

# Модуль центральный для многозональных систем туманообразования высокого давления (для жилых и коммерческих помещений)



1

## Руководство пользователя

№ пп	Раздел	стр.
1	Глоссарий	2
2	Общее описание системы туманообразования	4
3	Модуль центральный	4
	3.1. Информация о комплектации	4
	3.2. Описание	6
	3.3. Порядок подключения	9
4	Порядок поставки, гарантии	10

## 1.Глоссарий

### Символы используемые в данном документе

☞ - рекомендации и советы

! - важная информация

В интересах данного документа используются следующие специальные и общеупотребляемые термины:

**Увлажнение**- процесс наполнение воздуха влагой, при наличии контролирующих устройств, до определенного уровня.

**Туманообразование**- увлажнение путем создания тумана из сверхмелких капель воды, образующихся при распылении воды под высоким давлением через специальные форсунки.

**Адиабатический эффект**- эффект охлаждения воздуха, возникающий при распылении воды до состояния тумана.

**Модуль центральный** для систем туманообразования высокого (МЦ) предназначен для организации системы туманообразования в жилых и коммерческих помещениях на базе насосов высокого давления (различных производителей) для 2 и более контролируемых зон увлажнения. Опираясь на показания датчиков влажности, включает или выключает насос, открывает или закрывает электромагнитные клапана, а так же осуществляет выполнение различных сервисных функций.

**Зона увлажнения**- помещение, несколько помещений или часть одного помещения в котором осуществляется контроль уровня влажности и установлена одна или более форсунок для создания тумана. Одна зона - один контрольный прибор для определения уровня влажности- одна или более форсунок. Зона увлажнения определяется только контрольным прибором. В открытой информации часто ошибочно осуществляется привязка зоны увлажнения к форсункам, это в корне неверно.

Элемент управления **Гигростат**<sup>1</sup>- электронно-механическое устройство, контролирующее уровень влажности в зоне увлажнения. На гигростате имеется механический регулятор позволяющий задавать желательный уровень влажности в конкретной зоне увлажнения. При изменении уровня влажности относительно заданного уровня, гигростат подает команду в центральный модуль управления для запуска или остановки системы. Существуют модели с дисплеем, отражающим основные параметры влажности в зоне или без такового. Подключение гигростата осуществляется проводом "витая пара" 4\*2.

Элемент управления **Кнопка**- механическое устройство, запускающее работу системы для зоны в которой она установлена. нажатие кнопки производится пользователем системы на основе его личного решения. Кнопка запускает систему на время, рассчитанное для каждой зоны индивидуально.

---

<sup>1</sup> Подробная информация в Руководстве пользователя для гигростата. Поставляется с оборудованием.

**Электромагнитный клапан**- клапан электромагнитный для водяной среды с давлением до 100 bar, рабочее давление 70 bar, нормальное положение- закрытый, напряжение 24v. Подключение электромагнитного клапана осуществляется проводом ПВС 3\*0,75

**Форсунка**- форсунка высокого давления, составной элемент с микрофильтром, устройством для закручивания струи воды и соплом из искусственного рубина (корунда).


**Фитинг**- металлический составной элемент, позволяющий соединять трубопровод методом "push-lock" с фиксированием соединения пружинными шайбами. Позволяют легко монтировать и демонтировать трубопровод.

**Трубопровод** - полиамидная труба для высокого давления. Различают два типа: черная (более твердая, применяется для коммерческих задач и уличных сетей) и белая (более гибкая, применяется для прокладки сетей внутри жилых помещений). Трубопровод закладывается внутрь конструкций или прокладывается открытым способом, прикрепляясь к несущим конструкциям хомутом с резиновой прокладкой.

**Насос высокого давления**<sup>2</sup>- насос, создающий высокое давление в системе. Производитель и принцип действия значения не имеет. Для стандартного модуля управления необходимо соблюдение условия наличия на насосе выключателя с фиксированным включением/выключением и рабочим напряжением 220v. Для других типов насосов (электронное включение или питание, отличное от стандартного) центральный модуль изготавливается на заказ.

**Система "Веранда"**- совокупность трубопровода, некоторого числа фитингов и форсунок, предназначенная для создания зоны комфорта на открытых пространствах, как правило, в беседках, верандах. В стандартной комплектации центрального модуля управление системой "Веранда" происходит при помощи кнопки, включающей систему туманообразования на определенный период (по умолчанию - 30 минут).

**Система "Анти-Москит"**<sup>3</sup> - совокупность трубопровода, некоторого числа фитингов и форсунок, насоса подкачки, резервуара для природного репеллента с датчиками контроля уровня репеллента, предназначенная для создания зоны комфорта без кровососущих насекомых только на открытых пространствах, как правило, в беседках, верандах, участках, прилегающих к домовладениям. В стандартной комплектации центрального модуля управление системой "Анти-Москит" происходит при помощи кнопки, включающей систему туманообразования на определенный период (по умолчанию - 30 минут).


 На зимний период для систем "Веранда" и "Анти-Москит" необходимо снятие форсунок и продувка трубопровода с установкой штатных заглушек. Трубопровод можно не демонтировать.

<sup>2</sup> Подробная информация в Руководстве пользователя для насоса высокого давления. Поставляется с оборудованием.

<sup>3</sup> Подробная информация в Руководстве пользователя для системы "АнтиМоскит". Поставляется с оборудованием.

## 2. Общее описание системы туманообразования

Насос высокого давления подключается к централизованному водопроводу через систему фильтров и при необходимости, дополнительную водоподготовку (смягчение, обезжелезивание и т.д.) необходимость дополнительной водоподготовки определяется непосредственно на объекте. В стандартном варианте достаточно применение бытового фильтра для питьевой воды (тип "Аквафор ТРИО" или аналоги). Излишняя водоподготовка не окажет влияния на качество распыляемой воды, однако может повлечь дополнительные расходы на такую водоподготовку.

 Рекомендуется установить на подводящий трубопровод защиту от протечек с электромагнитными шаровыми кранами (тип "Нептун" или аналоги) для дополнительной защиты помещения и облегчения замены фильтров.

Трубопровод от насоса прокладывается петлей, на одной ветке которой размещается клапан, перекрывающий трубопровод по команде центрального модуля, на второй ветке через тройник устанавливается сливной клапан.

На трубопроводе через тройники устанавливаются отводы к зонам увлажнения. На отводе устанавливаются клапана (для управления форсунками) и фитинги на которые устанавливаются форсунки.

В каждой зоне увлажнения устанавливаются гиростаты. В удобном месте устанавливается модуль центральный, к которому подключаются провода от всех элементов системы.

Подробнее о способе прокладки трубопровода и вариантах размещения клапанов и форсунок на сайте [www.tutgryazi.net](http://www.tutgryazi.net)

## 3. Модуль центральный (МЦ)

### 3.1. Информация о комплектации

Расшифровка артикула комплектации

# a b-c-d


где:

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
тип управляющего элемента	первичный модуль управления	количество модулей управления	опции "Веранда" и "АнтиМоскит"
<b>h</b> - для использования с гиростатом <b>к</b> - для использования с кнопкой	варианты: <b>1</b> - без дисплея <b>2</b> и <b>3</b> с дисплеем	варианты: <b>1</b> - основной (b) <b>2</b> - основной (b) + дополнительный	варианты: <b>отсутствует</b> или <b>1</b> - без опций <b>2</b> - с опциями

Полный перечень вариантов модуля центрального для использования с гигростатом (для использования с кнопкой- перечень аналогичен- разница в программном обеспечении)

№ пп	артикул	контролируемые зоны влажности	система "Веранда"	система "Анти-москит" (насос подкачки)
1	h 1-1	2		
2	h 2-1	3		
3	h 3-1-1	7		
4	h 1-2-1	9		
5	h 2-2-1	11		
6	h 3-2-1	15		
7	h 3-1-2	4	да	да
8	h 1-2-2	6	да	да
9	h 2-2-2	8	да	да
10	h 3-2-2	12	да	да

Любой вариант может быть увеличен на количество до 8 контролируемых зон влажности, при этом максимально количество зон влажности ограничено 31 контролируемой зоной.

 таким образом артикул **h 2-2-2** определяет модель для использования с гигростатами, с двумя блоками управления (основной с дисплеем) для **8 контролируемых зон** влажности с установленными опциями "Веранда" и "АнтиМоскит"

5

МЦ в стандартной комплектации предназначен для управления компонентами системы туманообразования в зависимости от варианта системы:


наименование	кол-во разъемов	характеристика	прим.
насос высокого давления	1	выход 220 V 50 Гц 3 pin	a b-c-d
электромагнитный клапан	по количеству зон увлажнения	выход DC 24 V 3 pin	a b-c-d
гигростат	по количеству зон увлажнения	выход DC 24 V 2 pin	<b>h</b> b-c-d
		вход DC 24 V 2 pin	
кнопка управления	по количеству зон увлажнения	вход 2 pin	<b>k</b> b-c-d
датчик протечки (возможно подключение несколько ед.)	1	вход 2 pin	a b-c-d
электромагнитный клапан общего трубопровода	1	выход DC 24 V 3 pin	a b-c-d
электромагнитный клапан слива	1	выход DC 24 V 3 pin	a b-c-d
датчик давления	1	вход 4 pin	a b-c-d

насос подкачки природного репеллента или ароматических веществ	1	выход 220 V 50 Гц 3 pin	a b-c- <b>2</b>
датчик уровня для емкости с природным репеллентом или ароматическим веществом	1	вход 2 pin	a b-c- <b>2</b>
электромагнитный клапан системы "Анти-Москит"	1	выход DC 24 V 3 pin	a b-c- <b>2</b>
кнопка запуска системы "Анти-Москит"	1	вход 2 pin	a b-c- <b>2</b>
электромагнитный клапан системы "Веранда"	1	выход DC 24 V 3 pin	a b-c- <b>2</b>
кнопка запуска системы "Веранда"	1	вход 2 pin	a b-c- <b>2</b>


### 3.2. Описание

Модуль центральный (МЦ) изготовлен из электронных компонентов, сертифицированных для применения на территории Российской Федерации и стран ЕАС, Таможенного союза и собран в пластиковом настенном электрощитке (боксе) с дымчатой дверкой (обеспечивающий контроль за основными параметрами работы МЦ: наличием напряжения, исправность трансформаторов и логических контроллеров-модулей управления). Соединение компонентов между собой произведено проводом монтажным, соответствующим требованиям ГОСТов РФ. Закрепление провода в винтовых зажимах осуществлено с применением наконечников, все остальные подключения выполнены с применением пайки и изоляцией контактов термоусадочной трубкой.

6

 МЦ поставляется опечатанным пломбой, исключающей доступ к элементам оборудования. Сохранность пломбы является обязательным условием для сохранения гарантии.

Все разъемы выполнены снаружи МЦ и служат для подключения элементов системы увлажнения. В связи с разнообразием поставляемых и описываемых в данном руководстве моделей, необходимо руководствоваться схемой подключения, прилагаемой к каждому МЦ.

 при монтаже необходимо соблюдать полярность подключения, указание на полярность нанесено на корпусе МЦ рядом с соответствующими разъемами.

На корпусе МЦ имеются следующие разъемы:

Вид разъема	наименование торговое	назначение
	Евровилка сетевая	Подача питания на Модуль центральный 220 V 50 Гц (соединитель в комплекте)
	Гнездо сетевое	Питание насоса высокого давления 220 V 50 Гц (соединитель в комплекте)
	Гнездо сетевое	Питание насоса подкачки 220 V 50 Гц (соединитель в комплекте)
	Разъем пружинный	Для соединения гигростатов, кнопок, датчиков, подключения электроклапанов DC 24 V

7

По желанию покупателя МЦ может быть собран в любом форм-факторе, отвечающим требованиям о безопасности как электронных компонентов (перегрев и т.д.) так и помещения и людей.

Применяемое напряжение для управления всеми компонентами системы (за исключением насосов высокого давления и подкачки) DC 24V, что соответствует международным требованиям безопасности.

Обязательная сертификация МЦ не требуется.

#### Функции МЦ:

- режим работы постоянный, круглосуточный;

- работа с любыми насосами высокого давления работающими от 220 V 50 Гц (возможна комплектация под другое напряжение);

- для варианта с гигростатом серия "h b-c-d" - автоматический контроль заданного уровня влажности, при изменении уровня влажности ниже уровня, заданного пользователем на гигростате, запуск системы в контролируемой зоне;

- для варианта с кнопкой серия "**к** b-c-d" - ручной (принудительный) запуск системы в контролируемой зоне на время, задаваемое таймером для каждой конкретной зоны увлажнения;

- автоматическая промывка системы (по умолчанию, ежедневно в период с 16<sup>00</sup> до 16<sup>15</sup>, изменение возможно до момента поставки оборудования) во время автоматической промывки системы все остальные функции, за исключением функции контроля защиты от протечек, отключены;

- для варианта с кнопкой серия "**к** b-c-d" - автоматический ежедневный запуск всех зон, последовательно, после автоматической промывки системы (по умолчанию, ежедневно в период с 16<sup>20</sup>, изменение возможно до момента поставки оборудования) по 2 минуты на контролируемую зону, в целях исключения фактора "забычивости";

- принудительная (ручная) промывка системы, во время промывки системы все остальные функции, за исключением функции контроля защиты от протечек, отключены;

- контроль защиты от протечек, с возможностью установки нескольких датчиков. При срабатывании датчика, сигнализирующего о протечке, все клапана отключаются и переводятся в режим "закрыто", открывается клапан слива системы, все функции насоса и системы блокируются. При устранении протечки система переходит в нормальный режим функционирования;

- аварийное ручное отключение системы на 24 часа, при этом все функции системы отключаются и открывается клапан слива. Система автоматически возвращается в рабочий режим по истечении 24 часов. Этот режим применяется, когда пользователь увидел проблему, но не может её оперативно решить. Аварийное отключение отключается при выключении питания Модуля центрального.

- контроль давления в системе. При превышения давления в системе открывается клапан слива для нормализации давления до рабочих параметров;

- для серии "a b-c-**2**" включение режима "Веранда" с задержкой выключения 30 минут (по умолчанию, изменение возможно до момента поставки оборудования), с целью предотвращения излишней работы системы "по-забычивости". Действует принцип: "ОДНО НАЖАТИЕ- 30 МИНУТ РАБОТЫ"

- для серии "a b-c-**2**" включение режима "АнтиМоскит" с задержкой выключения 30 минут (по умолчанию, изменение возможно до момента поставки оборудования), с целью предотвращения излишней работы системы "по-забычивости". Действует принцип: "ОДНО НАЖАТИЕ- 30 МИНУТ РАБОТЫ". Насос подкачки включается через 10 секунд после запуска режима для обеспечения наполнения водой магистрали;

- для серии "a b-c-**2**" контроль уровня природного репеллента или ароматической жидкости, при низком уровне жидкости в емкости происходит отключение режима "АнтиМоскит", до момента пополнения емкости.



### 3.3. Порядок подключения

**Приступая к подключению и установке Модуля центрального для системы туманообразования Вы подтверждаете, что ознакомились со всей информацией, изложенной в данном руководстве и на сайте [www.tutgtryazi.net](http://www.tutgtryazi.net) связанной с применением и использование данного оборудования, а так же, что ООО "Диалог" выполнил все обязательства по информированию Вас о правилах использования, монтажа и эксплуатации данного оборудования.**

**!** Установка и подключение модуля центрального должна осуществляться квалифицированным специалистом, имеющим специальное образование и разрешения на выполнение данного вида работ.

Порядок проведения работ по сборке системы туманообразования определяется производителем насосов высокого давления и изложен на сайте [www.tutgtryazi.net](http://www.tutgtryazi.net)

Примерные требования к проводам, используемым для подключения МЦ

Подача питания на МЦ	220 V 50 Гц	ВВГ-НГ 3*2,5 с обязательным заземлением, желательно с отдельным выводом на электрощит	подключение с соблюдением полярности через прилагаемый евроразъем
электроклапана	DC 24 V	ПВС 3*0,75	подключение с соблюдением полярности через пружинные контакты
гигростаты	DC 24 V	витая пара, 4 пары Cat5E, экранированный	подключение с соблюдением полярности через пружинные контакты
датчики протечки	DC 24 V	ПВС 2*0,5	подключение через пружинные контакты
кнопки управления	DC 24 V	ПВС 2*0,75	подключение через пружинные контакты

После проведения подготовительных работ по прокладке кабелей управления и трубопровода на выделенное место устанавливается МЦ. К нему подводятся провода, которые после необходимой подготовки (обрезка, зачистка, для многожильных проводов желательно установка наконечников) закрепляются в соответствующих разъемах.

Все работы необходимо выполнять при выключенном питании.

После того, как все провода подключены, необходимо включить автоматический выключатель на корпусе МЦ. При этом загорится индикатор зеленого цвета, подтверждающая наличие питания, контрольные лампочки на трансформаторе (-рах) и

начнется самотестирование логических программируемых контроллеров, по окончании которого на дисплее (при его наличии) появится надпись о готовности.

### **Первая промывка системы**

Затем включить насос высокого давления кнопкой на насосе и запустить режим принудительной промывки системы, во время которого произойдет наполнение системы водой и осуществится кратковременная промывка со сливом воды в дренажную систему (канализацию). Порядок промывки системы отличается в зависимости от комплектации системы и указан на корпусе МЦ.

### **Контроль подключения (гигростаты)**

Затем необходимо позонально осуществить контроль работы системы, изменяя желаемый уровень влажности на гигростате на максимально возможный. При этом должен включиться насос, открыться электроклапан и из форсунки должен пойти туман. При желании, можно предварительно выкрутив форсунку и приняв меры для сбора воды дать насосу поработать несколько секунд для промывки контура. У некоторых производителей в разных версиях насосов, промывка может восприниматься как обрыв системы и они могут переходить в режим ошибки. Подробную информацию можно узнать из документов к насосу высокого давления.

После окончания проверки зоны гигростат необходимо установить в минимальное значение.

10

**!** После проверки правильности подключения и работоспособности всех зон, необходимо установить на всех гигростатах уровень желаемый уровень влажности, но не выше чем на 5% от текущего. Это необходимо для постепенного насыщения зоны влажностью. Повышение уровня влажности на следующие 5% от текущего до желаемого необходимо производить через 2-3 дня. Такую процедуру следует производить по всем зонам до выхода на желаемый уровень влажности.

### **Контроль подключения (кнопки)**

Затем необходимо позонально осуществить контроль работы системы, нажав кнопку запуска системы последовательно в каждой зоне. При этом должен включиться насос, открыться электроклапан и из форсунки должен пойти туман. При желании, можно предварительно выкрутив форсунку и приняв меры для сбора воды дать насосу поработать несколько секунд для промывки контура. У некоторых производителей в разных версиях насосов, промывка может восприниматься как обрыв системы и они могут переходить в режим ошибки. Подробную информацию можно узнать из документов к насосу высокого давления.

## **4. Порядок поставки, гарантии, особые условия.**

Модуль центральный поставляется в упаковке, обеспечивающей его сохранность во время транспортировки транспортными компаниями и хранения в нормальных условиях, обычно применяющихся для подобного оборудования. По желанию покупателя, могут быть за

счет покупателя предусмотрены дополнительные методы обеспечения сохранности, используемые транспортными компаниями.

ООО "Диалог" считается исполнившим свои обязательства по обеспечению сохранности оборудования, если его приняла к перевозке транспортная компания, с момента передачи оборудования транспортной компании для перевозки.

**!** Установка и подключение модуля центрального должна осуществляться квалифицированным специалистом, имеющим специальное образование и разрешения на выполнение данного вида работ. После монтажа оборудования, лицо установившее оборудование, должно заполнить бланк установки, идущему в комплекте к оборудованию и копия заполненного бланка установки должна быть направлена в течении 3 дней на электронную почту dialog-ural@bk.ru

**Гарантия на модуль центральный составляет 3 (три) года при соблюдении следующих условий:**

- **сохранность пломбы.** Все стороны, определяемые действующим законодательством, пользующиеся (прямо или косвенно) оборудованием признают, что при нарушении сохранности пломбы гарантийные обязательства ООО "Диалог" прекращаются и не восстанавливаются, даже по решению суда.

- **передача в адрес ООО "Диалог" копии бланка установки с информацией о установке и подключении центрального модуля** (при этом гарантийный срок начинается с момента продажи оборудования, и не связан с сроками поступления в адрес ООО "Диалог" заполненного бланка установки)

11

В случае выхода из строя модуля центрального он направляется в адрес ООО "Диалог" для определения причины выхода из строя и ремонта (или замены). Оборудование с нарушенной пломбой безусловно ремонтируется за счет покупателя.

В случае гарантийного ремонта подтвержденные транспортные расходы компенсируются покупателю. В случае негарантийного ремонта транспортные расходы несет покупатель.

Гарантия не распространяется ни при каких условиях на пластиковые элементы корпуса, пружинные контакты, находящиеся на корпусе.

Перед отправкой центрального модуля для ремонта, необходимо согласовать с ООО "Диалог" способ доставки и предпочтительную транспортную компанию.

Все стороны, определяемые действующим законодательством, пользующиеся (прямо или косвенно) оборудованием имеют свободный доступ к информации, размещенной на сайте производителя [www.tutgryazi.net](http://www.tutgryazi.net) и считаются уведомленными о порядке монтажа и использования оборудования. ООО "Диалог" не несет ответственности за любые убытки, понесенные покупателем или третьими лицами возникшими в следствии неправильной эксплуатации и (или) неправильной установки (монтажа), в том числе, произведенной лицами, не имеющими разрешения на выполнение данного вида работ.

**актуальный контактный телефон на сайте [www.tutgryazi.net](http://www.tutgryazi.net)**