РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Адсорбционных осушителей SABIEL серии DA

Храните данное руководство непосредственно с осушителем.

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации приведены основные сведения по структуре, установке, принципу работы адсорбционных осушителей SABIEL серии DA. Необходимо внимательно ознакомится с руководством перед началом использования осушителей.

Содержание

Внимание!

Все работы, связанные с электрической частью осушителей должны производиться только квалифицированными сотрудниками, имеющими соответствующий допуск к работам.

Настоящее руководство должно храниться в непосредственной близости с осушителями для регулярного использования.

1. Основные положения

1.1 Положения по безопасности

Осушители SABIEL серии DA изготовлены в соответствии с высочайшими стандартами и отвечают всем европейским требованиям по безопасности. В каждом разделе настоящего руководства уделено внимание безопасности работ по установке, эксплуатации и сервиса осушителей. Однако, не следует забывать, что это не снимает ответственности за безопасность с эксплуатирующего и обслуживающего персонала. Ниже приведены основные требования по безопасному использованию и обслуживанию аппаратов, которые следует неукоснительно исполнять:

• Четко соблюдать правила безопасности, изложенные в этом руководстве

• Все работы по эксплуатации и обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом.

• Не размещать осушители в помещениях категории «взрывоопасно»

• Выключать осушитель из сети при проведении с ними любых действий и работ, кроме основного процесса осушения

• По окончанию работ давать возможность охладиться в течение минимум 15 минут перед тем, как производить какие-либо действия с осушителями.

• Использовать осушитель только при атмосферном давлении

• До начала работы осушителя необходимо установить фильтр во избежание загрязнения осушителя и потери его производительности

• Запрещено удаление маркировки с корпуса осушителя

1.2 Применение

Условия применения адсорбционных осушителей роторного типа SABIEL серии DA: атмосферное давление, температурный диапазон: -20°C÷60°C.

Области применения:

• В системах вентиляции и кондиционирования

• В местах, где относительная влажность ниже 35%

• В местах, где необходимо наладить направленный поток осушенного воздуха

• В фармацевтической промышленности: упаковке, хранении, испытаниях и исследованиях

• На электростанциях для осушения с целью предотвращения коррозии турбин

• В местах с низкими температурами, особенно в сопровождении низкой относительной влажности

• В местах, осушенный воздух используется в качестве рабочей среды

• В фото и фильм-архивах

• В пневмотранспорте порошков

• На насосных станциях

• В кондитерском производстве и упаковке

• В пищевой промышленности

• В чистых помещениях

• В производстве электроники

• В холодных складах

• В хранилищах посевного материала

• При работе термопластоавтоматов

• В осушении ёмкостей

2 Введение

2.1 Описание адсорбционных осушителей SABIEL серии DA и технические характеристики

Конструкция адсорбционных осушителей SABIEL роторного типа выполнена в соответствии со всеми требованиями стандарта IEC & IP44.

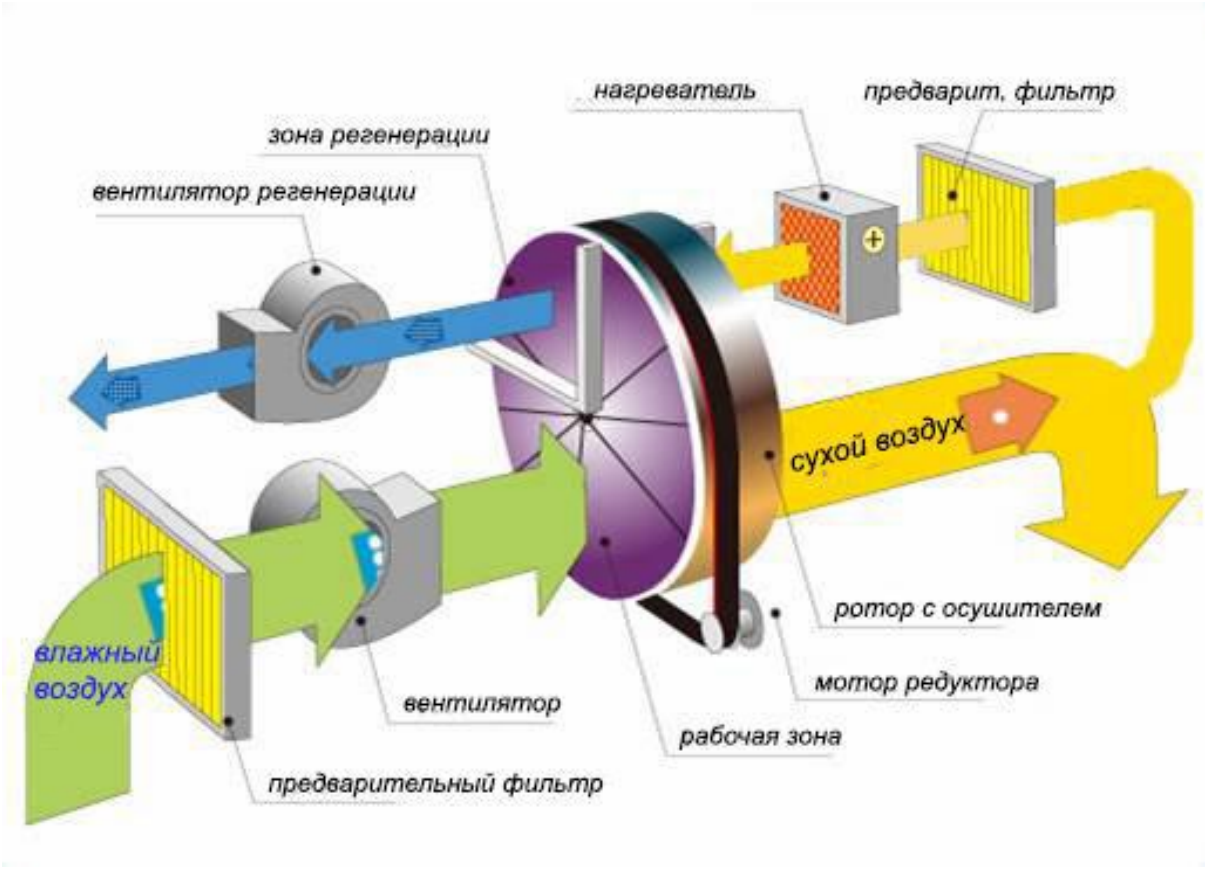
Модель	**DA15**	**DA60**	**DA60Q**	**DA72**
Параметры электросети	220В/50Гц			
Осушающая способность (20°C,60%)	0.62 кг/ч (15.0 л/день)	2.5 кг/ч (60 л/день)	2.7 кг/ч(60 л/день)	3 кг/ч (72л/день)
Производительность основного потока	200 м3/ч (80Па)	300 м3/ч (80 Па)	400 м3/ч (80 Па)	580 м3/час(80 Па)
Производительность регенерирующего потока	60 м3/час (50Па)	130 м3/час (50Па)	140 м3/час (50Па)	200 м3/час (50Па)
Максимальная мощность	1.5 кВт	2.3 кВт	3.0 кВт	6.0 кВт
Потребляемая мощность	1.3 кВт	2.0 кВт	2.7 кВт	5.5 кВт
Сила тока	5.2A	10A	12A	25A
Рабочий диапазон температур	-20°C-+60°C			
Рекомендуемая площадь применения	10~20 м2	30~50 м2	40~70 м2	40~70 м2
Вес нетто	35 кг	40 кг	50 кг	60 кг
Ротор	PURESCI			
Идентификационный номер двигателей (вентиляторы, ротор)	N/A			

Модель	**DA144**	**DA240**	**DA60Q**	**DA72**
Параметры электросети	380В/50Гц			
Осушающая способность (20°C,60%)	6 кг/ч (144 л/день)	10 кг/ч (240 л/день)	2.7 кг/ч(60 л/день)	3 кг/ч (72л/день)
Производительность основного потока	800 м3/ч (80Па)	1500 м3/ч (80 Па)	400 м3/ч (80 Па)	580 м3/час(80 Па)
Производительность регенерирующего потока	245 м3/час (50Па)	580 м3/час (50Па)	140 м3/час (50Па)	200 м3/час (50Па)
Максимальная мощность	9.5 кВт	15 кВт	3.0 кВт	6.0 кВт
Потребляемая мощность	9.0 кВт	13 кВт	2.7 кВт	5.5 кВт
Сила тока	14A	20A	12A	25A
Рабочий диапазон температур	-20°C-+60°C			
Рекомендуемая площадь применения	100 м2	190 м2	40~70 м2	40~70 м2
Вес нетто	130 кг	240 кг	50 кг	60 кг
Ротор	PURESCI			
Идентификационный номер двигателей (вентиляторы, ротор)	N/A			

2.2 Принцип работы

Основной частью адсорбционного осушителя является ротор ячеистой структуры, выполненный из специального композитного керамического волокна, заполненного силикагелем. Поверхность ротора разделена на две области: осушающую и регенерирующую. Таким образом, в одном цикле работы адсорбционного осушителя одновременно происходят два процесса: осушение воздуха и регенерация ротора горячим воздухом. Принцип работы адсорбционного осушителя представлен на схеме 2.3

2.3 Принцип работы



2.3 Конструкция

2.3.1 Корпус

★ Корпус осушителей SABIEL серии DA выполнен из нержавеющей стали, теплоизолирован для предотвращения конденсации.

★ Конструкция корпуса разработана с учетом максимального удобства и легкости в транспортировке и подъемах аппаратов

★ Наличие специального лючка (или съемной панели) обеспечивает быстрый и легкий доступ для проведения монтажных и сервисных работ

★ Приводной ремень ротора, выполненный из высокотехнологичного материала, а также конструкция механизма его натяжения обеспечивают эффективную и надежную работу ротора.

★ Каждая составляющая осушителя разработана таким образом, чтобы при выполнении требуемых функций аппарат не испытывал повышенного давления; был надежен и экономичен в использовании.

2.3.2 Организация осушаемого тока воздуха

★ Входные отверстия осушителей оснащены фильтрами грубой очистки с коэффициентом фильтрации 35%. Данные фильтры являются легкосъемными, их срок службы рассчитан до 3-х чисток.

★ Центробежные вентиляторы осушителей серии DA высокоэффективны и характеризуются низкими показателями уровня шума благодаря специально разработанным: геометрии лопаток ротора вентилятора и его корпуса.

★ При необходимости основной воздуховод может быть соединен с прочим оборудованием для дальнейшего изменения характеристик осушенного воздуха.

2.3.3 Организация регенерирующего тока воздуха

★ Входные отверстия осушителей оснащены фильтрами грубой очистки с коэффициентом фильтрации 35%. Данные фильтры являются легкосъемными, их срок службы рассчитан до 3-х чисток.

★ Центробежные вентиляторы осушителей серии DA регенерирующего канала также высокоэффективны и характеризуются меньшим размером, низкими показателями уровня шума. Поток регенерирующего воздуха продолжает нагнетаться даже после остановки работы осушителя до снижения температуры регенерирующего воздуха до 60℃.

★ Поддерживание постоянной температуры регенерирующего барабан воздуха осуществляется с помощью системы автоматического регулирования.

2.3.4 Ротор осушителя：

Ротор осушителя является самой важной его частью. Он произведен из композитного материала с высокой устойчивостью к повышенным температурам; благодаря гофрированной структуре своего материала обладает высокой емкостью при его компактности. Характеризуется высокой адсорбционной способностью.

★ Ротор технологии ProFlute.

2.3.5 Система привода ротора：

★ Привод ротора осуществляется с помощью профилированного шкива.

★ Механизм натяжения приводного ремня обеспечивает оптимальную работу ременного привода. Контроль состояния ремня и направления вращения ротора можно осуществлять через технологический лючок.

2.3.6 Виды защит:

★ В адсорбционных осушителях SABIEL серии DA предусмотрена защита от перегрузки двигателей (включая двигатель основного вентилятора, регенерирующего и двигатель ротора).

★ Защита от перегрева осуществляется задержкой отключения регенерирующего вентилятора и ротора, после выключения самого осушителя, до понижения температуры ≤60 °C.

★ Некорректная работа осушителя отображается соответствующей индикацией на контрольной панели.

3 Монтаж

3.1 Транспортировка и хранение

Перед перемещением осушителей SABIEL серии DA куда-либо требуется их осмотр. Если эксплуатации осушителей предшествует некоторое время хранения, необходимо обеспечить следующее:

• Полную сохранность упаковки

• Отсутствие любых повреждений.

• Защиту от пыли, мороза, дождя.

3.2 Осмотр

Перед монтажом осушителей внимательно проверьте их на отсутствие повреждений, которые могли возникнуть в результате транспортировки. Также, проверьте наличие всех составляющих и аксессуаров, которые должны поставляться в комплекте.

При возникновении каких-либо расхождений немедленно обращайтесь к поставщику.

3.3 Перемещение

Во избежание повреждений осушителей для их перемещения и подъема необходимо использовать профессиональную погрузо-разгрузочную технику.

3.4 Размещение

Адсорбционные осушители SABIEL разработаны для использования внутри и снаружи помещения.

Для удобства монтажа и дальнейшего обслуживания при их установке оставляйте зазор минимум 0,8м до поверхностей аппарата. Во избежание выпадения конденсата внутри аппарата не используйте осушитель за пределами температурного диапазона, указанного в технической документации к нему.

В случае внешнего размещения осушителя необходимо обеспечить его защищенность от пыли, любых осадков, несанкционированного доступа.

3.5 Установочная площадка

Адсорбционные осушители SABIEL серии DA требуют горизонтальной установки на площадке, позволяющей выдержать вес осушителя. Правильность установки проверьте при помощи уровня.

3.6 Установка воздуховодов

• Размер труб (воздуховодов) для организации процессов прямого и обратного распределения воздуха должны соответствовать стандарту ISO7807. Трубы должны быть подсоединены при помощи фланца, при этом размер болта не должен превышать 20мм.

При монтаже прямого и обратного воздуховода следуйте следующим правилам: • Минимизируйте длину труб во избежание потерь статического давления

• Все оцинкованные фитинги должны обеспечивать герметичность соединения

• Все трубы (воздуховоды) должны быть теплоизолированы во избежание выпадения конденсата и, как, следствие коррозии

• Для снижения уровня шума и вибрации воздуховодов в местах соединений используйте воздухонепроницаемые антивибрационные вставки.

• Требуется установка воздушного клапана на воздуховоде, обеспечивающем основной ток воздуха. На воздуховоде регенерирующего воздуха в случае необходимости.

• В случае забора регенерирующего воздуха извне соответствующий воздуховод должен быть установлен таким образом, чтобы исключить попадание в него (а, следовательно, в осушитель) пыли и посторонних предметов. Также воздухозаборник данного воздуховода не должен быть размещен в местах источников загрязнений воздуха, выбросов тепловых, паровых и газовых станций.

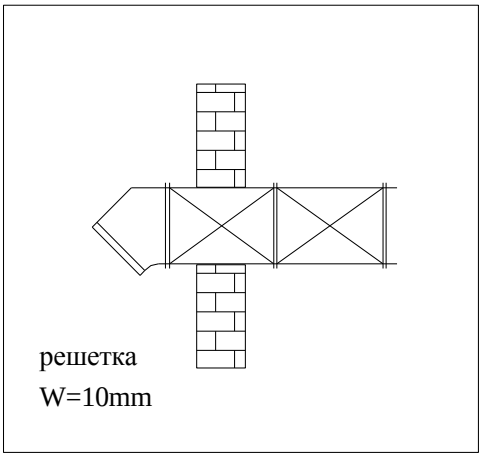
Во избежание попадания влажного воздуха в регенерирующий воздуховод следует обеспечить зазор между воздухозаборником воздуховода и источником влажного воздуха минимум в 1м.

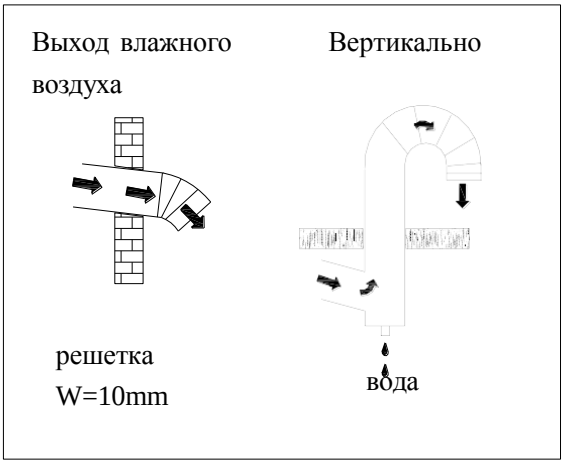
Регенерирующий воздуховод должен быть защищен от попадания любых осадков внутрь него.

• При необходимости следует предусмотреть дренажные отверстия для отвода конденсата в подающих воздуховодах.

⚠ **Внимание!** Прохождение влажного воздуха по воздуховоду может вызывать выпадение конденсата на его внутренней поверхности. Во избежание обмерзания при работе в условиях низких температур необходимо теплоизолировать воздуховод и предусмотреть его опору.

◦





Выход регенерирующего воздуха **Выход влажного воздуха**

Способы установки регенерирующих воздуховодов

3.6.1 Воздуховод для осушаемого потока воздуха

Воздуховод осушаемого воздуха следует монтировать с уклоном вниз, чтобы обеспечить слив конденсата. Место забора воздуха воздуховода защищается решеткой.

3.6.2 Воздуховод для регенерирующего потока воздуха

Труба воздуховода для регенерирующего воздуха должна быть максимально короткой и защищена от попадания внутрь любых посторонних предметов. Для контроля регенерирующего потока воздуха в период пробного пуска рекомендуется проверка эффективности воздухозабора.

3.6.3 Осушитель в осушаемом помещении

Для достижения наилучшего эффекта осушения, осушитель следует установить в осушаемом помещении. В этом случае воздух для регенерации ротора может забираться прямо из

помещения, без организации воздуховода, но с обязательной установкой защитной сетки на впускное отверстие. В то же время необходима организация воздуховода для подачи потока осушенного воздуха в требуемое место.

3.6.4 Осушитель в независимом помещении

При установке адсорбционного осушителя в независимом помещении требуется установка воздуховодов по отведению осушаемого воздуха из рабочего помещения и возврату осушенного воздуха обратно.

3.7 Подключение к сети

⚠**Внимание!** Все электрические подключения должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешения на данный вид работ. На корпусе каждого осушителя наклеена таблица с электрическими параметрами сети, к которой осушитель должен быть подключен.

• Запрещено подключать осушитель к сетям других параметров.

• Перед подключением аппарата убедитесь, что отклонения от требуемых параметров сети не превышают ±10%.

• Необходимо заземление аппарата. В системе питания осушителя необходимо предусмотреть установку автоматов защиты и УЗО.

3.8 Подключение приборов измерения влажности и температуры

⚠Устанавливая приборы измерения температуры и влажности, руководствуйтесь следующими правилами:

• Датчики измерительных приборов должны быть установлены на высоте 1,0÷1,5 м от уровня установки осушителя для отображения истинных данных осушаемого помещения.

• Датчики этих приборов должны быть удалены от воздействия сухого/влажного потоков воздуха

• Датчики температуры и влажности должны быть удалены от непосредственной близости холодильного оборудования и прямого воздействия солнечных лучей

4 Наладка оборудования

4.1 Введение

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом работ по наладке оборудования. К наладке и эксплуатации оборудования допускается только специально обученный персонал.

4.2 Подготовка к пуску

⚠Внимание! Все работы, связанные с электричеством, воздействием высокого давления и высоких температур должны производиться профессионалами, имеющими соответствующие разрешения. Перед первым пуском оборудования выполните следующее:

• Убедитесь, что впускной фильтр не поврежден, все составляющие оборудования не загрязнены.

• Убедитесь, что все воздуховоды не повреждены

• Включите осушитель нажатием зеленой кнопки **O**.

. Загорится индикация панели управления.

• Проверьте, чтобы направление вращения вентилятора соответствовало направлению стрелки, указанному на кожухе. Неправильное направление вращения указывает на неверно подключенные фазы (при трехфазном электропитании).

• Убедитесь, что направление движение ротора соответствует направлению, обозначенному стрелкой. Также, убедитесь, что между колесом ротора и ремнем не возникает трения.

•Отключите осушитель кнопкой **O** (зеленая кнопка). Осушитель остановит работу.

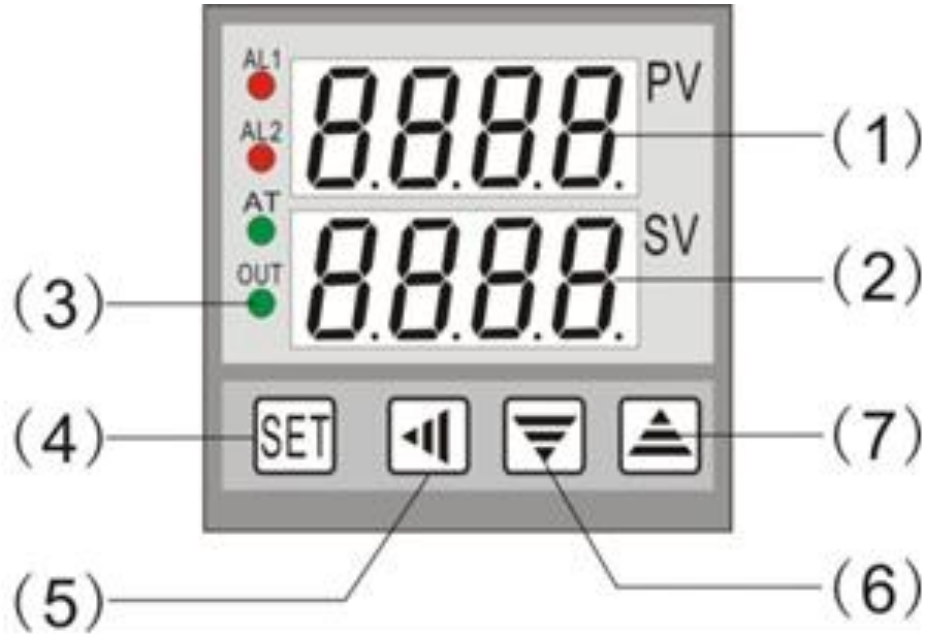
•Убедитесь, что автомат защиты имеет соответствующий номинал. Проверьте встроенный предохранитель осушителя.

5 Приборы контроля

5.1 Введение в управление функциями контроля

Роторный адсорбционный осушитель является автоматически контролируемой системой, легкой в управлении. Для корректного управления специалисту необходимо ознакомится со следующим:

Панель управления



1)Дисплей значения текущих параметров

2)Дисплей настраиваемых параметров

3) Светодиод OUT – загорается, когда осушитель включён. По достижении заданного параметра влажности осушитель отключается и светодиод гаснет.

4) Кнопка SET – переключение параметров осушителя

5) Кнопки переключения

6) Кнопка **-** удаление последнего символа

Настройка необходимого значения влажности (0~100%)

Нажимаем кнопку или в течение 3-х секунд – включается режим настройки значения влажности. На верхнем табло (PV) появляется значение SP, что означает режим установки значения относительной влажности.

Кнопками или устанавливаем необходимое значение влажности на нижнем табло (SV) в интервале от 0 до 100% . Заводская установка (по умолчанию) – 30%.

Настройка установочных параметров осушителя

Нажимаем кнопку **SET** в течение 3-х секунд - включается табло настроек. Верхнее табло PV показывает изменяемый параметр, нижнее табло SV- значение этого параметра.

Последовательное нажатие кнопки **SET** выводит на дисплей изменяемые параметры: P, HY, SC, dp, LOCK.

P –доверительный интервал. Значение данного параметра всегда должно быть установлено «0»

HY – контроль отклонения привода ротора (установленное заводом-изготовителем значение - 2.0)

SC – подстройка чувствительного элемента осушителя под текущие значения контрольных измерительных приборов (-50.0~50.0).

Кнопками или устанавливаем необходимое значение отклонения.

Dp – точность настройки (0~1)

Кнопками или устанавливаем необходимое значение.

0: показывает значения с точностью до десятых

1: показывает целые значения.

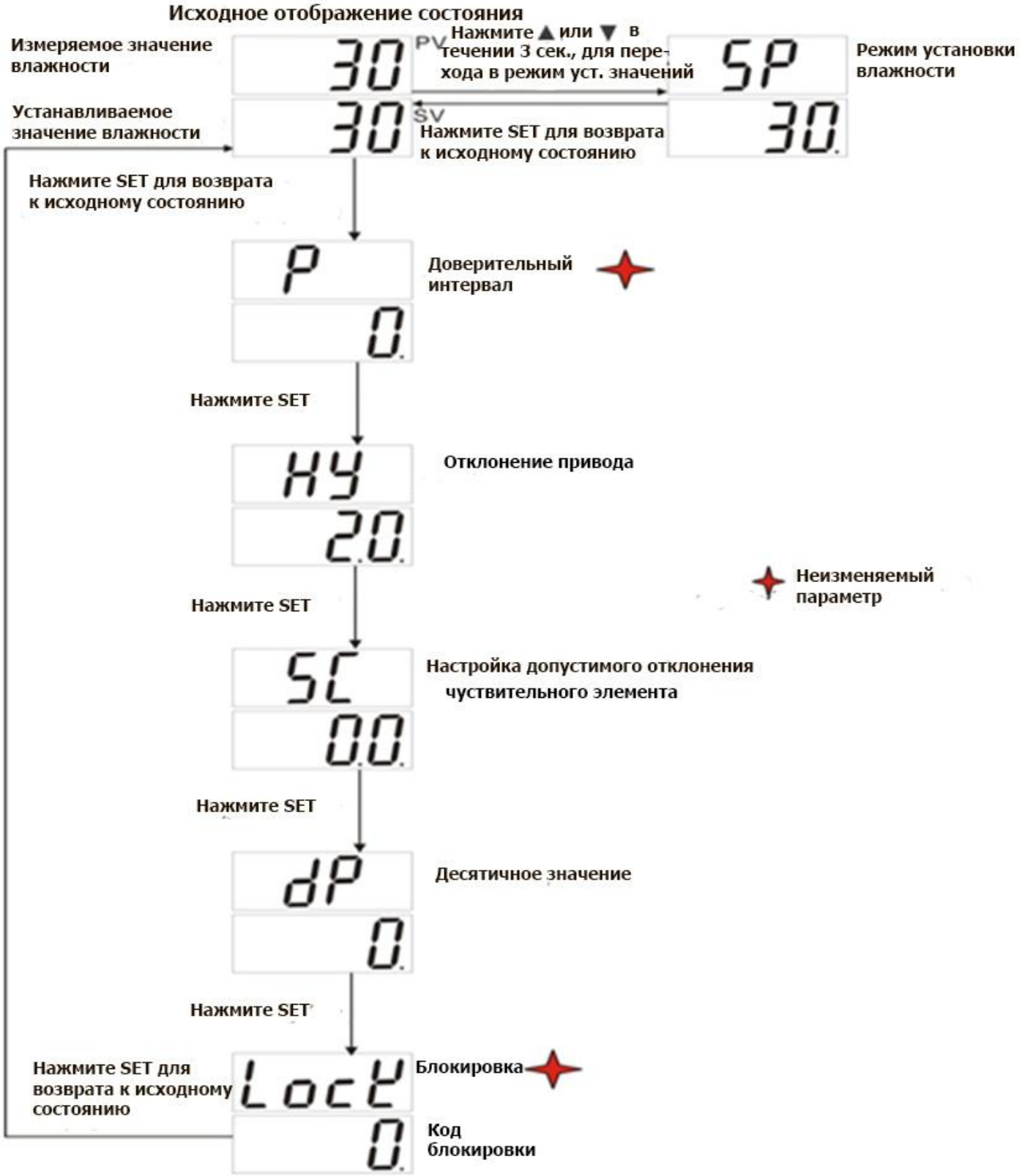
LOCK - блокировка установленных значений (0~1)

Кнопками или устанавливаем необходимое значение 0 или 1.

0: блокируется любое из установленных настроенных значений.

1: блокируется установленное значение влажности.

Настройка параметров



Кнопки и индикация

Включение / Выключение
Для запуска и отключения осушителя воздуха нажмите зеленую кнопку **O**.

.

5.2 Безопасность

Рабочие части осушителя движутся с высокой скоростью. Недопустимо держать открытыми панели во время работы осушителя. Перед пуском убедитесь, что все закрыто. Необходимо обеспечить адекватную подачу энергии и защитить осушитель от попадания внутрь посторонних предметов. Обеспечьте корректную подачу осушаемого и регенерирующего потоков воздуха. Нормальное время пуска осушителя не должно занимать более 10 мин. В случае, если мигает или горит индикация неисправности, немедленно выключите осушитель, установите и устраните причину неисправности. Принудительный пуск неисправного осушителя категорически запрещен!

5.3 Пуск

5.3.1 Пуск в ручном режиме:

Подключите осушитель к сети. После нажатия кнопки пуска осушитель начнет работу. Процесс сопровождается индикацией, что отображает запуск в работу всех составляющих осушителя.

5.3.2 Остановка в ручном режиме:

После отключения аппарата кнопкой отключения основной двигатель будет остановлен, в то время, как реактивный и роторный двигатель будут продолжать работу до тех пор, пока температура внутри не опустится до минимум 60°C.

5.3.3 Автоматический контроль:

Осушитель может быть подключен к системе дистанционного управления в режиме AUT. Устройство приема сигнала не входит в стандартный комплект.

5.3.4 Система оповещения:

Осушитель оснащен системой оповещения о неполадках. В случае возникновения любых вопросов о неисправностях обращайтесь в сервисный центр Поставщика.

5.4 Выключение аппарата

Запрещается отключение осушителя через отключение его от сети в момент работы!

6 Техническое обслуживание

6.1 Основные положения

Своевременное соответствующее обслуживание адсорбционного роторного осушителя SABIEL обеспечивает его продолжительную корректную работу. Прежде, чем приступить к обслуживанию данной техники, необходимо соблюдение следующих правил:

⚠Между выключением осушителя из сети и открытием панелей осушителя должно пройти не менее 15 минут, чтобы осушитель мог полностью остыть.

⚠Всегда выключайте осушитель из сети для проведения любых работ по установке, наладке, обслуживанию и т.д.

⚠ Все работы можно проводить только после полного охлаждения зоны повышенных температур (секция регенерации).

6.2 Корпус

Следите за чистотой и целостностью корпуса осушителя.

6.3 Фильтрующие элементы

Адсорбционные осушители SABIEL оснащены двумя независимыми фильтрующими элементами: на входе в аппарат основного и регенерирующего потоков воздуха. Требуется ежемесячная проверка чистоты фильтров, и чистка/замена, при необходимости. В случае сильно запыленных помещений, осмотр и чистку рекомендуется проводить каждую неделю. Адсорбционный осушитель очень чувствителен к попаданию пыли внутрь.

6.4 Ротор

Ротор, как правило, не требует обслуживания. Однако, при необходимости выполнения технических работ используйте сжатый воздух для его очистки. В случае сильного загрязнения колеса, промойте его. Данная операция не должна проводиться часто.

6.5 Двигатель

Подшипники и сам двигатель имеют одинаковый срок службы. Требуют проверки раз в год

6.6 Нагревательный элемент

Требует проверки работоспособности дважды в год. Аккуратно удалите пыль и инородные тела, попавшие на нагревательный элемент. Не допускается установка дополнительных нагревательных элементов.

6.7 Приводной ремень

Регулярно проверяйте натяжение ремня.

6.8 Вентиляторы

Раз в две недели проверяйте двигатели и воздуходувки на предмет механических повреждений, следов коррозии (на крыльчатке вентилятора).
Каждые 1440 часов работы необходимо производить смазку подшипников.
Раз в год очистите от пыли и прочих включений, проверьте подсоединение, отрегулируйте воздушные клапаны.

6.9 Блок управления

Раз в две недели проводите визуальный осмотр мест соединения проводов к блоку управления на наличие участков перегрева или повреждения. Подтяните или замените провода, при необходимости.

6.10Места соединений патрубков и воздуховодов

Регулярно проверяйте места соединений патрубков и воздуховодов во избежание потерь производительности. Убедитесь, что внутренние поверхности патрубков не загрязнены и не повреждены.

6.11 Система контроля влажности

Регулярно проверяйте и калибруйте, при необходимости, показания внешнего датчика определения влажности.

7 Возможные неполадки и методы устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Сниженная осушающая способность или ее отсутствие	Загрязнен фильтр	Очистить или заменить фильтр
	Неисправен электрический нагреватель	Проверить предохранители

	Снижена интенсивность воздушного потока	Проверить отверстия на наличие сопротивлений
	Отсутствует вращение ротора	Проверить натяжение ремня
	Накопление жидкости внутри аппарата	Определить источник
	Изменение объема воздуха	Измерить и определить объем воздуха
	Изменение температуры регенерирующего воздуха	Проверить нагреватель регенерирующего потока
	Негерметичность по воздуху	Установить причину
Включилась индикация неисправностей	Неисправность вентилятора	Проверить вентилятор и его двигатель
	Избыточный поток воздуха	Устранить причину повышенного расхода воздуха в помещении
	Ротор не вращается	Проверить двигатель ротора
	Перегрев регенерирующего воздуха	Проверить нагреватель регенерирующего канала
	Осушитель не включается	Проверить основные неисправности
Осушитель не запускается	Нет подачи питания	Проверить цепь питания
Не вращается ротор	Проскальзывает приводной ремень	Проверить натяжение ремня
	Приводной ремень порван или изношен	Проверить приводной ремень
	Шкив не закреплен на валу двигателя	Проверить и закрепить шкив
	Неисправен двигатель ротора	Заменить шестерни двигателя
Отсутствует подача сухого или влажного воздуха	Засорен фильтр	Очистить или заменить фильтр
	Воздух не подается	Проверить все составляющие вентилятора
	Изменено сечение воздуховода	Проверить воздуховоды и места соединений

iClim

УМНЫЙ КЛИМАТ

Техника для климата в жилых,
офисных и промышленных помещениях

звоните:

8 495 204-19-09
Отдел продаж

8 800 200-19-09
Бесплатно по России

info@iclim.ru