;
- общепромышленное; контейнерное;
- взрывозащищенное (ролетный контейнер).

## Установки регенерации масла GlobeCore

Тип обработки масла		Обозначение оборудования	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Параметры обработанного масла <sup>1)</sup>	Принцип действия
Регенерация	Фуллерова земля, дегазация, термовакuumная сушка	CMM- R2/300	0,3 (0,3) <sup>2)</sup>	-класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 - массовое влагосодержание, г/т, не более - 5 - объемное газосодержание, % - 0,1 - кислотное число, мг КОН/г – 0,01 - сера коррозионная - отсутствие - поверхностное натяжение, Н/м, при 25 <sup>0</sup> С - 45 - пробивное напряжение, кВ - 70 - тангенс угла диэлектрических потерь при 90 <sup>0</sup> С - 0,001	Из масла, при помощи фуллеровой земли, удаляются продукты распада масла и кислотные составляющие, происходит осветление масла, увеличивается его устойчивость к окислению и снижается способность к растворению газов. Далее масло проходит дегазацию и термовакuumную сушку. После насыщения фуллерова земля реактивируется и может использоваться повторно, до 300 раз.
		CMM- R4/300	0,6 (0,3) <sup>2)</sup>		
		CMM- R6/1000/	0,9 (1) <sup>2)</sup>		
		CMM- R12/4000	1,8 (4) <sup>2)</sup>		
		CMM- R24/6000	3,6 (6) <sup>2)</sup>		
		CMM- R32/10000	4,8 (10) <sup>2)</sup>		
	Фуллерова земля	CMM-R2	0,3	-класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 - массовое влагосодержание, г/т, не более – 30 - кислотное число, мг КОН/г – 0,01 - сера коррозионная - отсутствие - поверхностное натяжение, Н/м, при 25 <sup>0</sup> С - 45 - тангенс угла диэлектрических потерь при 90 <sup>0</sup> С - 0,001	Из масла при помощи фуллеровой земли удаляются продукты распада масла и кислотные составляющие, происходит осветление масла, увеличивается его устойчивость к окислению и снижается способность к растворению газов. После насыщения фуллерова земля реактивируется и может использоваться повторно, до 300 раз.
		CMM- R4	0,6		
		CMM- R6	0,9		
		CMM- R12	1,8		
		CMM- R24	3,6		
		CMM- R32	4,8		
	Отбеливающая глина	UVR-450/6	0,08	-класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 - массовое влагосодержание, г/т, не более – 30 - кислотное число, мг КОН/г – 0,01 - сера коррозионная - отсутствие - поверхностное натяжение, Н/м, при 25 <sup>0</sup> С - 45 - тангенс угла диэлектрических потерь при 90 <sup>0</sup> С - 0,001	Из масла при помощи отбеливающей глины удаляются продукты распада масла и кислотные составляющие, происходит осветление масла, увеличивается его устойчивость к окислению и снижается способность к растворению газов.
		UVR-450/16	0,2		
		UVR-450/16K	0,2		
		UVR-450/16B	0,2		

### Примечания:

- <sup>1)</sup> Указанные в таблице параметры обеспечиваются при исходных параметрах масла:
  - массовое влагосодержание – не более 0,02% (200г/т)
  - температура – не ниже 0°С
  - класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16
  - кислотное число, мг КОН/г, не более – 0,2
- <sup>2)</sup> в скобках – производительность в режиме дегазации и термовакuumной сушки.



## Установки термовакuumной дегазации UVM



Установки UVM предназначены для удаления из масел растворенных газов, растворенной и свободной воды, а также очистки от механических примесей, и нагрева трансформаторного масла, заливаемого в силовые трансформаторы и другие электрические аппараты.

Установки UVM используются при монтаже и ремонте силовых трансформаторов.

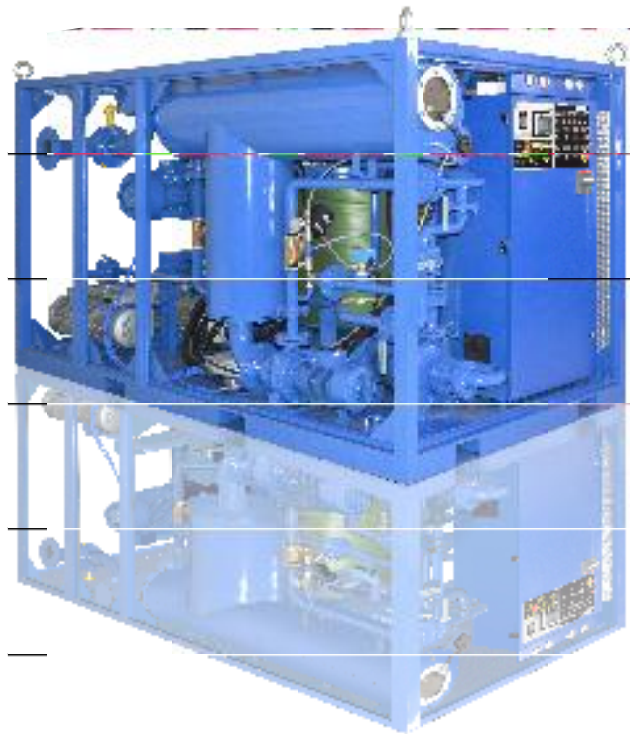
UVM - это комплексное решение для предприятий занимающихся производством и сервисом трансформаторов.

Секретом высоких показателей эффективности установок GlobeCore являются активаторы, способствующие моментальному испарению газов и воды из масла.

Установки UVM оснащены специализированным нагревателем масла который исключает пригорание масла благодаря низкой удельной поверхностной мощности, а также исключает перегрев масла после остановки машины

Наряду с высокой надежностью установки обладают компактными размерами и обеспечивают высокую степень мобильности.

## Установки термовакuumной дегазации UVM



В установках GlobeCore UVM доступен широкий ряд

- монтаж дополнительной вакуумной системы для вакуумирования трансформаторов;
- монтаж двухступенчатой холодильной установки для увеличения эффективности работы вакуумной системы;
- датчик определения влажности масла, как на входе так и на выходе;
- дистанционное управление и мониторинг за процессом работы установки;
- комната для работы оператора;
- монтаж в теплоизолированном контейнере;
- монтаж в металлическом контейнере;
- кондиционирование рабочего места оператора;
- исполнение во взрывозащищенном исполнении;
- исполнение для монтажа на нефтедобывающих морских платформах;
- монтаж на колесах;
- монтаж на прицепе или полуприцепе.

## Установки термовакуумной дегазации UVM

Наименование параметра		Значение					
		UVM-4/7 / UVM-4/7T (на трейлере)	CMM-6DM/ CMM-6D	UVM-6/14	UVM-10- 10T (на трейлере)	UVM- 10/15	UVM-10A
Производительность	- в режиме дегазации, азотирования, сушки и фильтрации, м³/час	4	2-6	6	8	10	10
	- в режиме нагрева и фильтрации, м³/час	7	2-6	15			
Параметры обработанного масла <sup>1)</sup>	- объемное газосодержание масла %, не более	0,1	0,5	0,1			
	- массовое влагосодержание масла, г/т, не более	5					
	- класс промышленной чистоты по ISO 4406	-/14/12					
	-тонкость фильтрации, мкм	5 ( 1мкм по требованию заказчика)					
	-пробивное напряжение, кВ, не менее	70					
Мощность маслонагревателя, кВт		50	142	150	150	150	150
Максимальная потребляемая мощность, кВт, не более		60	150	188,5	190	190	190
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика					
Габаритные размеры, мм не более	- длина	1680/ 3250	3700	2400	4750	3300	2300
	- ширина	1250/ 1800	2320	2170	2320	2170	1600
	- высота	1685/ 1940	1750	2100	2100	2100	1600
Масса, кг, не более		800/ 1270	1500/2600	3000	3300	3300	2100

Примечание – <sup>1)</sup> При исходных параметрах масла:

- объемное газосодержание – не более 10,5%
- массовое влагосодержание – не более 0,005% (50г/т)
- температура – не ниже 0 °С.
- класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16

## Установки термовакuumной осушки масел



Установки СММ предназначены для удаления воды и очистки от механических примесей изоляционных и смазочных масел.

Установки СММ используются при монтаже и ремонте силовых трансформаторов, а также для промывки и заправки гидравлических систем.

СММ предназначены для очистки трансформаторных, турбинных, промышленных и гидравлических масел.

Установки СММ имеют простую конструкцию. Благодаря чему просты в эксплуатации и обслуживании.

Наряду с высокой надежностью установки обладают компактными размерами и обеспечивают высокую степень мобильности.



## Установки термовакuumной осушки масел CMM



В установках GlobeCore CMM доступен широкий ряд опций и исполнений:

- монтаж дополнительной вакуумной системы для вакуумирования трансформаторов;
- датчик определения влажности масла, как на входе так и на выходе;
- дистанционное управление и мониторинг за процессом работы; установки;
- монтаж в теплоизолированном контейнере;
- монтаж в металлическом контейнере;
- исполнение во взрывозащищенном исполнении;
- исполнение для монтажа на нефтедобывающих морских платформах;
- монтаж на колесах;
- монтаж на прицепе или полуприцепе.

## Установки термовакуумной осушки масел СММ

Наименование параметра		Значение			
		СММ-0,6	СММ-1	СММ-2,2	СММ-4
Производительность, м <sup>3</sup> /ч		0,6	1,0	2,2	4
Параметры обработанного масла <sup>1)</sup>	- массовое влагосодержание, г/т не более	10			
	- тонкость фильтрации, мкм	5			
	- класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже	-/14/12			
Мощность нагревателя масла, кВт		18	18	36	55
Установленная потребляемая мощность, кВт		22	22	40	65
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика			
Габаритные размеры, мм не более	- длина	1400	1300	1550	1650
	- ширина	700	800	1000	1250
	- высота	1700	1550	1850	1600
Масса, кг не более		330	540	720	920

Примечание <sup>1)</sup> Указанные в таблице параметры обеспечиваются при исходных параметрах масла:

- объемное газосодержание – не более 10,5%;
- массовое влагосодержание – не более 0,005% (50г/т);
- температура – не ниже 0 °С;
- при нагреве масла в установке до 55±5°С в течение 30 мин.;
- класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16;

## Установки осушки и фильтрации масла CMM-F и CFU-F



Установки CMM-F и CFU-F предназначены для очистки от воды и механических примесей изоляционных и смазочных масел.

Особенностью этих установок является применение коагуляционных фильтров, которые подлежат многократному восстановлению. При пропускании масла через фильтр вода скапливается на его поверхности и перетекает в специальный сборник.

Основные направления применения:

- очистка трансформаторных масел от воды, водорастворимых кислот и щелочей, механических примесей, сажи (угля);
- очистка турбинных масел от воды, водорастворимых кислот и щелочей, механических примесей;
- очистка промышленных масел от воды, водорастворимых кислот, щелочей и механических примесей;
- очистка дизельного топлива от воды, механических примесей, биозагрязнений

Наименование параметра		Значение		
		CFU-0,8F	CFU-0.5F	CMM-4F
Производительность, м <sup>3</sup> /ч		0,8	0,5	4
Температура обрабатываемого масла, °С		20...50	20...50	30...50
Параметры обрабатываемого масла <sup>1)</sup>	- степень очистки от воды, %	92...98		
	- степень очистки от механических примесей, %	93...97		
	- тонкость фильтрации, мкм	5	-	
Установленная потребляемая мощность, кВт		0,75	0,75	3
Давление масла на выходе, МПа		0,3	-	
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика		
Габаритные размеры, мм не более	длина	580	640	2000
	ширина	480	640	800
	высота	1350	1370	1500
Масса, кг не более		60	100	500

Примечание - <sup>1)</sup> При исходных параметрах масла:

- массовое влагосодержание – не более 0,005% (50г/т)
- температура – не ниже 0 °С.
- класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16

## Установки фильтрации масла CFU



Установки CFU предназначены для очистки от механических примесей изоляционных и смазочных масел.

Установки CFU используются при монтаже и ремонте силовых трансформаторов, а также для промывки и заправки гидравлических систем.

Наименование параметра		Значение		
		CFU-1,7	CFU-4	CFU-6
Производительность, м <sup>3</sup> /ч		1,7	4	6
Тонкость фильтрации, мкм		5	25	20
Класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже <sup>1)</sup>		-/14/12		
Установленная потребляемая мощность, кВт		2,2	3	3
Давление масла на выходе, бар		2,5	3	3
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика		
Габаритные размеры, мм не более	длина	600	580	670
	ширина	600	560	625
	высота	1100	1115	995
Масса, кг не более		100	70	135

Примечание - <sup>1)</sup> При исходных параметрах масла:

- температура – не ниже 0 °С.

- класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16



## Установка сушки масла цеолитом



Установки осушки масла типа MCU предназначены для удаления из масла воды и механических примесей.

Особенность установок MCU заключается в применении синтетического сорбента - цеолита.

Цеолит обладает чрезвычайно сильной абсорбирующей способностью по отношению к воде. После обработки трансформаторные масла приобретают высокие диэлектрические параметры.

Цеолиты широко известны в нефтяной и химической промышленности благодаря своим сорбционным свойствам.

Также цеолиты способны к реактивации. Это дает возможность в течение длительного времени работать с одним и тем же сорбентом.

Другой отличительной особенностью является то, что для обработки масел с помощью цеолита нет необходимости греть масло. Помимо экономии электроэнергии, это дает преимущество в тех местах, где ограничен доступ к мощной сети питания или в полевых условиях.

## Установка сушки масла цеолитом



Установки MCU изготавливаются в моноблочном и двухблочном исполнении.

Моноблочные установки оборудованы блоком фильтров нагревателем и блоком патронов с сорбентом установленных на одной раме .

Двухблочные установки состоят из блока нагрева и фильтрации масла и блока патронов, которые соединяются шлангами

Блок патронов с сорбентом оснащены люками для быстрой выгрузки и загрузки сорбента. Поэтому блок может быть заправлен не только цеолитом, но и другим типом сорбента. Например, Фуллеровой Землей или силикагелем. Таким образом, блоки становятся пригодным для снижения кислотности и регенерации масла.

## Установка сушки масла цеолитом типа MCU

Технические характеристики		Значение для модели		
		MCU-1,7	MCU -4,3	MCU -7
Производительность, м <sup>3</sup> /ч, не менее	- режим сушки и фильтрации	1,7	4,3	1,5-2
	- режим подогрева	1,7	4,3	3,6-4,3
Максимальная температура масла на выходе, °С	-режим сушки и фильтрации	-		35
	-режим подогрева	60		65
Параметры обработанного масла <sup>1)</sup>	- класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже	-/14/12		
	- содержание механических примесей, г/т, не более	10		
	-кислотное число, мг КОН/г масла, не более	0,02...0,05		
	-номинальная тонкость фильтрации, мкм	5		
	-массовое влагосодержание, г/т за цикл, не более	10		
	-тангенс угла диэлектрических потерь при 90 <sup>0</sup> С, не более	1,5		
	-пробивное напряжение, кВт, не менее	65		
Мощность нагревателя, кВт, не более		32		
Максимальная потребляемая мощность, кВт		35		
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика		
Габаритные размеры, мм, не более,	-длина	1270	1270	1500
	-ширина	700	700	900
	-высота	1400	1500	1735
Масса, кг, не более		500	550	750

*Примечание - <sup>1)</sup> При исходных параметрах масла:*

- массовое влагосодержание – не более 0,005% (50г/т)
- температура – не ниже 0 °С.
- класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16

## Установки доливки масла UVD



Установка вакуумная для доливки масла UVD, предназначена для подготовки (дегазации), хранения, транспортировки и доливки трансформаторного масла в высоковольтные вводы трансформаторов и выключатели. Используется на электростанциях, подстанциях и других энергетических предприятиях.

Наименование параметра		Значение
Количество подготавливаемого масла, дм <sup>3</sup>		30
Количество масла в блоке доливки, дм <sup>3</sup>		4
Остаточное давление в блоке дегазации, мбар		670
Давление подаваемого к вводам масла, бар, не более		4
Установленная мощность, кВт		0,25
Параметры электрической системы питания		<i>Любые, по требованию заказчика</i>
Габаритные размеры, мм, не более	- длина	900
	- ширина	780
	- высота	1500
Масса (без масла), кг, не более		80



## Проточные нагреватели масла РРМ



Установка для нагрева масла РРМ, предназначена для подогрева трансформаторного масла при доливке, замене или просушке трансформаторов. Установка пригодна для нагрева минерального, промышленного, турбинного и других масел.

Установка может применяться на предприятиях занимающихся ремонтом и обслуживанием трансформаторных установок, на электростанциях и масляных хозяйствах.

Наименование параметра		Значение		
		РРМ-18	РРМ-50	РРМ-70
Производительность при давлении в линии нагнетания 2 бар, м <sup>3</sup> /час, т/ч		2,2		
Производительность при давлении в линии нагнетания 2,4 бар, м <sup>3</sup> /час, т/ч		-	1,2	4
Давление жидкости на выходе, бар, не более		6	4	2,5
Установленная мощность, кВт		19,5	56	74
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика		
Напряжение силовых цепей		380		
Температура нагрева °С, не более		120	150*	
Габаритные размеры мм, не более	- длина	800	1180	1220
	- ширина	660	800	820
	- высота	1830	1870	1900
Масса, кг, не более		180	400	500

## Установки транспортировки и доливки масла



Установка доливки масла UDM-1 предназначена для перекачки, хранения, транспортировки и доливки трансформаторного масла. Доливка масла осуществляется при помощи ручного насоса или насоса с электроприводом которые входят в состав установки.

Наименование параметра		Значение
Объем емкости, л		1000
Производительность насоса заправки, м <sup>3</sup> /час		1,7
Производительность выкачного ручного насоса, л/мин, не более		30
Установленная мощность, кВт		2,2
Параметры электрической системы питания		<i>Любые, по требованию заказчика</i>
Габаритные размеры, мм, не более	- длина	3575
	- ширина	1805
	- высота	1705
Масса (без масла), кг, не более		850

## Установки для вакууммирования трансформаторов BV



Блок вакуумный GlobeCore предназначен для создания вакуума в трансформаторах и других электрических аппаратах.

Блок вакуумный используется для сушки обмоток трансформаторов и незаменим при первоначальной заливке трансформатора изоляционным маслом.

Блок вакуумный BV это двухступенчатая вакуумная система. Первая ступень развивает предварительный вакуум до 0,5 мбар. В ее состав входит роторно-пластинчатый вакуумный насос. А вторая ступень развивает более глубокое разрежение до 0,01 мбар. В качестве второй ступени используется вакуумный насос Рутса.

В отличие от золотниковых насосов BV не чувствительны к влаге которая испаряется из трансформаторов, а наличие газобалластного клапана предотвращает конденсацию влаги в насосах.

Наименование параметра		Значение				
		BV - 200	BV - 280	BV - 500	BV - 1000	BV - 2000
Геометрическая быстрота откачки, м <sup>3</sup> /час		200	280	500	1000	2000
Предельный вакуум, мбар		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Параметры электрической системы питания		Любые, по требованию заказчика				
Габариты, мм, не более	длина,	950	950	1200	1400	1500
	ширина	660	660	890	955	1000
	высота	1330	1330	1400	1400	1610
Масса, кг, не более		300	300	650	750	1300

## Установки регенерации цеолита BRZ и BRPS



Установка регенерации цеолита BRZ предназначена для восстановления исходных технологических параметров сорбента в сорбентных патронах типа ZP-260.

При помощи потока горячего воздуха происходит удаление влаги из сорбента и восстановления его абсорбционных свойств.

Установка используется в энергетических, промышленных и других подразделениях, которые применяют для осушки смазочных и электроизоляционных масел сорбентные патроны типа ZP-260.

Наименование параметра		Значение	
		BRZ	BRPS
Мощность нагревателя, кВт		10,8	10,8
Мощность привода крыльчатки охладителя, кВт		0,75	0,75
Мощность парогенератора, кВт			3
Установленная мощность, кВт		13,2	16,2
Параметры в режиме сушки цеолита			
- производительность воздухоудвки, м <sup>3</sup> /мин		2,3	2,3
- температура нагретого воздуха, °C, не более		250	250
Параметры в режиме вакуумирования			
-быстрота откачки, л/с		6,6	6,6
-остаточное давление, мбар		250	250
Габаритные размеры, мм не более:	- длина;	1100	1100
	- ширина;	650	650
	- высота	1250	1250
Масса, кг не более		220	250



## Установки осушки воздуха типа Mojave Heat (Суховей)



Суховей предназначен для продувки баков силовых трансформаторов и электрических аппаратов сухим горячим воздухом, с целью предотвращения увлажнения обмоток при ремонте или монтаже трансформаторов.

Принцип действия установки основан на осушке атмосферного воздуха в двух независимо – работающих адсорберах, заполненных синтетическим цеолитом, очистка осушенного воздуха от механических примесей осуществляется в фильтре пыли.

Суховей способен многократно реактивировать сорбент. Благодаря этому расходы на обслуживание и перезаправку установки отсутствуют.

Наименование параметра		Значение	
		Mojave Heat 0,7	Mojave Heat 4
Производительность по сухому воздуху, м <sup>3</sup> /мин, не менее		1,7	2,5
Точка росы сухого воздуха, °С, не выше		минус 50	минус 50
Давление сухого воздуха, бар, не более		0,18	0,25
Предельная температура сухого воздуха, °С		90±15	90±15
Масса адсорбента в адсорбере, кг, не более		190	190
Количество адсорберов, шт.		1	2
Температура регенерации цеолита, °С, не более		430	430
Мощность воздушонагревателя, кВт, не более		24	24
Потребляемая мощность, кВт, не более	Осушка воздуха (рабочий режим)	1	5,5
	Регенерация адсорбента в одном адсорбере	25	30
	Регенерация адсорбера в двух адсорберах	-	55
Номинальное напряжение питания трехфазной сети частотой 50Гц, В		380	
Температура воздуха на выходе установки при регенерации других адсорбентов, °С, не более		430	430
Время регенерации адсорбента в адсорбере, часов		4	2-4
Тонкость фильтрации сухого воздуха, мкм		5	5
Габаритные размеры, мм, не более:	длина	1350	1500
	ширина	800	1200
	высота	1700	2100
Масса, кг, не более		550	1050

## Установки вакуумного вымораживания UVV



Установка вакуум

Установка вакуумного вымораживания - предназначена для вакуумирования и подсушки твердой изоляции силовых трансформаторов.

Благодаря уникальной конструкции эти установки развивают температуру до  $-70^{\circ}\text{C}$ . При такой температуре вода из обмоток трансформатора конденсируется в установке, что позволяет развить более глубокое разрежение в трансформаторе и снизить парциальное давление воды. Таким образом, увеличивая эффективность осушки обмоток трансформатора.

Также благодаря этому оборудованию можно точно уточнить, когда обмотки и бак трансформатора высушены достаточно хорошо.

Наименование параметра		Значение		
		UVV	UVV1	UH-70
Быстрота откачки парогазовой смеси из бака трансформатора при остаточном давлении от атмосферного до 4 мбар, л/с, не менее		27х3=81	-	-
Быстрота откачки парогазовой смеси из бака трансформатора при остаточном давлении от 4 до 0,26 мбар, л/с, не менее		500	500	-
Температура поверхности конденсации водяных паров, °С, не выше		-70		
Достигаемое остаточное влагосодержание твердой изоляции, %, не более		1,0		
Холодопроизводительность (при температуре минус 70°С), Вт		600		
Площадь поверхности конденсации, м <sup>2</sup> , не менее		6,1		
Потребляемая мощность системы размораживания, кВт		2,1		
Установленная мощность установки, кВт		21	21	3,5
Напряжение питания трехфазной сети переменного тока частотой 50Гц, В		380		
Габаритные размеры, мм, не более,	длина	1700	1700	1550
	ширина	1600	1600	1350
	высота	1950	1950	1850
Масса, кг, не более		2100	1900	650

Установки дегазации и сушки масла GlobeCore					
Тип обработки масла		Обозначение оборудования	Производительность, м³/час	Параметры обработанного масла <sup>1)</sup>	Принцип действия
Дегазация, термовакуумная сушка		UVM-4/7	4	- объемное газосодержание, %, не более – 0,1 - массовое влагосодержание, г/т, не более - 5 - класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 - пробивное напряжение, кВ – до70	Под действием глубокого вакуума в вакуумной колонне из нагретого масла удаляется вода и газ
		CMM-6D	6		
		UVM-6/14	6		
		UVM-10/15	10		
		UVM-10/15T	10		
		UVM-10A	10		
Термовacuумная сушка		CMM-0,6	0,6	- массовое влагосодержание, г/т, не более - 10-класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 - пробивное напряжение, кВ – до 65	Под действием вакуума в вакуумной колонне из нагретого масла удаляется вода
		CMM-1,0	1,0		
		CMM-2,2	2,2		
		CMM-4	4		
		CMM-4D	4		
		CMM-4T	4		
Фильтрация и перекачивание	Удаление механических примесей	CFU-1,7	1,7	- класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12	Удаление механических примесей при помощи сменных фильтров
		CFU-4	4		
		CFU-7	7		
	Удаление механических примесей и воды	CFU-0,5F	0,5	-класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 - массовое влагосодержание, г/т, не более - 30	Удаление механических примесей и части растворенной воды, водорастворимых кислот и щелочей коагуляционными фильтрами
		CFU-0,8F	0,8		
		CMM-4F	4		
Удаление воды, снижение кислотности		MCU-1,7	1,7	- класс промышленной чистоты по ISO 4406, не ниже -/14/12 -массовое влагосодержание, г/т, не более - 10	Удаление механических примесей и растворенной воды, водорастворимых кислот из нагретого масла при помощи цеолита
		MCU-4,3	4,3		
		MCU-7	2		
Нагрев		PPM-18	2,2	-температура нагрева, не более 120 <sup>0</sup> С	Масло нагревается при помощи ТЭНов
		PPM-50	1,2	-температура нагрева, не более 150 <sup>0</sup> С <sup>2)</sup>	
		PPM-70	4		

Примечания:

- <sup>1)</sup> Указанные в таблице параметры обеспечиваются при исходных параметрах масла:

- объёмное газосодержание – не более 10,5%
- массовое влагосодержание – не более 0,005% (50г/т)
- температура – не ниже 0°С
- класс промышленной чистоты по ISO 4406 -/18/16

- <sup>2)</sup> По требованию заказчика температура нагрева может быть повышена до 200°С



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93