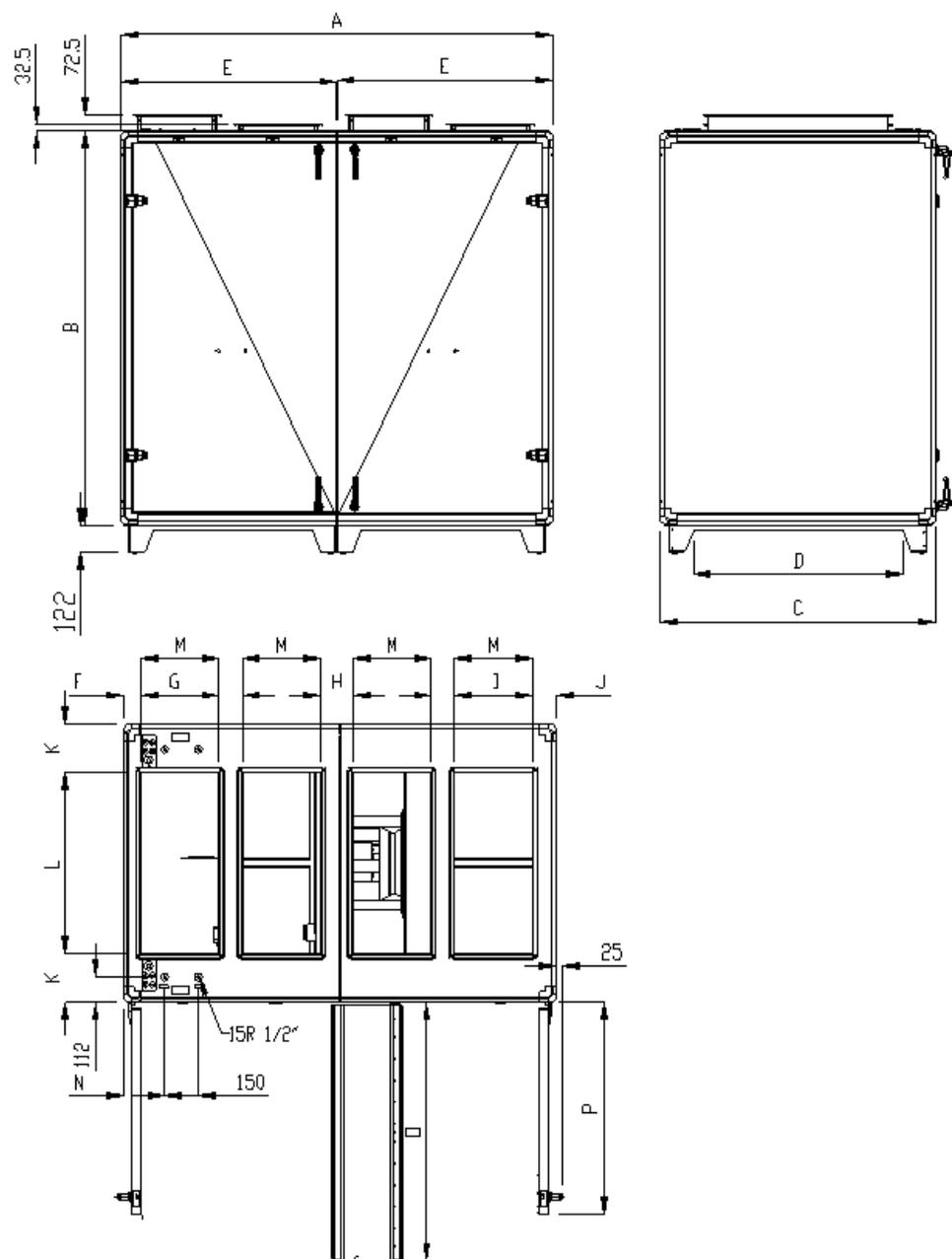


**Русский (Russian)**  
**Торвех TR 09, 12, 15**  
**Компактный воздухообрабатывающий**  
**Агрегат**  
**CE**



RU

Инструкция по монтажу



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Topvex 09	1790	1630	1120	810	895	104	129	123	129
Topvex 12	1930	1740	1230	930	965	76	104	141	104
Topvex 15	1930	1980	1470	1180	965	76	104	141	104

	J	K	L	M	N	О	P
Topvex 09	105	210	700	300	165	1030	870
Topvex 12	105	215	800	350	185	1140	940
Topvex 15	105	236	1000	350	185	1380	940

	Вес (кг)
Topvex TR 09	505
Topvex TR 12	580
Topvex TR 15	710

Рис.1 Topvex

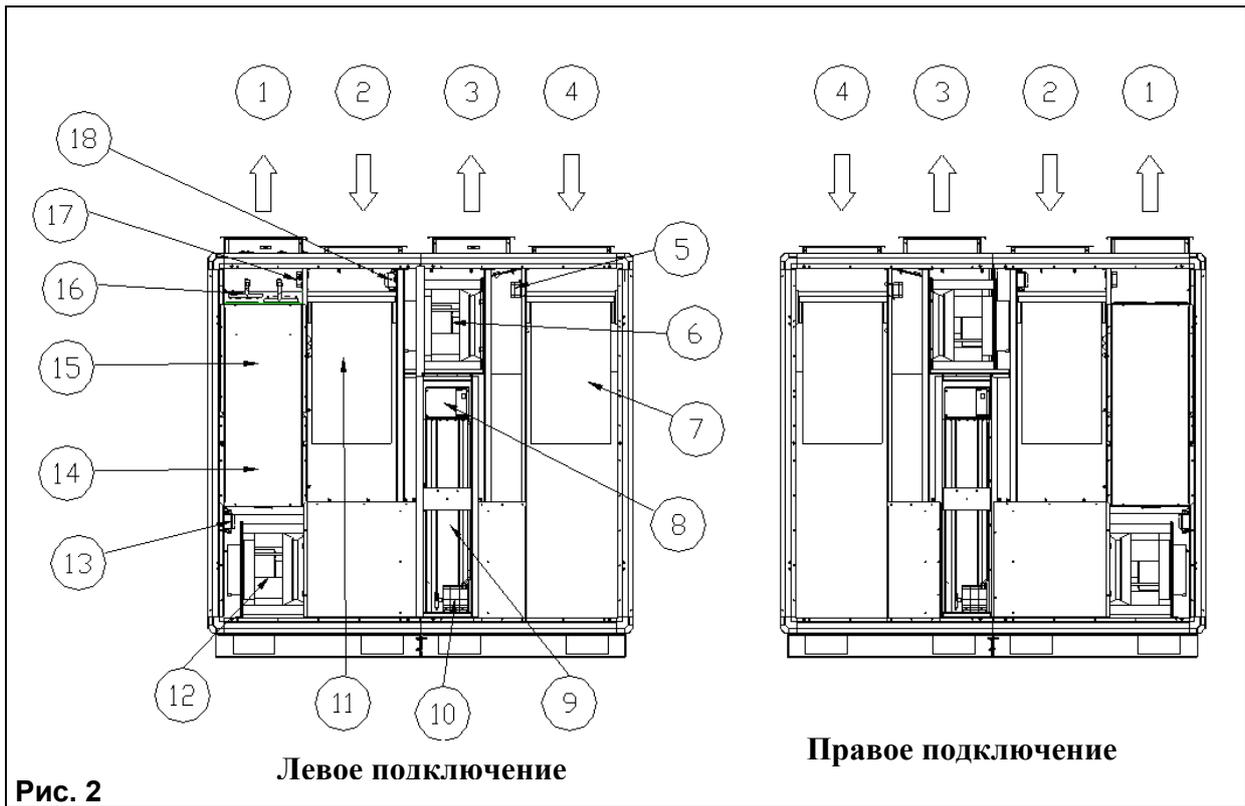


Рис. 2

Описание	
1.	Подсоединение приточного воздуха
2.	Подсоединение вытяжного воздуха
3.	Подсоединение выбрасываемого воздуха
4.	Подсоединение наружного воздуха
5.	Датчик давления фильтра приточного воздуха
6.	Вытяжной вентилятор
7.	Фильтр приточного воздуха
8.	Управление роторным теплообменником
9.	Роторный теплообменник (Ротор)
10.	Привод ротора
11.	Фильтр вытяжного воздуха
12.	Приточный вентилятор
13.	Датчик давления приточного воздуха
14.	Электрический нагреватель (см. рис.3)
15.	Присоединительная коробка (см. рис. 3)
16.	Водяной охладитель (см. рис. 3)
17.	Датчик давления фильтра вытяжного воздуха
18.	Датчик давления вытяжного воздуха

Только с водяным нагревателем

**Присоединительная коробка**

Описание	
19.	Водяной охладитель
20.	Трансформатор 24 В
21.	Предохранитель
22.	Контроллер Corrigo
23.	Клеммная коробка для подключения питания и внешних подключений.
24.	Защита от перегрева электрического нагревателя. Ручной сброс.
25.	Защита от перегрева электрического нагревателя. Автоматический сброс.
26.	ADO – tool

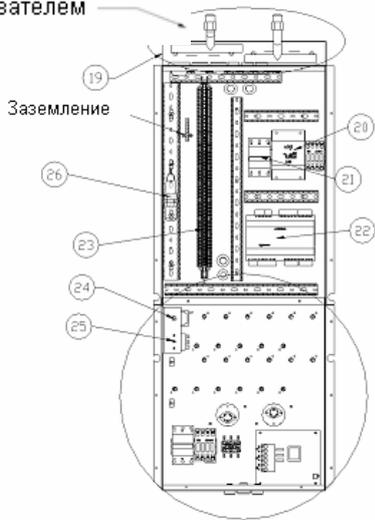


Рис. 3

Только с электрическим нагревателем

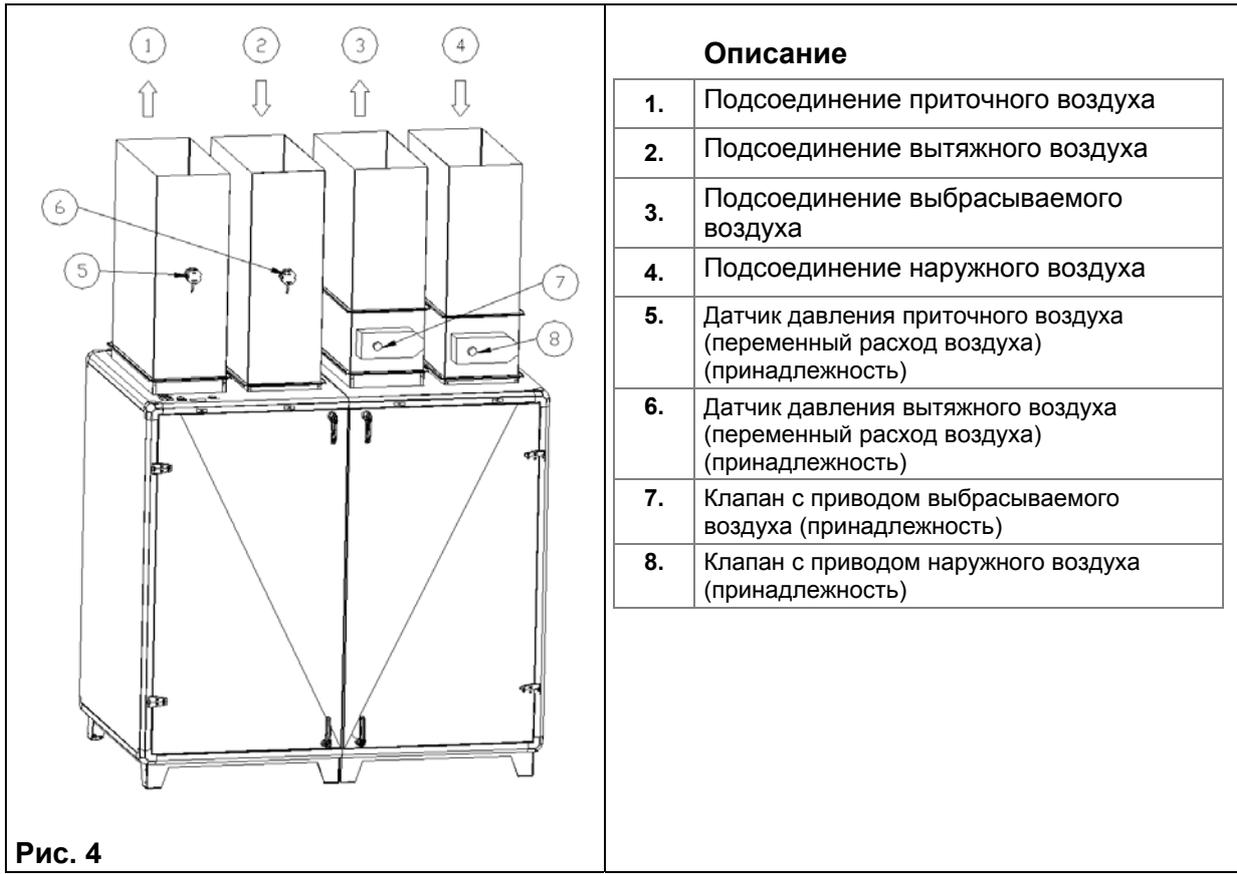


Рис. 4

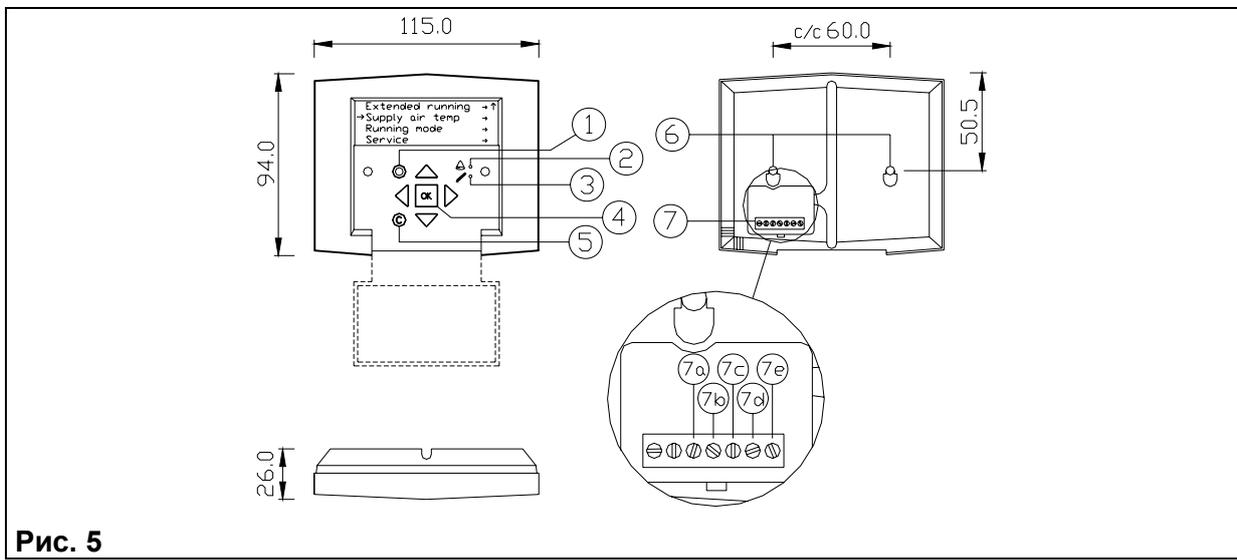


Рис. 5

## Электрические подключения

Клеммная коробка		Примечание	Описание
1	L1	См. схему подключения для корректного подключения	Фаза (питание)
2	L2		
3	L3		
4	N		Нейтральный провод
5-12		Для внутреннего подключения	
13	G	24В AC	Привод клапана, нагрев/охлаждение
14	G0	Нейтраль	Привод клапана, нагрев/охлаждение
15 -26, 28 -30		Для внутреннего подключения	
27	AI	PT 1000	Датчик температуры свежего воздуха (когда необходимо стандартный датчик заменяется накладным датчиком). AI ref - клемма 62.
31	AI	PT 1000	Датчик температуры приточного воздуха (когда используется внешнее охлаждение, стандартный датчик монтируется вместе с канальным датчиком после батареи охлаждения).
32	AI ref		
33	DO	24В AC, 0,5А	Клапан вытяжного воздуха
34	G0	Нейтраль	Клапан вытяжного воздуха
35	G	24В AC	Клапан вытяжного воздуха
36	DO	24В AC 0,5А	Клапан свежего воздуха
37	G0	Нейтраль	Клапан свежего воздуха
38	G	24В AC	Клапан свежего воздуха
39	DO	24В AC, 0,5А	Водяной насос, регулирование напряжения (контакт). Охлаждение
*40	DO	24В AC, 0,5А	Общий сигнал, А- и В-сигнал
43	AO	0-10В DC	Управляющий сигнал водяным нагревателем
45	N	Нейтраль	Водяной насос, регулирование напряжения. Водяной нагреватель
46	L1	230В AC	Водяной насос, регулирование напряжения. Водяной нагреватель
*47	DI	 или 	Пожарная сигнализация
*48	DI		Внешнее выключение
*49	DI		Продленный режим, нормальный
50	DI ref		
51	Net +		LON
52	Net -		LON
53	DO ref		
54	DO	24В AC, 0,5А	Фреоновое охлаждение, шаг 2
55	DO	24В AC, 0,5А	Фреоновое охлаждение, шаг 1
57	AO	0-10В DC	Управляющий сигнал водяным охладителем
58	UAI3		Свободный для использования
*59	DI		Внешний сигнал
60	G	24В AC	Датчик давления (питается напряжением)
61	AI	0-10В DC	Датчик давления приточного воздуха (сигнальный)
62	AI ref		Датчик давления
63	AI	0-10В DC	Датчик давления вытяжного воздуха (сигнальный)
*64	DI	 или 	Индикация работы/аварии циркуляционного насоса, охлаждение

\* Эти вводы могут быть подключены к питанию только через сухие контакты.

## Введение

В данном документе содержится инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию воздухообрабатывающего агрегата Torvex производства компании Systemair.

Для обеспечения правильной безаварийной эксплуатации агрегата внимательно изучите данную инструкцию и строго выполняйте все приведенные в ней указания и требования по безопасности.

## Содержание

Электрические подключения .....	5
Введение .....	6
Содержание .....	6
Описание работы установки (Torvex EL) .....	7
Описание работы установки (Torvex HW) .....	8
Размеры и вес .....	9
Транспортировка и хранение .....	9
Где и как устанавливать .....	9
Составные части Torvex .....	10
Подключение к воде .....	10
Прокладка воздухопроводов .....	11
Электрические подключения .....	11
Потребление энергии .....	12
Внешние подключения .....	13
Таймер (продленный режим) .....	13
Кнопка включения (продленный режим) .....	13
Клапан приточного/вытяжного воздуха .....	13
Воздухоохладитель .....	13
Водяной клапан, привод клапана .....	13
Пожарная сигнализация .....	13
E-Tool (установка программного обеспечения) .....	13
Соединение с Системой Управления Зданием .....	13
Компоненты .....	14
Теплообменник .....	14
Нагреватель .....	14
Электрический нагреватель .....	14
Водяной нагреватель .....	14
Панель управления .....	14
Пуск и наладка .....	15

## Описание работы установки (Torvex EL)

Электрический нагреватель, управление температурой вытяжного воздуха.

### Функции

Время включения и выключения устанавливается на панели управления. Поддерживаемая постоянная температура в помещении принимается контроллером UC от сигнала датчика вытяжного воздуха ETS и регулируется скоростью вращения роторного теплообменника HE, а также электрическим нагревателем (в последовательном порядке).

Датчик температуры приточного воздуха SS имеет предельные минимальные и максимальные температуры приточного воздуха. Максимальная температура в электрическом подогревателе управляется датчиком ET.

Датчик OT сигнализирует о перегреве в подогревателе и останавливает подогрев.

Привод клапана наружного воздуха DMF закрывает приток свежего воздуха, когда установка не работает. В случае незапланированной остановки ротора сигнал передается на блок управления ротора RC и отображается на панели управления.

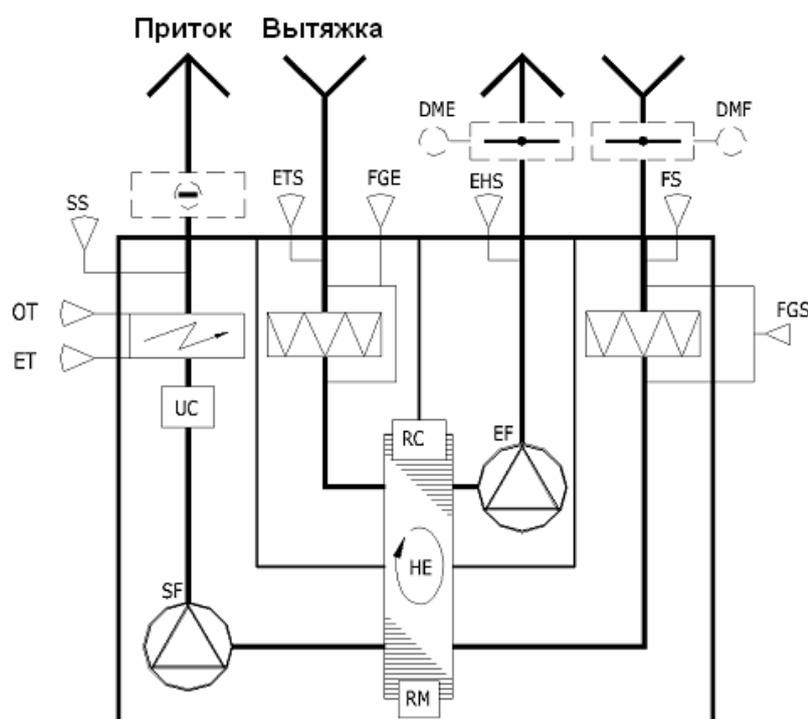
На панели управления также отображается время и дата, рабочий режим, актуальная и желаемая температуры в помещении.

FGS и FGE сигнализируют о загрязнении фильтров, когда реальное значение перепада давления выше, чем допустимое.

### Внимание!

- Выделенные пунктиром элементы являются дополнительными принадлежностями

Сокращение	Описание
EF	Вытяжной вентилятор
SF	Приточный вентилятор
SS	Датчик температуры приточного воздуха
FS	Датчик температуры наружного воздуха
ETS	Датчик температуры вытяжного воздуха
EHS	Датчик температуры выбрасываемого воздуха
ET	Датчик максимальной температуры электрического нагревателя
OT	Датчик перегрева электрического нагревателя
FGE	Датчик фильтра вытяжного воздуха
FGS	Датчик фильтра приточного воздуха
UC	Контроллер Corrigo E28
RC	Блок управления теплообменника
RM	Привод ротора
HE	Теплообменник (ротор)
DMF	Привод клапана наружного воздуха
DME	Привод клапана выбрасываемого воздуха



Левое подключение

## Описание работы установки (Torvex HW)

Водяной нагреватель, управление температурой вытяжного воздуха.

### Функции

Время включения и выключения устанавливается на панели управления.

Поддерживаемая постоянная температура в помещении принимается контроллером UC от сигнала датчика температуры вытяжного воздуха ETS, регулируется скоростью вращения роторного теплообменника HE, а также водяным клапаном WVC.

Датчик температуры приточного воздуха SS имеет предельные минимальные и максимальные температуры приточного воздуха.

Водяной клапан WVC открывается полностью в случае замерзания. Если падение температуры продолжается, сигнал сообщит о выключении установки. Датчик защиты от замораживания DS поддерживает температуру воды постоянной, даже если вентиляторы останавливаются.

Привод клапана наружного воздуха DMF закрывает клапан в случае выключения установки. В случае незапланированной остановки ротора сигнал передается на блок управления ротора RC и отображается на панели управления.

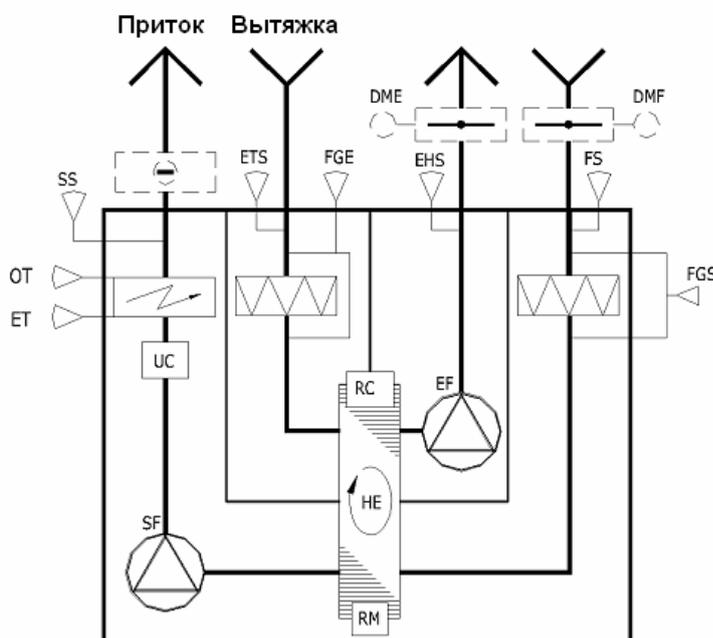
На панели управления также отображается время и дата, рабочий режим, актуальная и желаемая температуры в помещении.

FGS и FGE сигнализируют о загрязнении фильтров, когда реальное значение перепада давления выше, чем допустимое.

### Внимание!

- Выделенные пунктиром элементы являются дополнительными принадлежностями

Сокращение	Описание
EF	Вытяжной вентилятор
SF	Приточный вентилятор
SS	Датчик температуры приточного воздуха
FS	Датчик температуры наружного воздуха
ETS	Датчик температуры вытяжного воздуха
EHS	Датчик температуры выбрасываемого воздуха
DS	Датчик защиты от замораживания
FGE	Датчик фильтра вытяжного воздуха
FGS	Датчик фильтра приточного воздуха
UC	Контроллер Corrigo E28
RC	Блок управления ротора
RM	Привод ротора
HE	Теплообменник (ротор)
WVC	Водяной клапан
DMF	Привод клапана наружного воздуха
DME	Привод клапана выбрасываемого воздуха



Левое подключение

## Размеры и вес

См. Рис. 1 и 2.

Ручки и петли съемные. Инспекционные двери могут открываться без использования ручек с помощью 16 мм торцового ключа.

## Транспортировка и хранение

Агрегаты Torvex следует хранить и транспортировать таким способом, чтобы защитить их от физических повреждений, которые могут нанести вред панелям, рукояткам, дисплею и т.п. Они должны быть упакованы так, чтобы пыль, дождь и снег не могли попасть внутрь и нанести вред агрегату и его деталям. Агрегат поставляется единым блоком со всеми необходимыми деталями, завернутым в полиэтилен на паллете для удобства транспортировки. Если Вы заказали установку в разобранном виде, инструкцию по сбору смотрите далее.

## Где и как устанавливать

Агрегат предназначен для внутреннего монтажа, предпочтительно в отдельном помещении (т.е. кладовой, прачечной, чердаке или схожих помещениях). Электронные детали не должны находиться при температуре ниже, чем 0°C и выше, чем 50°C.

При выборе места установки агрегата необходимо учесть, что агрегат требует постоянного обслуживания и что инспекционные двери должны быть легко доступны. Оставьте свободное пространство для открывания дверей и для извлечения основных компонентов (**рис. 3**).

## Где и как устанавливать

Агрегат предназначен для внутреннего монтажа, предпочтительно в отдельном помещении (т.е. кладовой, прачечной, чердаке или схожих помещениях). Электронные детали не должны находиться при температуре ниже, чем 0°C и выше, чем 50°C.

При выборе места установки агрегата необходимо учесть, что агрегат требует постоянного обслуживания и что инспекционные двери должны быть легко доступны. Оставьте свободное пространство для открывания дверей и для извлечения основных компонентов (**рис. 3**).

Избегайте размещения агрегата непосредственно перед стеной, т.к. низкочастотный шум может стать причиной вибрации стены, даже если вентилятор имеет приемлемый звуковой уровень. Если это невозможно, рекомендуется тщательно заизолировать стену.

Рекомендуемое местоположение для забора свежего воздуха северная или восточная сторона здания на расстоянии от других отверстий для выброса загрязненного вентиляционного воздуха, вытяжки из кухни или прачечной. Загрязненный удаляемый воздух лучше удалить через крышный короб на расстоянии от других источников свежего воздуха, окон, балконов и т.п.

## Примечание!

- Установку необходимо смонтировать таким образом, чтобы избежать попаданий внутрь, а также в лопатки рабочих колес вентиляторов, посторонних предметов через воздушные каналы.

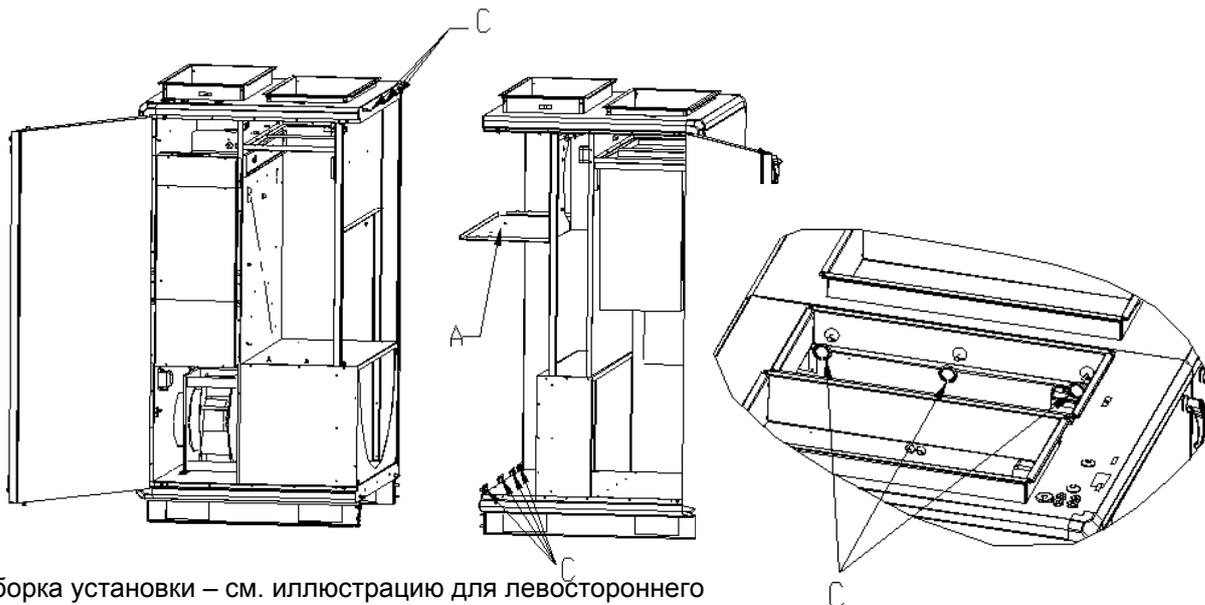
## Составные части Торвех

Обе части установки Торвех поставляются к заказчику и монтируются одновременно. При необходимости вы можете транспортировать части установки отдельно к месту монтажа.

### Как разъединить составные части установки:

Достаньте теплообменник, вытяжной вентилятор, фильтр вытяжного воздуха

- A. Откройте переднюю панель
- B. Отключите все питающие кабели
- C. Ослабьте 7 винтов M10, которые крепят составные части установки.



Сборка установки – см. иллюстрацию для левостороннего подсоединения.

### Внимание!

- Когда составные части установки надежно установлены и правильно соединены – посмотрите, пожалуйста, внимательно на маркировку кабелей и на наклейку с правильным подключением.

## Присоединение к воде

Водяной нагреватель оснащен двумя трубками (см. рис. 1,2,3). Они имеют шестиугольное присоединение с внутренней резьбой. Накладные шайбы делают соединение более надежным.

### Внимание!

При соединении нагревателя с сетью, пожалуйста, не повредите трубки и резьбовые соединения. Для работы удобнее использовать гаечные ключи.

### **Прокладка воздуховодов**

Воздух в агрегат и из него проходит по системе воздуховодов. Для обеспечения долговечности и возможности технического обслуживания воздуховоды рекомендуется изготавливать из оцинкованной стали.

Для достижения высокой эффективности, снижения энергопотребления и требуемого расхода, систему воздуховодов следует рассчитать для создания низких скоростей и низких сопротивлений.

#### **Примечание!**

- Не подсоединяйте сушильный барабан к вентиляционной системе.
- Соединения и концы воздуховодов держите закрытыми в процессе хранения и монтажа.
- Решетки для выброса/крышные короба устанавливайте в соответствии со строительными нормами.

### **Соединение воздуховодов**

Закрепите аккуратно все соединения между воздуховодами и агрегатом Torvex, используя минимум 4 заклепки на одно соединение (для круглых воздуховодов) и 4 болта М8 на одно соединение (для прямоугольных воздуховодов). Прямоугольные воздуховоды необходимо изолировать скотчем или герметиком для обеспечения герметичности.

#### **Примечание!**

- Во избежание шума вентилятора передаваемого через систему воздуховодов, следует устанавливать шумоглушители на приточной и вытяжной частях.

### **Конденсат/тепловая изоляция**

Приточные воздуховоды и выбросные должны быть всегда хорошо изолированы для предотвращения выпадения конденсата. Особенно важно правильно осуществить изоляцию в месте присоединения воздуховодов к агрегату. Все воздуховоды, проходящие через холодные комнаты или помещения, должны быть хорошо заизолированы. Используйте изолирующее покрытие (минимум 50 мм минераловаты) с пластиковой диффузионной защитой.

***В регионах с очень низкими температурами в течение зимы следует осуществить дополнительную изоляцию. Убедитесь, что толщина изоляции не менее 100 мм.***

## **Электрические подключения**

Перед включением агрегата необходимо прочитать инструкцию и принять все электрические меры предосторожности. Электрические подключения должны быть выполнены специалистом в соответствии с требованиями электрической безопасности.

На рис. 3 вы можете увидеть электрическую присоединительную коробку.

Электрическую схему и правильное подключение электрических кабелей (L1, L2, L3, N и заземление) – см. рис. 3.

#### **Внимание!**

- При подключении питания к агрегату, будьте внимательны, подсоединяя фазу к фазе и нуля к нулю. При неправильном подключении существует вероятность выхода из строя контроллера установки Torvex.

**Потребление электроэнергии**

		Ток (А)	Нагреватель (кВт)
Topvex TR09 HW	230В 3~	6	-
Topvex TR09 HW	400В 3N~	4	-
Topvex TR09 EL	230В 3~	24	6 кВт
Topvex TR09 EL	400В 3N~	14	6 кВт
Topvex TR09 EL	400В 3N~	30	15 кВт
Topvex TR12 HW	230В 3~	9	-
Topvex TR12 HW	400В 3N~	5	-
Topvex TR12 EL	230В 3~	37	9 кВт
Topvex TR12 EL	400В 3N~	21	9 кВт
Topvex TR12 EL	400В 3N~	42	21 кВт
Topvex TR15 HW	230В 3~	16	-
Topvex TR15 HW	400В 3N~	10	-
Topvex TR15 EL	230В 3~	61	15 кВт
Topvex TR15 EL	400В 3N~	36	15 кВт

## Внешние подключения

На приложенной электрической диаграмме показано, как правильно подключать электрические кабели.

### Таймер (продленный режим)

Когда агрегат работает на низкой скорости или находится в отключенном состоянии, его можно включить с помощью внешнего таймера на время, пока его контактор замкнут. Введите в Продленном режиме на пульте 0 минут.

### Кнопка включения (продленный режим)

Когда агрегат работает на пониженной скорости или находится в отключенном состоянии, его можно включить, используя Кнопку включения (импульс). Введите в Продленном/Ускоренном режиме на пульте требуемое время, в минутах.

### Клапан наружного/ вытяжного воздуха

Клапан, наружного/ вытяжного воздуха (напряжение 24 В, с возвратной пружиной) предотвращает попадание холодного воздуха в помещения, когда агрегат не работает, например в ночное время. Клапан также предохраняет водяной воздухонагреватель (HW агрегаты) от замерзания; клапан закрывается, когда температура обратной воды в воздухонагревателе ниже установленной температуры, +7°C.

### Воздухоохладитель (водяной)

Привод водяного клапана (напряжение 24 В, управляющий сигнал 0-10 В), может быть присоединен к агрегату и последовательно управлять воздухонагревателем. Когда используется эта функция, настройте в режиме управления температуру: «Температура вытяжного воздуха». К установке может быть подключен фреоновый охладитель (см. схему подключения)

### Водяной клапан/привод

Привод водяного клапана (напряжение 24 В, управляющий сигнал 0-10 В) может быть присоединен к агрегату для управления 2-х или 3-х ходовым водяным клапаном.

### Пожарная сигнализация

Подсоединяется к внешней, центральной сигнализации. Останавливает агрегат или изменяет скорость вытяжного вентилятора на ВЫСОКУЮ, если срабатывает пожарная сигнализация. Сигнал подключенный через вход DI может быть нормально открытым и нормально закрытым.

### Выход аварийного сигнала

Сигнал напряжением 24В постоянного тока.

### Комнатный датчик

К установке может быть присоединен комнатный датчик. Для этой цели можно использовать клемму 58.

### E-Tool (программное обеспечение)

Провода подключаются к контроллеру Corrigo E28 (см. рис. 3, поз. 22) через клеммы 50-52 (В, А, N).

#### Внимание!

- За более подробной информацией обращайтесь к инструкции к программному обеспечению E-Tools.

### Подключение к Системе Управления Зданием.

Протоколы Exoline и Modbus подключаются к порту RS-485 (включен в комплект).

Протоколы LON и Exoline подключаются через TCP/IP (принадлежность).

Соединительные провода подключаются к контроллеру Corrigo E28 напрямую (см. рис. 3, поз. 22) через клеммы 50-53 (В, А, N, E), 57-59 (Net+, Net-, EgnD) или порт TCP/IP.

#### Примечание:

- Более подробную информацию о контроллере Corrigo E смотрите в Руководстве пользователя.

## Компоненты

### Теплообменник

Воздухообрабатывающий агрегат Торвех оснащен высокоэффективным вращающимся теплообменником (ротором). В некоторых случаях требуемую температуру приточного воздуха можно получить без использования встроенного нагревателя (водяного или электрического). Работа теплообменника автоматическая и зависит от установленной температуры.

### Нагреватель

Торвех оборудован встроенным нагревателем (водяным или электрическим). Работа нагревателя автоматическая и зависит от установленной температуры.

### Электрический нагреватель

Нагревательный элемент расположен за приточным вентилятором (рис. 2 и 3) и выполнен из нержавеющей стали. Электрический нагревательный элемент имеет две защиты от перегрева автоматическую и ручную. Потребление мощности электрического нагревательного элемента регулируется с помощью регулятора Pulser, согласно желаемого притока/вытяжки или комнатной температуры, которые устанавливаются с пульта.

### Водяной нагреватель

Водяной нагревательный элемент расположен над присоединительной коробкой (рис. 2 и 3). Элемент имеет присоединительные трубки, находящиеся с верхней стороны агрегата (рис. 1). В то же время он разработан так, чтобы обеспечить простой доступ к подсоединениям для труб. Выполнен из медных трубок в раме из оцинкованных пластин с алюминиевым оребрением. Элемент имеет защиту от замораживания, накладной температурный датчик. Если температура падает до критической, при которой возможно замерзание, (температура обратной воды ниже 8°C), расход воды постоянный (клапан с электромагнитным приводом полностью открыт), вентиляторы останавливаются и приточный/вытяжной клапаны, дополнительные принадлежности, закрываются.

Рис. 4 представлены два возможных решения для проектирования узла регулировки.

### Пульт управления

Пульт управления SCP поставляется с 10 метровым кабелем, который присоединен к пульту с помощью быстрого соединения (ISDN), присоединенного к агрегату Торвех. Контакт ICDN нужно присоединить к контроллеру Corrigo в электрической соединительной коробке (рис. 3). Отсоедините кабель с задней стороны пульта и протяните его через изолированный вход кабеля и снова подключите кабель к пульту (рис. 5).

Основная информация показана на рис. 5.

### Порядок работы

Меню контроллера Corrigo E имеют горизонтальную древовидную структуру. Кнопки ВВЕРХ ▲ и ВНИЗ ▼ служат для перемещения курсора к любому меню текущего уровня. Кнопки ВПРАВО ► и ВЛЕВО ◀ служат для перехода с одного уровня на другой. При задании параметра кнопки ВВЕРХ ▲ и ВНИЗ ▼ служат для увеличения/уменьшения значения, а кнопки ВПРАВО ► и ВЛЕВО ◀ служат для перемещения курсора по строке.

Для ввода выбранной настройки нажмите кнопку ОК.

Для отмены выбранной настройки и возврата к предыдущей настройке нажмите кнопку С.

Для входа в меню аварий нажмите кнопку АВАРИЯ.

### Изменение значений параметров

В некоторых меню содержатся параметры, значения которых могут быть изменены. При входе в такое меню начинает мигать светодиод. Для изменения значения параметра нажмите кнопку ОК. Светодиод загорится ровным светом. Возле первой отображаемой на экране цифры появится курсор. Для увеличения или уменьшения значения нажимайте кнопки ВВЕРХ ▲ или ВНИЗ ▼ соответственно. Для перехода к другим разрядам числа нажимайте кнопки ВПРАВО ► или ВЛЕВО ◀. Для ввода выбранных настроек нажмите кнопку ОК. Курсор автоматически переместится к первой отображаемой на экране цифре. Если Вы хотите оставить значение без изменения, то нажмите кнопку ВПРАВО ►.

Для отмены выбранной настройки и возврата к предыдущей настройке нажмите и удерживайте кнопку C, пока не исчезнет курсор.

### **Просмотр меню**

При пуске агрегата на дисплее отображается главное меню.

Нажимая кнопки ВВЕРХ▲ и ВНИЗ▼, установите курсор напротив меню следующего уровня, в которое Вы хотите войти. Для входа в выбранное меню нажмите кнопку ВПРАВО▶.

Если Вы знаете пароль доступа и обладаете соответствующими правами доступа, то на дисплее отобразится выбранное вами меню.

На каждом уровне может находиться несколько меню. Для перемещения курсора к выбранному меню данного уровня нажимайте кнопки ВВЕРХ▲ и ВНИЗ▼.

Некоторые меню или пункты меню соединены с подменю. В этом случае в правом углу дисплея отображается символ «стрелка». Для входа в подменю нажмите кнопку ВПРАВО▶. Для возврата на предыдущий уровень нажмите кнопку ВЛЕВО◀.

## **Пуск и наладка системы**

### **После завершения монтажа, проверьте, что:**

- агрегат смонтирован в соответствии с данной инструкцией.
- смонтированы шумоглушители и правильно присоединены воздуховоды к агрегату.
- забор свежего воздуха расположен на достаточном расстоянии от источников загрязнения (выхлоп от кухонного вентилятора, вытяжки от центральной вакуумной станции и т.п.).

### **Перед пуском системы**

- Просмотрите инструкцию пользователя, «Включение».
- Введите текущие время и дату, введите:
  - нормальный и пониженный расход воздуха
  - введите контрольную температуру и программу
  - режим работы на неделю.
- Сделайте необходимые установки для дополнительных функций.

### **Проверьте что:**

- отсутствует нетипичный шум из агрегата.
- пульт и ламповые сигналы работают в стандартном режиме.

**Компания Systemair сохраняет за собой право вносить изменения и исправления в содержание данного руководства без предварительного уведомления.**

## **Представительства Systemair**

### **Россия и страны СНГ**

101000, Москва, Архангельский пер.,  
д. 7, стр.1, офис 2  
Тел.: +7 (495) 933 1436, 933 1437, 933 1441,  
933 1442, 933 1448  
Факс: +7 (495) 933 1431  
Сайт в Интернете: [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)  
Электронный адрес: [info@systemair.ru](mailto:info@systemair.ru)

### **Украина**

04118, г. Киев, ул. Маршала Рыбалко,  
д. 10/8, офис 301  
Тел.: +38 (044) 223 3434  
Факс: +38 (044) 223 3311  
Сайт в Интернете: [www.systemair.ua](http://www.systemair.ua)  
Электронный адрес: [info@systemair.ua](mailto:info@systemair.ua)