

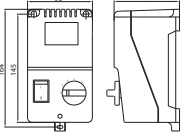

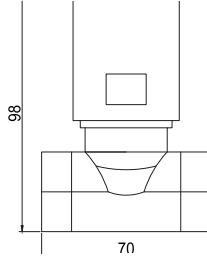
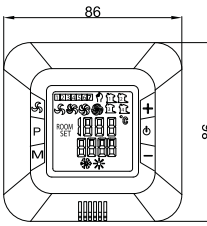
## АВТОМАТИКА

### ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с:

- правилами безопасности
- инструкцией
- технической документацией каждого из элементов автоматики

**ВНИМАНИЕ!** Перед монтажом и подключением системы следует ознакомиться с инструкцией, прилагаемой к элементам автоматики.

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
ARW 3.0/2* (Volcano VR Mini, VR1, VR2, VR3, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		<b>РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 3.0/2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжение питания: 230V AC +/- 10%</li> <li>● допустимый выходной ток: 3 А</li> <li>● Способ регулирования: ступенчатый</li> <li>● Количество ступеней регулирования: 5</li> <li>● класс защиты IP: 54</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: 0...35°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Не подключайте больше одного устройства VOLCANO VR 1/VR 2/VR 3/VR-D к одному регулятору скорости вращения и больше четырех устройств VOLCANO VR mini из-за величины допустимого выходного тока.</li> <li>● Минимальное расстояние между установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными – 20 см.</li> <li>● Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин.3 x 1,5 мм<sup>2</sup></li> <li>● Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	<b>ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР ТЕМПЕРАТУРЫ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● питание: две щелочные батареи 1,5V (в комплекте)</li> <li>● диапазон установок: 5...35°C</li> <li>● деление шкалы: 0,5°C</li> <li>● допустимая нагрузка управляющего выхода: 5(2) А (24...230V AC)</li> <li>● класс защиты IP: 30</li> <li>● способ монтажа: настенный</li> <li>● параметры окружающей среды: 0...50°C</li> <li>● время переключения рабочих циклов: 60 мин.</li> <li>● программатор: недельные часы</li> <li>● рабочие режимы: заводские или индивидуальные установки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Детальное описание работы программируемого контроллера температуры можно найти в руководстве по эксплуатации, доступном на сайте: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a>.</li> <li>● Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены в репрезентативной точке.</li> <li>● Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.</li> <li>● Рекомендуется подключение питания проводом мин. 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		<b>ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● диаметр патрубков: 3/4"</li> <li>● рабочий режим: двухпозиционный</li> <li>● максимальный перепад давления: 100 кПа</li> <li>● класс давления: PN 16</li> <li>● коэффициент потока kvs: 6,5 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>● максимальная температура теплоносителя: 93°C</li> <li>● параметры окружающей среды: 2... 40°C</li> </ul> <b>СЕРВОПРИВОД КЛАПАНА</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● потребление мощности: 7 VA</li> <li>● напряжение питания: 230V AC +/- 10%</li> <li>● время закрытия/открытия: 5/18 с</li> <li>● обесточенное положение: закрыто</li> <li>● класс защиты IP: 20</li> <li>● параметры окружающей среды: 2 ...40°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Рекомендуется устанавливать двухходовой клапан на возвратном трубопроводе.</li> <li>● Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> <li>● Рекомендуется подключение питания проводом мин. 3 x 0,75 мм<sup>2</sup>.</li> <li>● Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		<b>КОНТРОЛЛЕР HMI VR для регулятора ARWE3.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжение питания: 1~230В +/-10%/50Гц</li> <li>● допустимый выходной ток для клапана/ов с сервоприводом: 3(1)А</li> <li>● потребляемая мощность: 1,5 ВА</li> <li>● диапазон настроек температуры: 5~40°C</li> <li>● параметры окружающей среды: 5~50°C</li> <li>● относительная влажность: 0,85</li> <li>● дисплей: серый, подсветка голубая</li> <li>● внутренний датчик: NTC 10K, 3950 Ом при 25°C</li> <li>● наружный датчик: возможность подключения наружного датчика NTC</li> <li>● точность измерения: + 1°C (измерение через каждые +0.5°C)</li> <li>● программирование недельного календаря: 5+1+1</li> <li>● режим работы: отопление/охлаждение</li> <li>● возможности управления: автоматическое (0-10 В)/ручное (30%, 60%, 100%)</li> <li>● часы: 24 часа</li> <li>● отображаемая температура: помещения или целевая (выбранная)</li> <li>● программирование отопления/охлаждения: два периода отопления в сутки (5+1+1) или непрерывная работа</li> <li>● защита от замораживания: открытие клапана ниже 8°C</li> <li>● степень защиты: IP30</li> <li>● способ монтажа: в монтажной коробке Ø 60 мм</li> <li>● обслуживание: наружная клавиатура</li> <li>● количество обслуживаемых регуляторов: ARWE3.0 8</li> <li>● максимальная длина сигнального провода: 120 м</li> <li>● корпус: ABS UL94-5 (fire retardant plastic)</li> <li>● цвет: RAL 9016</li> <li>● размеры/масса: 86x86x54 мм/0,12 кг</li> <li>● внешняя коммуникация: RS485 (MODBUS) рекомендуемый диаметр питающего провода: 2x1мм<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подробное описание программируемого контроллера температуры см. в руководстве по адресу: <a href="http://www.vtsgroup.com">www.vtsgroup.com</a></li> <li>● Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены на видном месте.</li> <li>● Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д.</li> <li>● Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
NTC-TEMP для контроллера HMI VR (VTS 1-2-1205-1008)		<b>Комнатный датчик NTC для контроллера HMI VR</b> (безреактивный измерительный элемент: NTC 10K) <ul style="list-style-type: none"> <li>• степень защиты: IP20</li> <li>• монтаж: на штукатурке</li> <li>• максимальная длина сигнального провода: 100м</li> <li>• параметры рабочей окружающей среды: 0...40°C</li> <li>• точность измерения: 0.5K (10 – 40°C)</li> <li>• диапазон измерения температуры: -20...+70°C</li> <li>• размеры/масса: 74x74x26 мм/0,1кг</li> <li>• рекомендуемый диаметр сигнального (экранированного) провода: 2x0,5 мм2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик температуры NTC должен быть установлен на видном месте</li> <li>• Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д.</li> <li>• Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.</li> </ul>
Настенный регулятор WING/VR VTS: 1-4-0101-0438		<b>Настенный регулятор WING / VR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение электропитания: ~230/1/50</li> <li>• Допустимый ток: 6 (3A)</li> <li>• Диапазон регулирования: 10 ... 30 ° C</li> <li>• Точность регулирования: +/- 1 ° C</li> <li>• Степень защиты: IP 30</li> <li>• Способ монтажа: настенный</li> <li>• Параметры окружающей среды: -10 ... + 50 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальная длина кабеля от завесы/BOA к контроллеру составляет 100 м.</li> <li>• Рекомендуется использовать кабель 5 x 1 мм2 или 6 x 1 мм2 , в зависимости от варианта подключения (см. схему подключения)</li> <li>• Схемы элементов автоматики представляют только визуализацию продуктов.</li> <li>• Контроллер не является основной частью завесы/BOA. Это дополнительное устройство, которое может быть заменено любым устройством программирования или выключателем, соответствующем стандарту 60335.</li> </ul>
Регулятор скорости вращения (0-10В) VTS: 1-4-0101-0453		<b>Регулятор скорости вращения ( 0-10В )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение электропитания: ~ 230/1/50</li> <li>• Допустимый ток: 0,02А для 0-10В</li> <li>• Режим работы: Ручной</li> <li>• Сигнал на выходе: 0-10В DC</li> <li>• Степень защиты: IP 30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекомендуется выполнять подключение электропитания проводом мин. 3 x 0,75 мм2</li> <li>• Схемы элементов автоматики представляют только визуализацию продуктов..</li> </ul>

## 6. ЗАПУСК, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

### 6.1 ЗАПУСК / ЗАПУСК

- Перед началом любых монтажных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включения напряжения.
- Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением подводящих трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды.
- Рекомендуем применение воздухоотводчика в самой высокой точке системы.
- Рекомендуем устанавливать шаровые краны непосредственно за оборудованием для удобства обслуживания или демонтажа оборудования.
- Необходимо предохранять оборудование от увеличения давления выше максимального допустимого рабочего давления 1,6 МПа.
- Вес прокладываемых трубопроводов не должен создавать нагрузку на патрубки нагревателя.
- Перед первым запуском установки необходимо проверить правильность гидравлического подключения (плотность воздухоотводчика, патрубков, соответствие установленной арматуры).
- Рекомендуем перед первым запуском установки проверить правильность электрического подключения (подключение автоматики, подключение питающего провода, вентилятора).
- Рекомендуем применение дополнительного предохранения от перенапряжения.

**ВНИМАНИЕ!** Все подключения должны быть произведены согласно данной технической документации, а также согласно документации, прилагаемой к оборудованию автоматики.

### 6.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

- Корпус оборудования не требует консервации.
- Теплообменник необходимо регулярно очищать от пыли и грязи. Особенно перед отопительным сезоном рекомендуем очистить теплообменник при помощи сжатого воздуха со стороны жалюзи (нет необходимости демонтажа оборудования). Необходимо соблюдать осторожность во избежание замятия ламелей обрешетки теплообменника.
- В случае замятия ламелей следует их выравнивать специальным инструментом.
- Двигатель вентилятора не требует особого эксплуатационного обслуживания. Единственное эксплуатационное обслуживание касается вентилятора. При загрязнении можно очистить защитную сетку от пыли и грязи.
- При долговременном неиспользовании, оборудование необходимо отключить от источника питания.
- Теплообменник не оснащён защитой от замораживания.
- Рекомендуем периодически очищать теплообменник при помощи сжатого воздуха.
- Существует опасность разморозки теплообменника при понижении температуры в помещении ниже 0°C и одновременным понижением температуры теплоносителя.
- Уровень загрязняющих веществ в воздухе должен соответствовать значениям допустимых концентраций загрязняющих веществ во внутреннем воздухе производственных помещений с уровнем концентрации пыли до 0,3 г/м<sup>3</sup>. Запрещается использовать оборудование в течение всего срока выполнения строительных работ, за исключением пуска-наладки системы.
- Оборудование необходимо эксплуатировать в помещениях, используемых в течение всего года, и при отсутствии конденсации (большие колебания температуры, особенно ниже точки росы влажного воздуха). Оборудование нельзя подвергать прямому воздействию ультрафиолетовых лучей.
- Устройство должно эксплуатироваться при температуре воды до 130 ° C с работающим вентилятором.

## 7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### Специальные рекомендации по безопасности ВНИМАНИЕ!

- Перед началом каких-либо работ, связанных с оборудованием, необходимо отключить установку от напряжения и соответствующе предохранить. Подождать до полной остановки вентилятора.
- Следует пользоваться устойчивыми монтажными лесами и подьёмниками.
- В зависимости от температуры теплоносителя трубопровод, часть корпуса, поверхности обмена тепла могут быть горячими, даже после полной остановки вентилятора.
- Возможны острые грани! Во время транспортировки следует надевать рукавицы, защитную обувь и одежду.
- Обязательно следует соблюдать рекомендации и правила по технике безопасности.
- Груз следует закреплять только в предусмотренных для этого местах транспортного средства. При погрузке с помощью подьёмников следует предохранять края оборудования. Следует помнить о равномерном распределении груза.
- Оборудование необходимо предохранять от влаги и загрязнения, а также от влияния погодных явлений в помещениях.
- Утилизация мусора: необходимо проследить за безопасной для окружающей среды утилизацией эксплуатационных материалов, упаковочного материала, а также запчастей, согласно с действующим законодательством.