



Szymański, Nowakowski Sp. j.  
ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki  
tel. +48 81 883 56 00, fax +48 81 883 56 09  
POLSKA

## ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ TROPIC



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ



**Прежде чем приступить к монтажу оборудования, тщательно ознакомьтесь с руководством по обслуживанию.**

РЫКИ 2014  
ИЗДАНИЕ 1 RU

## **II. РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### **ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ TROPIC типоразмеры 1 и 2**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРИМЕНЕНИЕ	4
2. ОБОЗНАЧЕНИЯ	4
3. КОНСТРУКЦИЯ	4
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
5. ТРАНСПОРТИРОВКА	5
6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
7. МОНТАЖ	7
8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ	8
9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	9
10. АВТОМАТИКА	10
11. ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ	13
12. РЕМОНТ, КОНСЕРВАЦИЯ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
13. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	15
14. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15

## 1. ПРИМЕНЕНИЕ

Агрегаты TROPIC предназначены для отопления таких помещений как:

- » торгово-развлекательные центры,
- » дискотеки,
- » салоны продажи,
- » церкви,
- » спорткомплексы,
- » автосалоны,

а также помещений, где применяются традиционные отопительные агрегаты: склады, цеха, мастерские, теплицы и т.п.



Воздушно-отопительные агрегаты не могут применяться при относительной влажности воздуха в помещениях свыше 90% и запыленности воздуха свыше  $3\text{мг/м}^3$ .

В помещении могут совместно работать несколько агрегатов, притом разных типоразмеров.

## 2. ОБОЗНАЧЕНИЯ

Воздушно-отопительный агрегат

TROPIC- 1 -II

Типоразмер	1; 2
Количество рядов нагревателя	I; II

## 3. КОНСТРУКЦИЯ

Воздушно-отопительные агрегаты TROPIC могут работать в горизонтальном рабочем положении в качестве потолочных и в вертикальном положении в качестве настенных агрегатов.

Воздухонагреватели спроектированы таким образом, что в горизонтальном и вертикальном рабочем положении с воздухонагревателя полностью удаляется вода и воздух.

В состав агрегата входят:

- » осевой вентилятор, установленный на задней панели агрегата, крыльчатка вентилятора защищена сеткой;
- » медно-алюминиевый водяной воздухонагреватель (одно- или двухрядный) в раме из листовой оцинкованной стали;
- » корпус из высококачественного пластика с входной однорядной решеткой, с помощью которой можно установить направление нагнетаемого воздуха. Конструкция жалюзи решетки не позволяет им изменять положение самостоятельно.

Воздухонагреватель изготовлен из медных трубок наружным диаметром  $D=12\text{мм}$  и алюминиевых пластин с шагом  $s=2,4\text{мм}$ .

Присоединительные патрубки нагревателя оснащены внутренней резьбой.



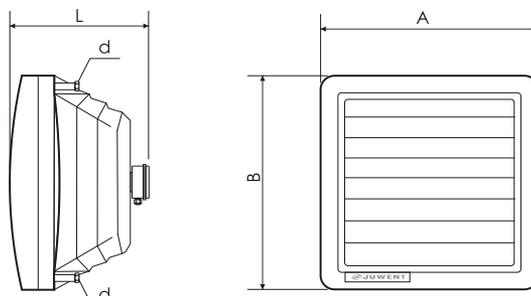
В воздухонагревателе в качестве теплоносителя применяется вода максимальной температурой  $150^\circ\text{C}$  и максимальным рабочим давлением  $1,5\text{МПа}$ .



**Существует угроза замерзания теплоносителя в воздухонагревателе при температуре воздуха в помещениях ниже  $0^\circ\text{C}$ .**

Для предупреждения замерзания теплоносителя можно применить противозамораживающий термостат (является дополнительным оборудованием), использовать незамерзающие теплоносители либо слить воду с воздухонагревателя.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Типоразмер агрегата	TROPIC-1	TROPIC-2
<b>Размеры</b>		
<b>A, мм</b>	560	690
<b>B, мм</b>	520	670
<b>L, мм</b>	380	480
<b>d</b>	1/2"	3/4"
<b>Масса агрегата с I-рядным нагревателем, кг</b>	15	32
<b>Масса агрегата с II-рядным нагревателем, кг</b>	17	33,5
<b>Параметры вентиляторов</b>		
<b>Напряжение, В</b>	230	230
<b>Мощность двигателя, кВт</b>	0,13	0,61
<b>Ток, А</b>	0,59	2,8
<b>Частота вращения, обор./мин.</b>	1400	1310
<b>IP</b>	54	54
<b>Класс изоляции</b>	F	F
<b>Рабочая температура</b>	до +70°C	до +60°C
<b>Громкость работы</b>		
<b>Громкость, дБ(A)</b>	54*	60**

\* громкость работы агрегатов TROPIC-1 – уровень звукового давления с учетом поглощающей способности помещения  $A=50 \text{ м}^2$  и фактора направления  $Q=2$  на расстоянии 5 м.

\*\* громкость работы агрегатов TROPIC-2 – уровень звукового давления с учетом поглощающей способности помещения  $A=100 \text{ м}^2$  и фактора направления  $Q=2$  на расстоянии 5 м.

#### 5. ТРАНСПОРТИРОВКА

Агрегаты TROPIC поставляются в собранном виде, упакованные в картонную коробку, защищающую от попадания загрязнений и воздействия атмосферных осадков.

К агрегату прилагается Технический паспорт.

Элементы автоматики, являющиеся дополнительным оборудованием, поставляются отдельно.



Для транспортировки агрегаты могут быть уложены друг на друга не более чем в два яруса, между которыми нужно установить прокладки таким образом, чтобы исключить возможность механических повреждений.

## 6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Агрегаты должны применяться в соответствии с руководством по обслуживанию.



Запуск, монтаж, подключение, техосмотры и ремонт агрегата должны проводиться квалифицированным персоналом, а работы по электроподключению – квалифицированным электриком.

Все ремонтно-консервационные работы следует проводить при снятом напряжении.



В случае возникновения неполадок необходимо тот час же выключить электропитание агрегата и прекратить подачу теплоносителя к воздухово нагревателю.



Агрегат может работать только при правильной работе средств электрозащиты. Агрегат подключается к электросети, оснащенной заземлением, устройством защитного отключения и сервисным выключателем.



Используйте только оригинальные запасные части.



Запрещается работа агрегата со снятой защитной решеткой вентилятора.

Примечание для пользователей:

Несоблюдение правил монтажа и эксплуатации воздушно-отопительных агрегатов, изложенных в руководстве по обслуживанию, может привести к повреждению оборудования и потере гарантии.

Благодаря своей конструкции и использованным в ходе ее производства материалам агрегат не выделяет ионизированного излучения.

Несмотря на то, что оборудование изготовлено согласно требованиям норм, в ходе ее эксплуатации нельзя полностью исключить возможность получения травм или нанесения ущерба здоровью обслуживающего персонала.

Это может быть вызвано, прежде всего, несоблюдением правил техники безопасности.

В связи с тем, что угроза здоровью и жизни зависит от многих факторов, нельзя их всех предвидеть в конструкции оборудования и описать в настоящем руководстве.

## 7. МОНТАЖ

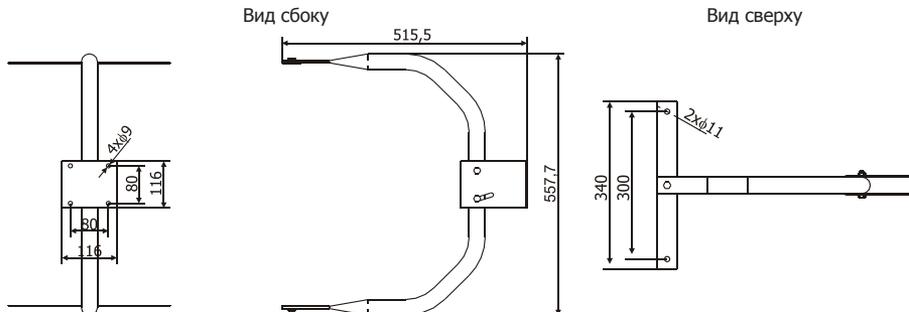
### Подвешивание агрегата

Агрегаты могут быть установлены на стене или подвешены к потолку.

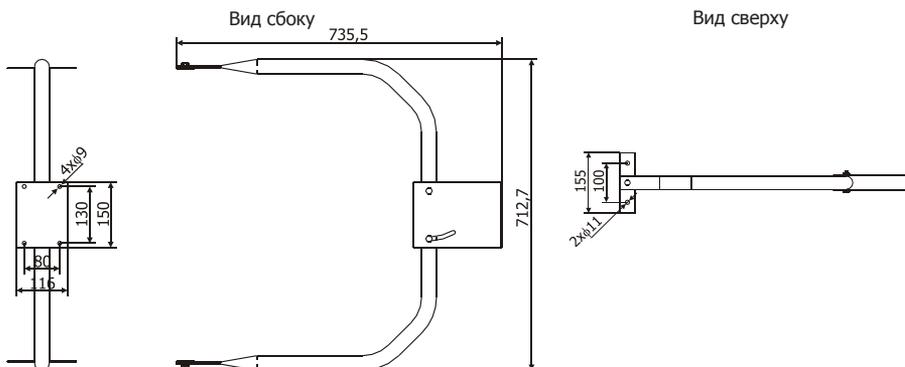
Для монтажа агрегата предусмотрена монтажная консоль.

Максимальная длина крепежных болтов для консоли - 20 мм.

#### TROPIC-1

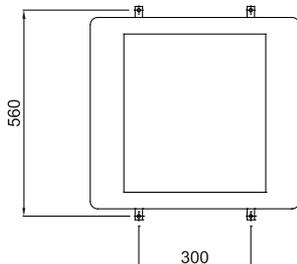


#### TROPIC-2

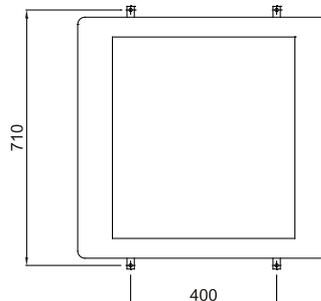


Агрегаты можно подвесить к потолку при помощи 4 резьбовых стержней М8, соблюдая расстояния между ними согласно представленному ниже рисунку.

#### TROPIC-1



#### TROPIC-2





Минимальное расстояние от стены или потолка, необходимое для обеспечения свободной подачи воздуха на вентилятор, составляет 18 см для TROPIC-1 и 25 см для TROPIC-2.



При необходимости подвешивания агрегата на перегородке, например из листовой стали, необходимо использовать усиливающие профили, чтобы предотвратить передачу вибрации от агрегата к перегородке и повышение уровня шума в помещении.



Минимальное расстояние от строительных перегородок по бокам агрегата составляет 20 см.

## 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Рекомендуется:

- » подключить агрегат к прямой воде нижним патрубком, а к обратной - верхним;
- » применять отсекающие вентили перед и за агрегатом для осуществления демонтажа без необходимости слива воды из сети;

Электромагнитные вентили следует подключать на входе теплоносителя.

Слив воды и обезвоздушивание нагревателя, входящего в состав агрегата, осуществляется в сети.

Обезвоздушиватели и сливные вентили следует установить в системе за пределами агрегата.



Слив воды с нагревателя, входящего в состав потолочного агрегата, не может осуществляться в сети.

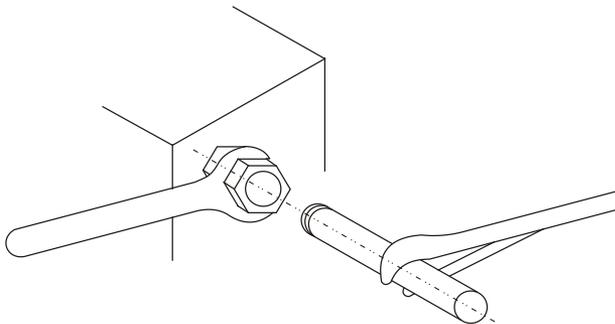


Нетщательное удаление воздуха из нагревателя может привести к снижению заложенных параметров агрегата.



Трубопроводы не должны тягочать патрубки воздушнонагревателя.

При подключении воздушнонагревателя к сети теплоснабжения необходимо предохранить патрубки воздушнонагревателя от скручивания так, как показано на рисунке.



**Повреждение воздушнонагревателя, возникшее вследствие вышеуказанной причины, не охвачено гарантией.**

## 9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Прокладывание электропроводки и подключение агрегата к электропитанию должно проводиться при соблюдении строительных норм и правил.



Подключение агрегата к электропитанию и электроремонтные работы должны проводиться только квалифицированным электриком, который ознакомился с руководством по обслуживанию.

Прежде чем приступить к электроподключению, необходимо удостовериться в том, что напряжение и частота в сети соответствуют значениям, указанным на заводской табличке оборудования.

В случае несоответствия этих параметров не следует подключать оборудование.

В состав агрегатов входят однофазные вентиляторы (1~230В/50Гц) с внутренними термоконтактами Tk (выведенными в клеммную коробку или встроенными в обмотки электродвигателя).

При подключении вентилятора к электросети необходимо предусмотреть сервисный выключатель (WS) и защиту от перегрузки и короткого замыкания в щите управления.



Отсутствие устройств защиты электродвигателя или не подключение их к выводам термоконтакта Tk приводит к потере гарантии

Провод, питающий вентилятор, введите в клеммную коробку и прикрепите к защитной сетке или кронштейнам вентилятора крепежными ремешками.

Термоконтакт вентилятора подключите к цепи управления питанием вентилятора.

Подключение электродвигателя должно проводиться согласно электрическим схемам, находящимся в клеммной коробке.

Примеры схем подключения и управления агрегатом приведены на рисунке 1.

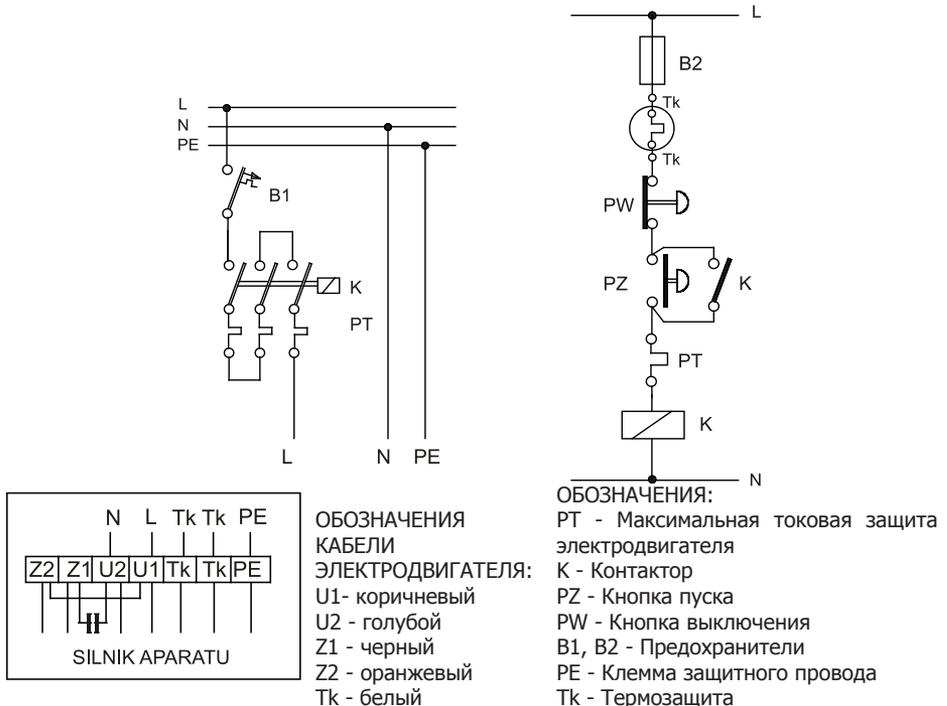


Рис. 1. Схема подключения и управления агрегатом TROPIC

## 10. АВТОМАТИКА

К агрегатам возможна поставка следующих элементов автоматики:

### - щит управления:

настенный щит в закрытом корпусе (в состав входят: главный выключатель, выключатели максимального тока, защита от короткого замыкания, лампочки-индикаторы) предназначен для подключения и управления элементами автоматики.

С одного щита, к которому подключен один термостат, можно управлять группой агрегатов в рабочем режиме АВТОМАТ/РУЧНОЕ.

Щит управления (1~230В/50Гц) питается напряжением от главного распределительного щита, оснащенного главным выключателем и дифференциальной защитой.

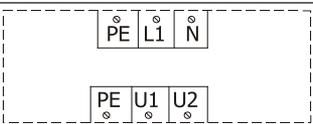
В случае заказа автоматики, к агрегатам прилагаются электрические схемы подключения автоматики.

Схемы подключений автоматики к агрегатам с однофазными электродвигателями приведены на рис. 2-6.

### - Регуляторы скорости вращения вентилятора :

Трансформаторные 5-ступенчатые регуляторы скорости вращения ARW (1~230В/50Hz) позволяют управлять расходом воздуха и тепловой мощностью.

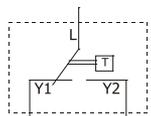
Скорости вращения вентилятора устанавливаются вручную.

Тип регулятора	ARW-1,2	ARW-3		
Напряжение, В	230	230		
IP	21	21		
Высота, мм	123	173		
Ширина, мм	77	90		
Глубина, мм	71	89	<b>PE-L1-N</b> Входное напряжение (230В AC) <b>PE,U1,U2</b> Выходное напряжение (регулирующее)	

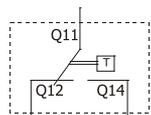
### - Комнатный термостат:

Комнатный термостат (вкл./выкл.) TP позволяет при помощи поворотного указателя установить требуемую температуру воздуха в помещении в диапазоне 8...30°C, а комнатный термостат (вкл./выкл.) TRP позволяет при помощи жидкокристаллического дисплея установить температуру в помещении в диапазоне 8...35°C в дневном и ночном режимах.

Термостат TP или TP/IP65

Напряжение питания	24..250 В AC	24..250 В AC		
Диапазон уставки	8...+30°C	8...+35°C		
Нагрузочная способность контактов	6(2)A	10(1,5)A		
Степень защиты	IP30	IP65	<b>L-Y1</b> Нагрев <b>L-Y2</b> Охлаждение	

Термостат с программатором TRP

Напряжение питания	2 батарейки 1,5 В		
Диапазон уставки	5...+35°C		
Нагрузочная способность контактов	5(2)A		
Степень защиты	IP30	<b>Q11-Q14</b> Нагрев <b>Q11-Q12</b> Охлаждение	

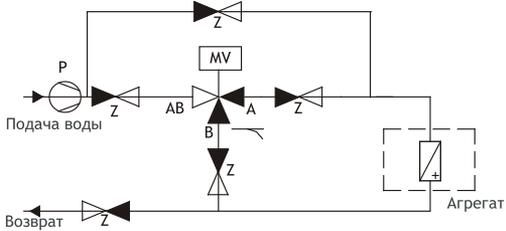
- **Трехходовые вентили V:** Вентили применяются для регулирования: расхода теплоносителя, проходящего через воздухонагреватель.

В агрегатах применяются трехходовые распределительные вентили с внутренней резьбой V20 (откр./закр.).

Вентили должны устанавливаться на подаче теплоносителя. Течение теплоносителя допустимо только в обозначенном направлении: AB->A или AB->B.

Обозначение	DN	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	t, °C	PN	Тип агрегата	
V20	20	3,5	1...110	16	Tropic-1 Tropic-2	

**АРМАТУРА:**  
 Z: отсекающий вентиль: ручной  
 P: циркуляционный насос  
 MV: трехходовой регулирующий вентиль, управляемый электроприводом



- **Электроприводы вентилей MV:** устанавливаются непосредственно на вентиле и предназначены для регулировки вентиле непрерывным сигналом 0...10В DC (при помощи регулятора RT) или „откр./закр.“ (при помощи термостата TP или TPP).

Положение (выдвижение) штока привода пропорционально значению управляющего сигнала с регулятора или термостата.

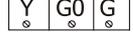
Тип электропривода	откр/закр		непер. сигнал	
Напряжение питания	230 В AC		24В AC	
Время закрытия/открытия	180 с	150 с		
Степень защиты	IP40	IP43		

Электропривод MV+V20 (откр./закр.)



L-N Напряжение питания 230 В AC

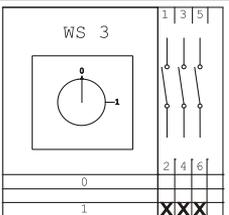
Электропривод MV (непрерыв. сигнал)



Y Входной управляющий сигнал 0...10 В DC  
 G0 Ноль  
 G Фаза, 24 В AC

- **Сервисный выключатель WS:** предназначен для выключения электродвигателя вентилятора с целью проведения техобслуживания.

Применение сервисного выключателя WS предотвращает случайное включение вентилятора и тем самым обеспечивает безопасность обслуживающего персонала.

Тип выключателя	WS-3		
Полюса	3-полюсный		
Переключатель цепей питания	3-фазный		
Номинальный непрерывный ток	25А		
Степень защиты	IP 65		

**Примеры электрических схем подключения и управления агрегатами TROPIC**

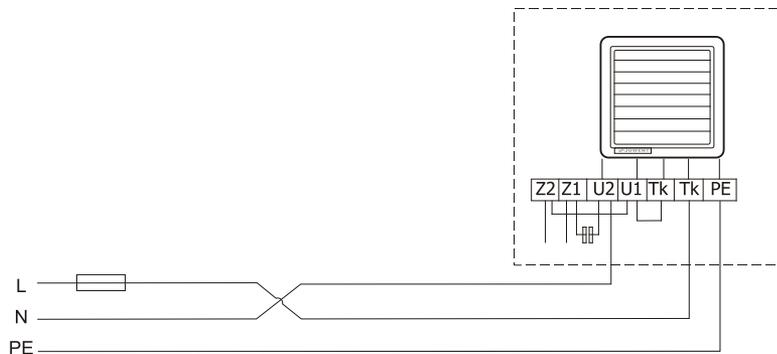


Рис. 2. Схема электроподключений без автоматики.

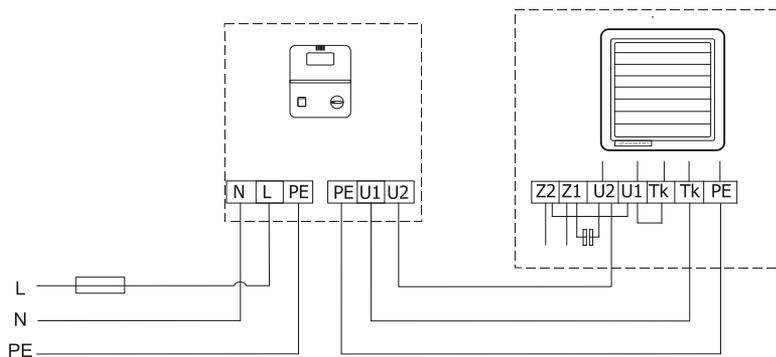


Рис. 3. Схема электроподключений с регулятором скорости вращения.

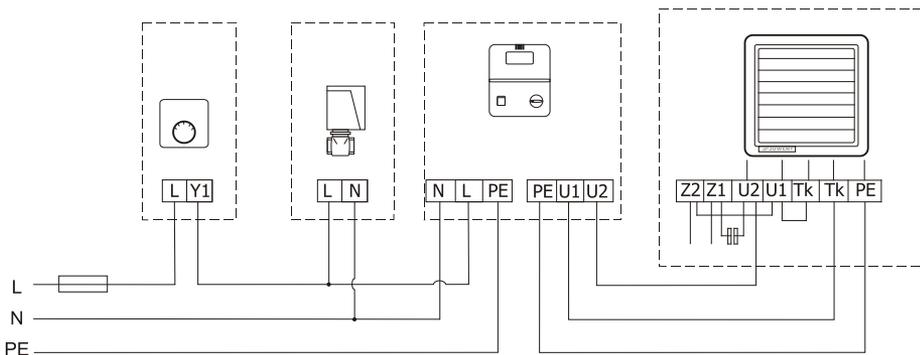


Рис. 4. Схема электроподключений с автоматикой (термостат управляет регулятором скорости вращения, электроприводом вентиля и работой вентилятора).



Рис. 5. Схема электроподключений автоматики агрегата без регулятора ARW

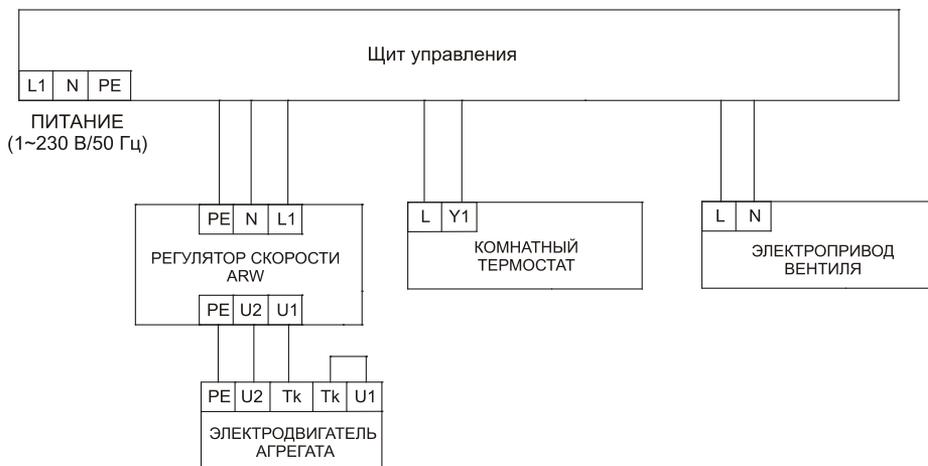


Рис. 6. Схема электроподключений автоматики агрегата с регулятором ARW

## 11. ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ

Перед запуском оборудования необходимо проверить:

- » состояние креплений агрегата;
- » герметичность гидравлических соединений;
- » напряжение электропитания согласно заводской табличке;
- » дополнительную защиту вентилятора и корпуса агрегата.
- » правильность подключения электродвигателя.

Чтобы запустить агрегат следует:

- » открыть вентили воздухонагревателя;
- » включить электропитание электродвигателя вентилятора;
- » отрегулировать направление и дальность струи нагнетаемого воздуха при помощи жалюзи выходной решетки.

Чтобы выключить агрегат следует:

- » ограничить расход теплоносителя через воздухонагреватель;
- » отключить электропитание электродвигателя вентилятора.



В случае длительного простоя агрегата или перерыва в работе системы отопления, слейте воду из воздухонагревателя и, если необходимо, закройте отсекающие вентили.

## 12. РЕМОНТ, КОНСЕРВАЦИЯ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Применяемые в вентиляторах подшипники качения не требуют периодической смазки. Рекомендуется однако периодически проверять состояние подшипников электродвигателя (крыльчатка вентилятора должна вращаться свободно, без лишних зазоров и стуков).

При повышении громкости работы агрегата следует проверить правильность закрепления вентилятора и агрегата в целом.

Для предотвращения нарушения балансировки крыльчатки, лопатки крыльчатки протираются влажной тряпкой после снятия защитной сетки.

Для чистки вентилятора нельзя использовать моечные машины высокого давления.

При возникновении любых отклонений в работе агрегата обращайтесь к монтажнику или в сервисную службу.



Все ремонтно-консервационные работы следует проводить при снятом напряжении. Примите меры для предотвращения случайного включения агрегата неуполномоченными лицами.

Периодически проверяйте уровень загрязнения воздухонагревателя. Загрязненный воздухонагреватель продуйте сжатым воздухом.



Загрязнение воздухонагревателя снижает воздухопроизводительность и тепловую мощность агрегата.

После вывода из эксплуатации завесу необходимо передать в специальный пункт приема вторичного сырья.

## 13. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Наименование неисправности	Возможные причины неисправности	Способ предотвращения/устранения
негерметичность теплообменника	механическое повреждение теплообменника (например вследствие неосторожного подключения к системе)	для подсоединения теплообменника к системе всегда используйте ключ и контрключ
	превышение допустимых параметров теплоносителя	подсоединить агрегат к системе отопления, применяя защиту от чрезмерного повышения давления и температуры
	работа оборудования в агрессивной среде	
слишком громкая работа оборудования	вибрация вентилятора, трение лопастей о неподвижные элементы	проверить правильность крепления вентилятора и надежность крепления других элементов оборудования
	неотцентрированное закрепление вентилятора в корпусе	
	неправильное направление вращения вентилятора.	правильно выполнить электроподключение
	несоответствующие параметры электросети	использовать оборудование только при условии соответствия параметров электросети параметрам оборудования
не работает вентилятор	не соблюден минимальный отступ от стены или потолка	соблюдать отступы, рекомендованные в настоящем руководстве по обслуживанию
	неправильное или ненадежное электроподключение	проверить и при необходимости исправить: 1) соответствие электроподключений схемам, приведенным в настоящем руководстве; 2) надежность подключений в клеммах; 3) параметры электросети;
	несоответствующие параметры электросети (отсутствие трех фаз в трехфазных электродвигателях)	
	повреждение электродвигателя вентилятора	
повреждение элементов управления работой вентилятора		
электропривод не открывает вентиля	неправильная работа термостата (не слышно характерного щелчка при включении термостата)	проверить и при необходимости исправить: 1) соответствие электроподключений схемам, приведенным в настоящем руководстве; 2) надежность подключений в клеммах; 3) параметры электросети; 4) реагирует ли электропривод на электрический импульс. Если установлено повреждение электропривода, необходимо внести рекламацию на поврежденный элемент.
не работает регулятор скорости вращения ARW	неправильное электроподключение (ненадежное зажатие проводов в клеммах)	проверить и при необходимости исправить: 1) соответствие электроподключений схемам, приведенным в настоящем руководстве; 2) надежность подключений в клеммах; 3) параметры электросети;
	несоблюдение требования: можно подключить только 1 регулятор к 1 завесе	
комнатный термостат не подает сигнала	подключение непосредственно к термостату больше одной завесы (большее количество завес ведет к перегрузке термостата)	проверить и при необходимости исправить: 1) соответствие электроподключений схемам, приведенным в настоящем руководстве; 2) надежность подключений в клеммах; 3) параметры электросети; 4) отсутствие характерного для термостата щелчка свидетельствует о механическом повреждении и необходимости внести рекламацию.
	неправильный выбор места установки термостата в помещении	

## 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Со всеми вопросами, касающимися оборудования торговой марки JUWENT, обращайтесь к производителю или региональным представительствам.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Производитель оборудования для вентиляции и отопления, полное общество „JUWENT” SZYMAŃSKI, NOWAKOWSKI Sp. j., именуемое в дальнейшем Гарантом, гарантирует в течении гарантийного срока правильность функционирования и высокое качество оборудования производства компании JUWENT, на которое выдано гарантийные обязательства, при условии его эксплуатации согласно назначению и требованиям, содержащимися в руководстве по обслуживанию.

2. Срок гарантии начинается с даты продажи, указанной в инвойсе, продлеваемый на время проведения ремонта по гарантии, и составляет 24 месяцев, но не менее 2000 часов постоянной работы (в случае оборудования с электронагревателями).

3. Дефекты оборудования, выявленные в течении гарантийного срока будут устранены (отремонтированы), а в случае невозможности проведения ремонта, оборудование будет заменено на новое. Вопрос о способе решения рекламации решается Гарантом. Дефекты оборудования, которые с технологических причин не могут быть устранены на месте монтажа, будут устранены по месту нахождения Гаранта. В связи с этим, в случае выявления дефектов, Покупатель должен известить об этом Гаранта, отправив оригинальный гарантийный талон, в котором необходимо описать причины рекламации.

4. Отправка дефектного оборудования Гаранту может быть осуществлена только после согласования всех условий с Гарантом.

5. Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание особенно в таких случаях как: повреждения оборудования при транспортировке, эксплуатация не в соответствии с руководством по обслуживанию, особенно в случае самовольного изменения конструкции оборудования, за исключением проведения рекомендованных руководством по обслуживанию консервационных работ, а также загрязнения, потери или уничтожения Гарантийных Обязательств.

6. Вопросы, не урегулированные условиями Гарантийных Обязательств, решаются в соответствии с Цивильным Кодексом.

Информация об оборудовании, его технических характеристиках, доступна на сайте [www.juwent.com.pl](http://www.juwent.com.pl)

Рекламации, а также все вопросы, просим отправлять на адрес:

JUWENT Szymański, Nowakowski Sp.J.

ul. Lubelska 31,

08-500 Ryki, Poland

тел. +48 81 883 56 13

<b>Модель:</b>	
<b>Серийный номер:</b>	
<b>Год производства:</b>	

### ПРОТОКОЛ ЗАПУСКА

<b>Дата запуска</b>	<b>Запуск провел печать / фамилия и подпись</b>	<b>Ток двигателя, А</b>	<b>Представитель пользователя печать / фамилия и подпись</b>	<b>Примечания</b>

### АКТ ТЕХНИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ И КОНСЕРВАЦИИ

<b>Дата техосмотра</b>	<b>Техосмотр провел печать / фамилия и подпись</b>	<b>Выполненные работы</b>	<b>Примечания</b>

# ЗАЯВКА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ

Дата:

ГАРАНТИЙНОЕ

ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ

ПЛАТНОЕ

Пользователь оборудования (название)	
Контактное лицо	
Адрес пользователя	
Телефон, факс, e-mail	
Модель оборудования	
Серийный №	
Год производства	
Запуск провел	

Описание неисправности:

## ВНИМАНИЕ!

**ОТКСЕРОКОПИРОВАННУЮ И ЗАПОЛНЕННУЮ ЗАЯВКУ ОТПРАВЬТЕ ФАКСОМ ИЛИ НА E-MAIL  
ВМЕСТЕ С КОПИЕЙ ПРОТОКОЛА ЗАПУСКА.**

Компания принимает только полностью заполненные и читабельные заявки.

В случае подачи необоснованной рекламации заявитель несет расходы по вызову сервисной службы.

Дата выдачи гарантии

Заказ №

(фирменная печать)

## СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

П/п	Название комплектующего	*)
1	Осевой вентилятор с однофазным электродвигателем	
2	Водяной теплообменник Cu/Al однорядный	
3	Водяной теплообменник Cu/Al двухрядный	

\*) - поставьте галочку напротив поля комплектующего, входящего в состав оборудования.