

WALLACE & TIERNAN®

ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЕ СИСТЕМЫ

OSEC® B4-200

ВВЕДЕНИЕ

Система OSEC® обеспечивает непрерывное производство раствора гипохлорита натрия из соли, воды и электричества. Таким образом, исключаются зависимость от коммерческих поставщиков хлора, потенциальная угроза при обращении с жидким и газообразным хлором, проблемы с транспортировкой и перегрузкой порошкообразного гипохлорита, в частности, в отдаленных или жилых районах. Кроме того, применение этих систем снизит эксплуатационные затраты и уменьшит уровни побочных продуктов хлорирования. Процесс полностью автоматизирован и не требует присутствия персонала.

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

- Умягчитель воды
- Соляной сатуратор
- Насосы соляного раствора
- Трансформатор / выпрямитель
- Электролизёр
- Резервуары для хранения продукта (гипохлорита натрия)
- Панель управления
- Воздуходувки резервуаров для хранения продукта (гипохлорита натрия)

Кроме системы OSEC® в полный комплект для обеззараживания также входит вся гамма дозирующих насосов, таких как механические мембранные дозирующие насосы Encore 100 и 700 и гидравлические мембранные дозирующие насосы Chemtube 200 и 2000. Также в продаже имеется система подачи жидкости LVN 2000 для химического дозирования путем вакуумной индукции. Контроллеры остаточного хлора поддерживают необходимый уровень дезинфицирующего реагента в то время, как анализаторы остаточного хлора измеряют уровни содержания хлора в обрабатываемой воде.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Основные компоненты системы имеют готовую обвязку и установлены на общей базе
- Панель управления на базе программируемого логического контроллера
- Экономичная, надежная работа, требующая минимального обслуживания
- Энергетически эффективный электролизер
- Понижение концентрации и удаление газообразного водорода
- Панель управления контролирует процесс безопасного производства гипохлорита натрия
- Долговечные аноды имеют 5-летнюю гарантию
- Трансформатор/выпрямитель обеспечивает подачу низкого напряжения/высокого постоянного тока для процесса электролиза

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

• Электролизер

Система OSEC® B4-200 компании “Wallace&Tiernan” состоит из четырёх цельных 200 мм трубчатых корпусов из ПВХ. В корпусе находится шасси из титана, к которому прикреплены аноды и катоды таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность простого проточного процесса.

Аноды типа DSA изготовлены из титановой основы с покрытием из драгоценных металлов. Катоды изготовлены из специального сплава Хастеллой С (Hastelloy C) с прокладками Купаг, которые обеспечивают очень важное неизменное расстояние от анода. Каждый электролизер включает четырех последовательно соединенных камер, с достаточным количеством анодов и катодов для производства требуемого количества хлора.

Внутренняя конструкция электролизеров и вертикальное расположение анодов и катодов обеспечивают быстрое удаление газообразного водорода от анода для максимальной эффективности процесса. Перегородки эффективно предупреждают перемешивание между элементами, снижая параллельные электрохимические реакции, что, в сочетании с эффективной системой удаления газообразного водорода из зоны электролиза, дает экономию электроэнергии и соли.

Гидравлические и электрические данные

кг/день Cl ₂	Количество электродов		Скорость подачи соляного раствора л/ч			Максимальный необх. поток воды	Номинальная системная мощность @ 30 V DC		Мощность нагревателя импульсно й лампы kW
	Анодов	Катодов	Насыщенность соляного рассола	Воды для разбавления	* Общая		DC A	kW AC	
235.2	224	256	120	1200	1320	1740	1568	49.6	6
252.0	240	272	129	1320	1449	1860	1680	53.1	6
268.8	256	288	137	1440	1577	1980	1792	56.6	9
285.6	272	304	146	1500	1646	2100	1904	60.2	9
302.4	288	320	154	1560	1714	2160	2016	63.7	9
319.2	304	336	163	1680	1843	2280	2128	67.3	9
336.0	320	352	172	1800	1972	2340	2240	70.8	9
352.8	336	368	180	1800	1980	2460	2352	74.3	9
369.6	352	384	189	1920	2109	2580	2464	77.9	9
386.4	368	400	198	2040	2238	2700	2576	81.4	9
403.2	384	416	206	2160	2366	2760	2688	85.0	9
420.0	400	432	214	2160	2376	2880	2800	88.5	12
436.8	416	444	223	2280	2503	2880	2912	92.0	12
453.6	432	464	232	2400	2632	3060	3024	95.6	12

* Соотношения воды для разбавления приняты как 10:1. Не относится к умягчителю.

• Трансформатор/выпрямитель

Переменный выходной сигнал, регулируемый встроенным силиконовым тиристорным регулятором с принудительным воздушным охлаждением.

Корпус: IP21- стальной корпус с покрытием из эпоксидной эмали, нанесенной обжигом в печи.

Напряжение на входе: 380В/440В, 3 фазы, 50/60 Гц, 4-х жильный.

30 V

№ типа	Количество анодов	DC Ампер. выход	AC Ампер. вход	Габариты мм			DC Амперметр Макс.	Размер шины электропитания (мм)	Вес Брутто (кг)
				Шир.	Глуб.	Выс.			
B4	224-272	2000 A	100.0	800	1000	2400	2000 A	152 x 13	1300
B4	288-320	2400 A	120.0	1000	1000	1000	3000 A	152 x 13	1400
B4	336-400	3000 A	150.0	1000	1200	2400	1500 A	2 x 102 x 13	1500
B4	416-432	3200 A	160.0	1223	1322	2380	4000 A	2 x 102 x 13	1600

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

• Панель управления

Процесс OSEC® B4-200 автоматизирован и управляется с центральной панели управления на базе программируемого логического контроллера (ПЛК). Имеются панели с мембранными клавишами или сенсорным дисплеем.

ПЛК: Mitsubishi. Входное напряжение: 230 В переменного тока, 1 фаза, 50 Гц (имеется в наличии версия на 110 В)

Напряжение и реле управления: 24 В пост.тока, 5 ампер.

• Резервуары для хранения продукта (гипохлорита натрия)

Типовая емкость обеспечивает запас на 24 часа непрерывной работы, хотя можно увеличить или уменьшить емкость в зависимости от наличия места и местных требований. Типовые емкости от 32 000 до 64 000 литров. Датчики уровня в резервуаре обеспечивают управление пуском/остановкой процесса OSEC для поддержания непрерывной подачи гипохлорита. Воздуходувки, установленные на баке или вблизи бака, понижают концентрацию водорода до величины ниже точки воспламеняемости и через систему принудительной вентиляции выводят в атмосферу.

• Соляной сатуратор

Соляной сатуратор обеспечивает приготовление раствора соли для подачи в электролизер. Приготовление рассола осуществляется при прохождении подпиточной воды через соляную загрузку, в результате чего образуется 32% соляной раствор, который затем подается насосами-дозаторами в электролизер. Типовая производительность сатуратора рассчитана на 30 и более дней для обеспечения достаточного количества соли для непрерывной работы и экономичности рабочих циклов, что составляет 27-54 тонны для минимального периода 30 дней.

• Умягчитель воды

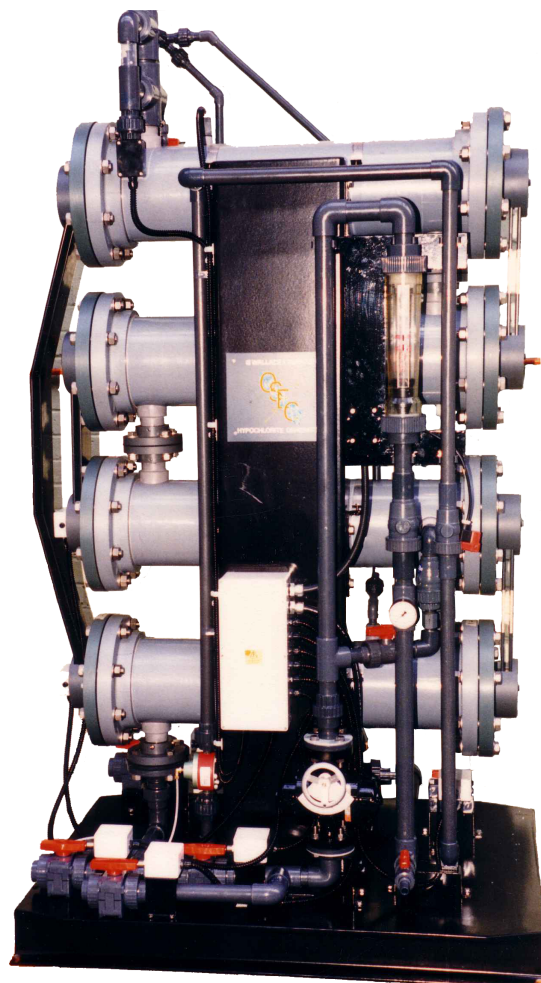
Подпиточная вода, которая используется в соляном сатураторе, и вода для разбавления рассола должны иметь жесткость менее 17 мг/л по CaCO_3 , в противном случае не гарантируются номинальная производительность и безремонтная эксплуатация. Для воды с жесткостью выше 17 мг/л по CaCO_3 требуется умягчитель воды. Обычно это установка умягчения непрерывного действия в виде двойного цилиндра с ионообменной смолой. Установка работает в режиме работа/резерв.

• Гарантия на аноды

Аноды, которые используются в электролизере, имеют гарантию 5 лет после установки и пуска в эксплуатацию, в случае, если нет специальных оговорок в коммерческом предложении.

• Воздуходувки резервуаров для хранения продукта (гипохлорита натрия)

Воздуходувки, установленные на резервуарах для хранения готового продукта или вблизи резервуаров, разбавляют водород до величины ниже точки воспламеняемости и через систему принудительной вентиляции удаляют в атмосферу. Типовая ёмкость резервуара обеспечивает запас готового продукта на 24 часа непрерывной работы. Величину резервуара можно увеличить или уменьшить.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:

От 235 до 454 кг/сутки хлорного эквивалента

Корпус:

Четыре ПВХ корпуса диаметром 200 мм

Аноды:

Титановая основа с покрытием из драг. металлов

Катоды: Hastelloy® C

Прокладки: Kynar®

Шасси: Титан

Расходомер воды для разбавления:

Пластиковый ротаметр переменного сечения с сигнализацией от бесконтактного переключателя

Расходомер для рассола:

Пластмассовый счетчик переменной ширины с сигнализацией от неконтактного переключателя

Требования к соли:

Соль должна быть высокого качества, желательно пищевая. Расход соли приблизительно 3,5 кг/кг Cl₂

Требования к подводимой воде:

Жесткость не должна превышать 17 мг/л по CaCO₃

Минимальная температура воды: 6,5°C

Максимальная температура воды: 25°C

Минимальное давление: 2 бар.

Максимальное давление: 5 бар.

Потери давления в умягчителе и теплообменнике следует добавлять к минимально требуемому давлению.

Электропитание:

Панель управления 110/230 В перем.тока, 50 Гц, 1 фазн.

Трансформатор / выпрямитель:

460 В перем.тока, 50/60 Гц, 3 фазн.

Потребляемая мощность:

5,4-6 кВт.ч перем.тока на кг Cl₂ в сутки.

Концентрация гипохлорита: 0,7-0,9% по весу.

Трубные соединения:

Впуск воды – 1 дюйм, подача рассола – 1/2 дюйма,

выпуск продукта (гипохлорита натрия) – 2 дюйма

Насос для рассола: Encore®100

Теплообменник: встроенный

Аварийная сигнализация:

Датчики высокой и низкой температур, низкого уровня электролита, низкого расхода воды для разбавления, низкого расхода рассола.

Общие размеры:

Высота: 2380 мм, ширина: 1270 мм.

Основание: глубина 915 мм, ширина: 1220 мм (885 x 1185 отверстия)

Дополнительное оборудование:

Датчик водорода.

Дополнительное оборудование к насосу.

Дерективы соответствия:

*Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 94/9/EC

*Все оборудование OSEC® System было исследовано Sira Certification Services, чтобы оценить его соответствие Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 94/9/EC.
Номер сертификата Sira 04ATEX4277X.
Оборудование теперь будет маркировано соответствующим образом:



EEx nA II T6
Ta = +5°C to +40°C

Для получения более подробной информации ознакомьтесь со спецификациями ATEX



One60 London Road, Sevenoaks, Kent, TN13 1BT, United Kingdom

Tel: +44 (0) 1732 771 777

Email: info.uk@evoqua.com

www.evoqua.com

Эксклюзивный представитель в России

ООО «Экоконтроль С»

+7 495 466-99-91, 462-28-42 ABG@ecocontrol.ru www.ecocontrol.ru

Wallace & Tiernan и OSEC являются торговыми марками Evoqua, её дочерних или аффилированных компаний..

Вся представленная в данном документе информация о применяемых технологиях соответствует принятым стандартам. За полноту данных сведений Evoqua ответственности не несет. Пользователи несут ответственность за проверку индивидуальной приемлемости продукта для конкретного применения. Evoqua не несет ответственности за любые фактические, или косвенные убытки или косвенные убытки, возникающие в результате продажи, перепродажи или ненадлежащего использования своих продуктов.