



ISO 9001:2015

ПРОИЗВОДСТВО, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ, ПОСТАВКА
ОБОРУДОВАНИЯ ВОДОПОДГОТОВКИ И ОЧИСТКИ ВОДЫ



ООО «АЛЬТАИР»
600022, г. Владимир, ул. Василисина, д.6, оф.1
ИНН 3327327200 КПП 332701001
тел./ф. (4922) 32-34-49; (499) 703-40-95
www.altair-aqua.ru e-mail:altair@altr.ru
Фактический (почтовый) адрес:
600006, г. Владимир, ул. Б. Нижегородская, 19

Паспорт
Руководство по эксплуатации
Установка озонирования ОЗН

2024

Оглавление

Область применения.....	3
Общие сведения.....	3
Принцип работы.....	3
Описание деталей установки озонирования (модели ОЗН-ПК И ОЗН-ПВ).....	4
Описание деталей установки озонирования (модели ОЗН-В И ОЗН-К).....	7
Технические характеристики.....	9
ОЗН-ПВ (источник - воздух).....	9
ОЗН-ПК (источник - кислород).....	9
ОЗН-В (источник - воздух).....	10
ОЗН-К (источник - кислород).....	10
Свидетельство о приемке.....	11
Гарантийные обязательства.....	12
Учет технического обслуживания.....	13
Работы при эксплуатации.....	14
Хранение.....	15
Ремонт.....	16

					<i>HELYX_ОЗН</i>	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

импульсный барьерный разряд, адаптированный для зажигания барьерного разряда с параметрами, оптимальными к условиям работы озонатора.

По трубопроводу кислород (или воздух) поступает в разрядную камеру озонатора, где барьерный разряд приводит к диссоциации части молекул кислорода и образованию атомарного кислорода, который, «приликая» к молекулярному кислороду, образует озон (трехатомную молекулу кислорода).

Установка HELYX O3H обладает следующими преимуществами:

а. Компактная конструкция и небольшие габариты;

б. Диэлектрик из боросиликатного стекла обеспечивает надежные условия эксплуатации и долговечностью материала;

в. Ежегодное/ежеквартальное техническое обслуживание не требуется – обслуживающему персоналу не нужно открывать резервуар с озоном для регулировки;

г. В случае неисправности из-за поломки стеклянной трубки процедура замены займет не более 2–4 часов (в зависимости от габаритов установки), потребуются только проверка под высоким напряжением.

Описание деталей установки озонирования (модели O3H-ПК И O3H-ПВ)

1. Высокоэффективная газоразрядная трубка

Основным оборудованием в системе является газоразрядная трубка в генераторе. Характеристики газоразрядной трубки непосредственно влияют на эффективность работы и надежность оборудования. Наша компания использует стеклянные диэлектрические разрядные трубки с микрозазорами, которые способны подавать озон в большом количестве, обеспечивая его высокую концентрацию в готовом растворе озона. Кроме того, это позволяет максимально эффективно использовать функции системы электропитания и охлаждения.



					<i>HELIX_O3H</i>	4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

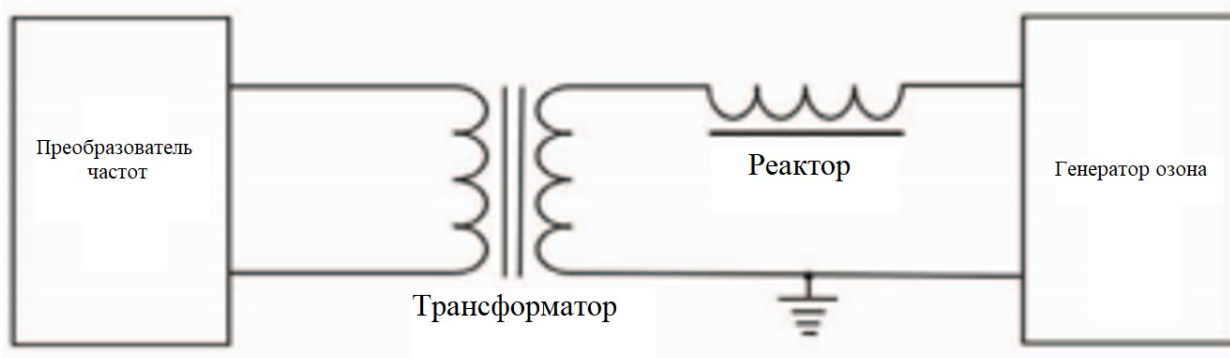
2. Источник питания

Преобразователь частоты подключен к первичной обмотке трансформатора, а генератор озона подключен последовательно к реактору и вторичной обмотке трансформатора для формирования последовательного резонансного контура на конце трансформатора.

Выходное напряжение, после повышения на первичной обмотке с помощью трансформатора, затем дважды повышается с помощью резонансного контура, состоящего из генератора озона с реактором и резистивно-емкостной нагрузки на вторичной обмотке трансформатора, для достижения рабочего напряжения генератора озона.

Преимущества данной схемы – это простота конструкции, надежная работа и высокая стабильность. Уменьшение коэффициента преобразования трансформатора, устранение высокочастотных пиков и гармонических колебаний в системе, значительно улучшит коэффициент мощности системы и одновременно уменьшает помехи. К концу вторичной обмотки трансформатора последовательно подключен реактор. Такое размещение реактора позволяет повысить коэффициент мощности генератора озона, при этом значительно снизив номинальную мощность трансформатора уменьшив его размер, тем самым уменьшив занимаемую системой площадь и упростив схему.

Рабочее напряжение переднего трансформатора относительно низкое, что снижает сложность изготовления трансформатора и повышает его надежность.





Трансформатор



Реактор

3. Система управления с помощью ПЛК

Блок питания генератора озона оснащен системой управления с сенсорным экраном. С помощью сенсорного экрана можно изменять мощность генератора озона, что позволяет плавно регулировать выработку озона.

Функции системы:

а. Основные функции: мониторинг, управление, переключение, настройка, сигнализация, циклический запуск, аварийное отключение, поиск неисправностей, связь и единая работа с общей системой автоматического управления через коммуникационную сеть и т.д.;

б. Оперативный мониторинг в режиме реального времени ключевых технологических параметров, таких как расход озона, температура воздуха, воды и давление воздуха в генераторе озона;

в. При постоянном расходе газа можно плавно регулировать выработку озона, изменяя установленное значение мощности;

г. Запуском и остановкой процесса озонирования можно управлять с помощью сенсорного экрана;

д. Основные параметры процесса отображаются на сенсорном экране;

е. ПЛК защищает генератор озона, распознавая сигналы обратной связи от расходомеров, датчиков температуры, давления, переключателей расхода охлаждающей воды и других датчиков в режиме реального времени. Как только поступает соответствующий аварийный сигнал, запускается программа защиты от аварийных ситуаций.

					HELYX_O3H	6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

Описание деталей установки озонирования (модели ОЗН-В И ОЗН-К)

1. Высокоэффективная газоразрядная трубка

Газоразрядная трубка из усовершенствованного специального титанового сплава устойчива к поражению электрическим током и имеет гораздо более длительный срок службы, чем у других моделей. Титановая разрядная трубка изготовлена с высокой точностью, воздушные зазоры сделаны равномерно, что обеспечивает высокую концентрацию и постоянное производство озона.

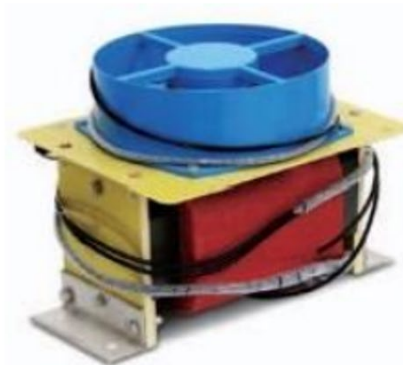


2. Источник питания

Благодаря модульной конструкции, оптимизации ШИМ (широотно-импульсной модуляции), технологии управления и общей электромагнитной совместимости, эффективность разряда значительно превосходит показатели генераторов озона средней и высокой частоты.



Инвартор



Трансформатор

3. Система управления ПЛК

1. Использование ПИД-регулирования повышает скорость отклика и точность управления.;

2. Концентрация озона автоматически регулируется в соответствии с требованиями;

					<i>HELYX_O3H</i>	7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

3. Рабочие параметры воспроизводятся и сохраняются в режиме реального времени;
4. Удобный ввод данных, понятный интерфейс;
5. Сохранение данных в течение необходимого времени при подключении к компьютеру;
6. Благодаря использованию ШИМ-контроллера рабочая частота выше;
7. Имеется защита от перенапряжения, перегрузки по току, перегрева силовой трубки и озоновой трубки;
8. Использование качественных комплектующих повышает надежность работы.

4. Разрядная камера

1. Все внутренние и внешние элементы озоновой разрядной камеры произведены из нержавеющей стали.

2. Камера оснащена технологией холодного расширения труб, что точно контролирует расширение и герметичность сварки наружного электрода из нержавеющей стали и трубки разрядной камеры, благодаря чему снижается риск утечки воды или воздуха.



					<i>HELYX_O3H</i>	8
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>Лист</i>

ОЗН-В (источник - воздух)

Модель	Прозв-ть озона (кг/ч)	Источни к питания (В/Гц)	Номинальн ая мощность (кВт)	Концентра ция озона (мг/л)	Расход исходной воды (м3/час)	Расход охлаждаю щей воды (м3/ч)	Размеры (мм)
ОЗН-В-10	10	380/50	0.17	25-40	0.35-0.45	0.04	650*600*1520
ОЗН-В-20	20	380/50	0.34	25-40	0.70-0.90	0.08	650*600*1520
ОЗН-В-30	30	380/50	0.51	25-40	1.05-1.35	0.12	650*600*1520
ОЗН-В-50	50	380/50	0.85	25-40	1.75-2.25	0.20	650*600*1520
ОЗН-В-80	80	380/50	1.36	25-40	2.80-3.60	0.32	650*600*1520
ОЗН-В-100	100	380/50	1.70	25-40	3.50-4.50	0.40	650*600*1520
ОЗН-В-150	150	380/50	2.55	25-40	5.25-6.75	0.60	650*600*1520
ОЗН-В-200	200	380/50	3.40	25-40	7.00-9.00	0.80	650*600*1520
ОЗН-В-250	250	380/50	4.25	25-40	8.75-11.25	1.00	1150*530*1570
ОЗН-В-300	300	380/50	5.10	25-40	10.50-13.50	1.20	1150*530*1570
ОЗН-В-350	350	380/50	5.95	25-40	12.25-15.75	1.40	1150*530*1570
ОЗН-В-400	400	380/50	6.80	25-40	14.00-18.00	1.60	1250*600*1570
ОЗН-В-500	500	380/50	8.50	25-40	17.50-22.50	2.00	1250*600*1570
ОЗН-В-600	600	380/50	10.20	25-40	21.00-27.00	2.40	1250*600*1570
ОЗН-В-800	800	380/50	13.60	25-40	28.00-36.00	3.20	1250*600*1570

ОЗН-К (источник - кислород)

Модель	Прозв-ть озона (кг/ч)	Источни к питания (В/Гц)	Номинальн ая мощность (кВт)	Концентра ция озона (мг/л)	Расход исходной воды (м3/час)	Расход охлаждаю щей воды (м3/ч)	Размеры (мм)
ОЗН-К-10	10	380/50	0.07	80-120	0.07-0.08	0.02	650*600*1520
ОЗН-К-20	20	380/50	0.14	80-120	0.14-0.16	0.04	650*600*1520
ОЗН-К-30	30	380/50	0.21	80-120	0.21-0.26	0.06	650*600*1520
ОЗН-К-50	50	380/50	0.35	80-120	0.35-0.36	0.10	650*600*1520
ОЗН-К-80	80	380/50	0.56	80-120	0.56-0.56	0.16	650*600*1520
ОЗН-К-100	100	380/50	0.70	80-120	0.70-0.76	0.20	650*600*1520
ОЗН-К-200	200	380/50	1.40	80-120	1.40-1.46	0.40	650*600*1520
ОЗН-К-300	300	380/50	2.10	80-120	2.10-2.11	0.60	1150*530*1570
ОЗН-К-400	400	380/50	2.80	80-120	2.80-2.81	0.80	1250*600*1570
ОЗН-К-500	500	380/50	3.50	80-120	3.50-3.51	1.00	1250*600*1570
ОЗН-К-600	600	380/50	4.20	80-120	4.20-4.21	1.20	1250*600*1570
ОЗН-К-800	800	380/50	5.60	80-120	5.60-5.61	1.60	1250*600*1570
ОЗН-К-1000	1000	380/50	7.00	80-120	7.00-7.01	2.00	1250*600*1570

Свидетельство о приемке

Наименование изделия: Установка озонирования HELYX ОЗН 000 «Альтаир».

изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления: _____ № партии: _____

Начальник ОТК: _____ подпись: _____

Дата приемки: _____

М.П.

					<i>HELUX_ОЗН</i>	11
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>Лист</i>

Гарантийные обязательства

Производителем является ООО «Альтаир».

Гарантия не распространяется на изделие, получившее по вине пользователя механические повреждения или повреждения по причине использования с нарушением, правил, указанных в руководстве по эксплуатации и другой технической документации, полученной при покупке.

Гарантия не распространяется на материалы, применяемые при проведении монтажных работ.

Гарантия не распространяется на дополнительное оборудование (включая электрооборудование), применяемое в Установки и изготовленное специализированным производителем данного типа оборудования.

Гарантийный случай определяется специалистами производителя ООО «Альтаир» или представителем торгующей организации.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

					<i>HELYX_O3H</i>	12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

Ремонт

Краткие записи о производственном ремонте

наименование изделия	обозначение	№ заводской номер
----------------------	-------------	-------------------

предприятие, дата

Наработка с начала эксплуатации _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Наработка после последнего ремонта _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт _____

Причина поступления в ремонт _____

должность	личная подпись	расшифровка подписи
-----------	----------------	---------------------

год, месяц, число