

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Рекуператоров

Onyx[®]PASSIV



Содержание

1.	Общие правила техники безопасности.....	3
2.	Заявление изготовителя.....	4
2.1	Остаточные риски.....	4
3.	Общая информация.....	4
3.1	Идентификация и документация рекуператора.....	5
3.2	Назначение и область применения.....	5
3.3	Конструкция рекуператора и комплект поставки.....	5
3.4	Наружные размеры.....	6
3.5	Диапазон производительности.....	8
3.6	Эффективность системы рекуперации тепла и потребляемая электрическая мощность.....	8
3.7	Технические характеристики.....	9
4.	Транспортировка и хранение.....	11
5.	Монтаж.....	11
5.1	Место монтажа.....	11
5.2	Процедура монтажа.....	11
5.3	Подключение вентиляционных воздуховодов.....	12
5.4	Воздушные фильтры.....	12
5.5	Вентилятор.....	12
5.6	Монтаж системы управления.....	13
5.7	Отвод конденсата.....	24
5.8	Электрический нагреватель.....	24
6.	Контроль перед первым запуском и запуск.....	27
6.1	Контроль.....	27
6.2	Запуск.....	27
7.	Эксплуатация.....	27
7.1	Фильтры.....	28
7.2	Система рекуперации тепла.....	28
7.3	Электрический нагреватель.....	28
8.	Система управления.....	29
8.1	Комплект поставки.....	29
8.2	Главный экран.....	29
8.3	Рабочий режим регулятора.....	35
8.4	Сброс счетчика воздушного фильтра.....	35
8.5	Настройки заданного значения температуры.....	35
8.6	График.....	35
8.7	Режимы работы.....	36
8.8	Очистка теплообменника.....	37
8.9	Сигнализационная установка – ECO.....	37
8.10	Рекуперация тепла.....	38
8.11	Функция сбалансированной вентиляции.....	38
8.12	Общие настройки.....	39
8.13	Совместная работа с Интернет-модулем.....	40
8.14	Сигналы тревоги.....	42
8.15	Инструкция по монтажу и обслуживанию системы управления SMART.....	44
8.16	Меню программы установки.....	44
8.17	Описание меню программы установки.....	47
8.18	Технические характеристики.....	50
8.19	Условия эксплуатации.....	51
9.	Демонтаж и утилизация устройства.....	51
10.	Условия гарантии.....	51
10.1	Действительность гарантийного талона.....	52
10.2	Исключения.....	52
11.	Подача рекламы.....	52

1. Общие правила техники безопасности

РЕКОМЕНДАЦИИ В РУКОВОДСТВЕ

Несоблюдение рекомендаций, указанных в руководстве, может привести к материальному ущербу и травмам. Изготовитель не несет никакой ответственности за любой ущерб, прямо или косвенно возникший вследствие несоблюдения настоящего руководства.

ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Данное руководство вместе с документацией рекуператора должны храниться в легкодоступном для обслуживающего и сервисного персонала месте.

ТРЕБОВАНИЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУКЦИЯХ

В зависимости от конфигурации вместе с устройством могут быть предоставлены дополнительные инструкции для компонентов, указанных ниже. Необходимо обязательно ознакомиться с перечисленными в них требованиями техники безопасности:

- ТЭД Аксессуары Onyx

ДОПУСКИ ПЕРСОНАЛА

Установка, пусконаладочные работы и эксплуатация устройства должны выполняться персоналом, имеющим соответствующие допуски, которые требуются действующими правилами.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Убедитесь, что напряжение в сети соответствует данным на заводской табличке устройства. Допустимые отклонения:

- Напряжение питания: +/- 6%,
- Частота: +/- 2%.



ВНИМАНИЕ!

Перед началом выполнения электрических подключений или любых сервисных работ убедитесь в том, что питание отключено, а выключатель находится в отключенном положении.

Параметры линии электропитания и ее необходимого защитного оборудования должны подбираться и рассчитываться персоналом, обладающим квалификацией в области проектирования электрических установок, в соответствии с действующими правилами.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка устройства к месту монтажа должна осуществляться в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Лица, эксплуатирующие транспортные средства (вилочный погрузчик, кран и т.д.), должны иметь соответствующие допуски. Во время транспортировки необходимо использовать средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, каски, защитные очки). Запрещается находиться под подвешенным грузом.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Технические осмотры должны проводиться регулярно с периодичностью, указанной в разделе «Эксплуатация». Это делается для того, чтобы заранее обнаружить поврежденные или незакрепленные детали и тем самым избежать поломки. Неустранение обнаруженного дефекта повышает риск поломки, повреждений или травм.



ВНИМАНИЕ! ГОРЯЧИЕ ДЕТАЛИ

В устройстве имеются детали, поверхность которых может сильно нагреваться (например, теплообменники, нагреватели, корпус двигателя). Прямой контакт с ними может привести к ожогам или другим травмам. Будьте особенно осторожны, используйте защитную одежду и не проводите техобслуживание до тех пор, пока температура не опустится ниже 40°C.



ВНИМАНИЕ! ОСТРЫЕ КРАЯ

В устройстве имеются острые края (например, ламели теплообменников). Контакт с ними может привести к увечьям. Во время проведения сервисных работ необходимо использовать защитную одежду и быть особенно осторожным.



ВНИМАНИЕ! ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ

В устройстве имеются подвижные детали (например, ротор вентилятора). Контакт с ними может привести к увечьям или тяжелым травмам. Сервисные работы можно начинать только после их полной остановки.

ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае обнаружения механических неисправностей предмета поставки подготовьте и подпишите акт о повреждении груза для перевозчика. Акт, который следует составить в день доставки, является основанием для предъявления претензии о повреждении груза при транспортировке. При обнаружении неисправности или неправильной работы выключите устройство и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

РЕМОНТЫ

Любые ремонты должны выполняться специалистами авторизованного сервисного центра с использованием оригинальных запасных частей.

МОДИФИКАЦИИ

Любые несанкционированные модификации устройства (механические или электрические) запрещены и приводят к аннулированию гарантии. Производитель не несет никакой ответственности за вышеуказанные действия.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Устройство должно использоваться по назначению и в пределах рабочих параметров, для которых оно разработано. В случае использования не по назначению производитель не несет никакой ответственности за последствия, возникшие в результате такого использования.

УПАКОВКА

Элементы упаковки (пластиковая пленка, неопрен, гвозди и т.д.) являются потенциально опасными и должны храниться в недоступном для детей месте, а после использования утилизироваться в соответствии с действующими правилами.

2. Заявление изготовителя.

Изготовитель заявляет, что поставляемое устройство соответствует требованиям техники безопасности, изложенным в следующих директивах и связанных с ними стандартах:

- 2004/108/ЕС
- 2006/42/ЕС
- 2006/95/ЕС
- 2009/125/ЕС

Компоненты поставщиков имеют декларации соответствия и/или маркировку CE с директивами:

- 97/23/ЕС

Для соблюдения основных требований Директивы по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС оборудование должно устанавливаться с использованием профессиональных инженерных методов в области электромагнитной совместимости и с учетом информации относительно использования компонентов в соответствии с их назначением и отвечающих требованиям Директивы по электромагнитной совместимости. Настоящая декларация действительна только в том случае, если оборудование было установлено в соответствии с ТЭД и в него не было внесено никаких изменений.

2.1 Остаточные риски.

В процессе проектирования и изготовления устройств были применены решения, направленные на минимизацию возникновения риска опасностей для людей и имущества. Однако это не устраняет все возможные риски. Ниже перечислены некоторые события, не зависящие от изготовителя, которые могут представлять потенциальную угрозу для здоровья и безопасности людей и имущества:

ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ И МОНТАЖОМ

- накопление и утечка конденсата (повреждение имущества, возникновение короткого замыкания),
- утечка воды из контура (повреждение имущества, возникновение короткого замыкания),
- падение устройства, установленного на неподходящую опорную конструкцию (опасность для здоровья и жизни, повреждение имущества),
- установка в месте, доступном для посторонних лиц (опасность для здоровья и жизни).

ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕПРАВИЛЬНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКОЙ

- падение или опрокидывание транспортируемого устройства (опасность для здоровья и жизни, повреждение имущества).

ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕПРАВИЛЬНЫМ ВЫПОЛНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

- короткое замыкание, пожар, появление токсичных паров (опасность для здоровья и жизни, повреждение имущества).

ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ И ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ




- контакт с подвижными или горячими деталями (опасность для здоровья и жизни).

3. Общая информация.

В настоящей ТЭД предоставляется информация относительно установки, ввода в эксплуатацию и эксплуатации рекуператоров Onyx компании FRAPOL. Прежде чем приступать к работе с устройством, следует ознакомиться с приведенными инструкциями и рекомендациями. Повреждение устройства в результате несоблюдения инструкций – в частности, вследствие неправильного хранения или транспортировки, неправильно выполненных соединений и небрежной эксплуатации – не подлежит гарантийному ремонту.

3.1 Идентификация и документация рекуператора.

Рекуператор имеет заводскую табличку, на которой указаны важнейшие технические параметры устройства. Настоящая технико-эксплуатационная документация (ТЭД) предоставляется клиенту вместе со счетом-фактурой, гарантией и декларацией соответствия, а также с возможными дополнительными инструкциями. Если вы обращаетесь в сервисную службу, укажите тип и серийный номер устройства.

  	
Frapol Sp. z o.o., ul. Mierzeja Wiślana 8, 30-832 Kraków WWW.FRAPOL.COM.PL Tel. +48 12 653 27 66 System wentylacyjny przeznaczony do budynków niemieszkalnych Non Residential air handling unit	
Onyx Passiv 2000	
Rok produkcji - Manufacturing year	2020
Maks. strumień powietrza - Max. air volume	2425m ³ /h
Klasa filtrów - Filter class	F7/G4
Maks. pobór mocy wentylatorów - Max. fans power	2130W
Pobór mocy nagrzewnicy wstępnej - Pre-heater power	3000W
Napięcie zasilania - Supply voltage	~230V AC 50Hz
Klasa izolacji - Isolation class	I
Stopień ochrony - Protection class	IP 40
Numer seryjny - Serial number	X00000000

3.2 Назначение и область применения.

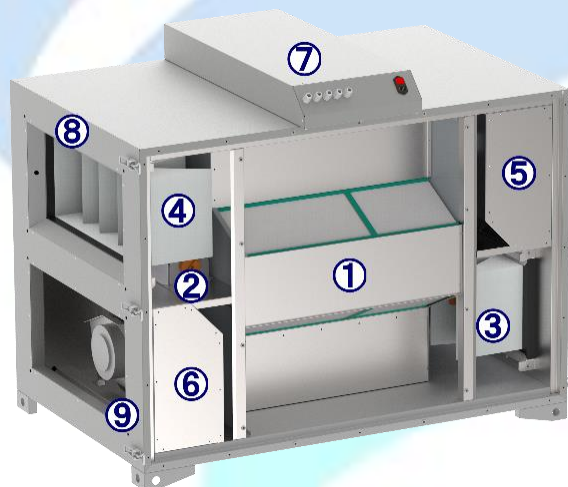
Рекуператоры Onyx используются для подготовки воздуха в вентиляционных и кондиционирующих установках в жилых, торговых, общественных и промышленных зданиях. Устройства могут использоваться для очищения воздуха с максимальной концентрацией пыли 0,5 мг/м³. Допустимый диапазон температур воздуха, подаваемого в рекуператор, составляет: от -20°C до +40°C. Максимальная влажность воздуха, подаваемого в рекуператор, не должна превышать 19 г/кг в секунду (при температуре +30°C и относительной влажности 70%).



ВНИМАНИЕ!

Запрещено устанавливать рекуператоры во взрывоопасных зонах.

3.3 Конструкция рекуператора и комплект поставки.



Рекуператоры серии Onyx Passiv оснащены:

- Противоточной системой рекуперации тепла (1) с автоматическим байпасом (2)
- Фильтрами свежего воздуха (3) и фильтрами вытяжного воздуха (4)
- Вентиляторами приточного (5) и вытяжного (6) воздуха
- Системой автоматики (7) с главным выключателем и розеткой питания
- Регулируемыми крепежными элементами для люков (8)
- Присоединительными патрубками для воздуховодов круглого сечения (9)

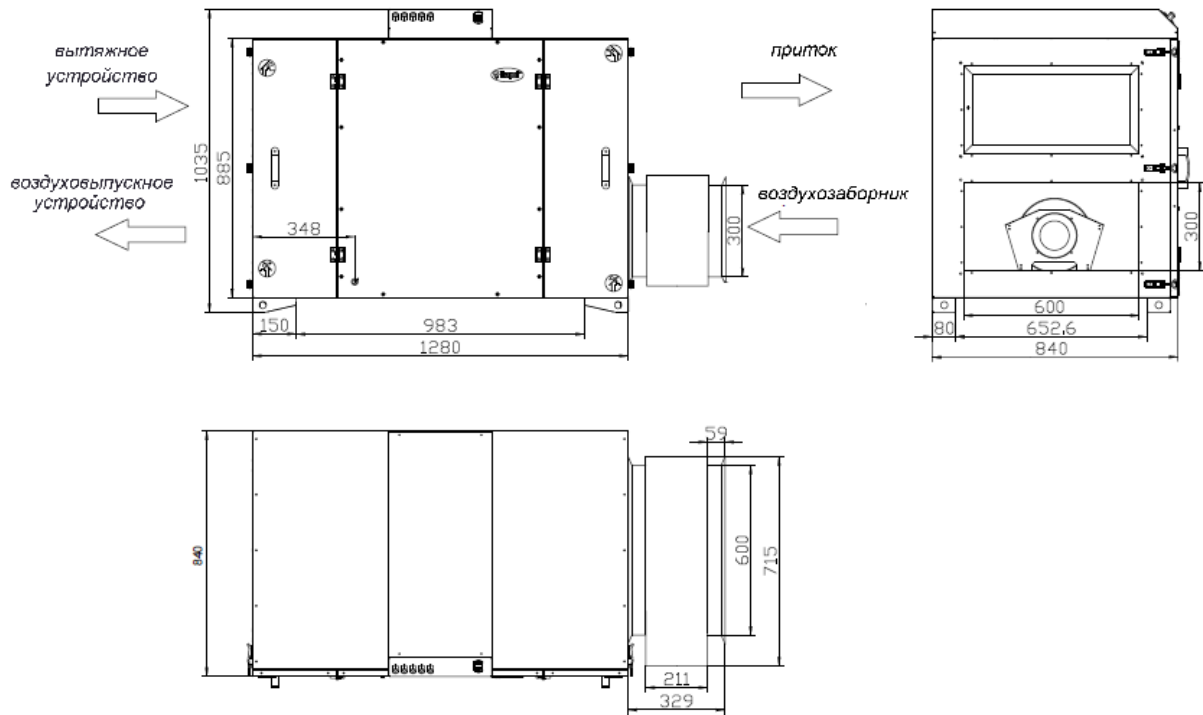
Комплект поставки:

- Рекуператор с интегрированной системой управления
- Панель управления
- Кабель питания
- Канальный электрический предварительный нагреватель антифриза
- Сифон для системы отвода конденсата
- ТЭД

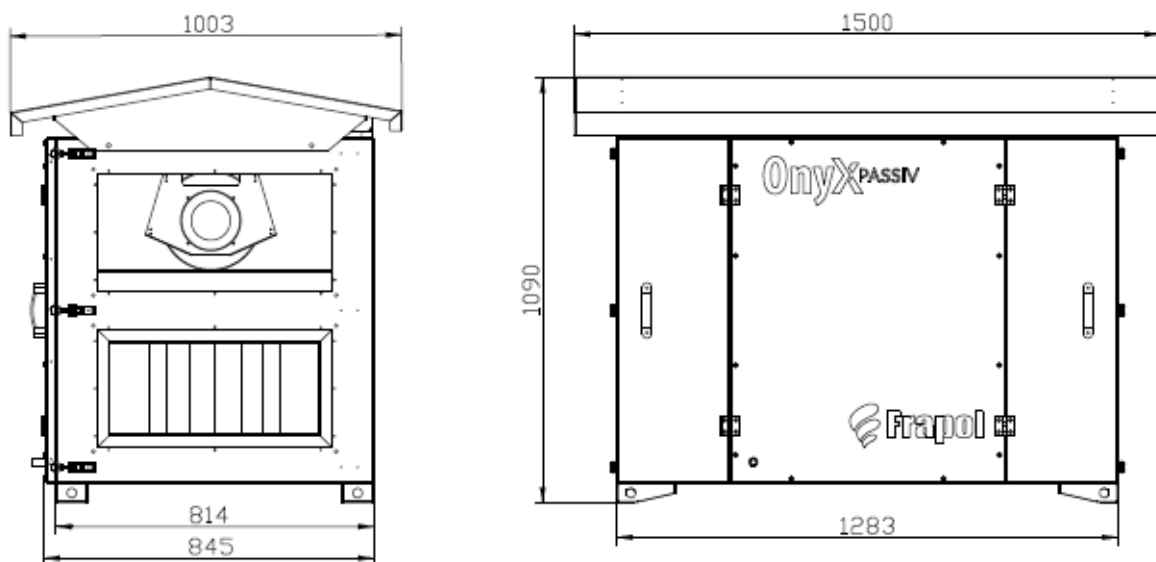
3.4 Наружные размеры.

Operation side view

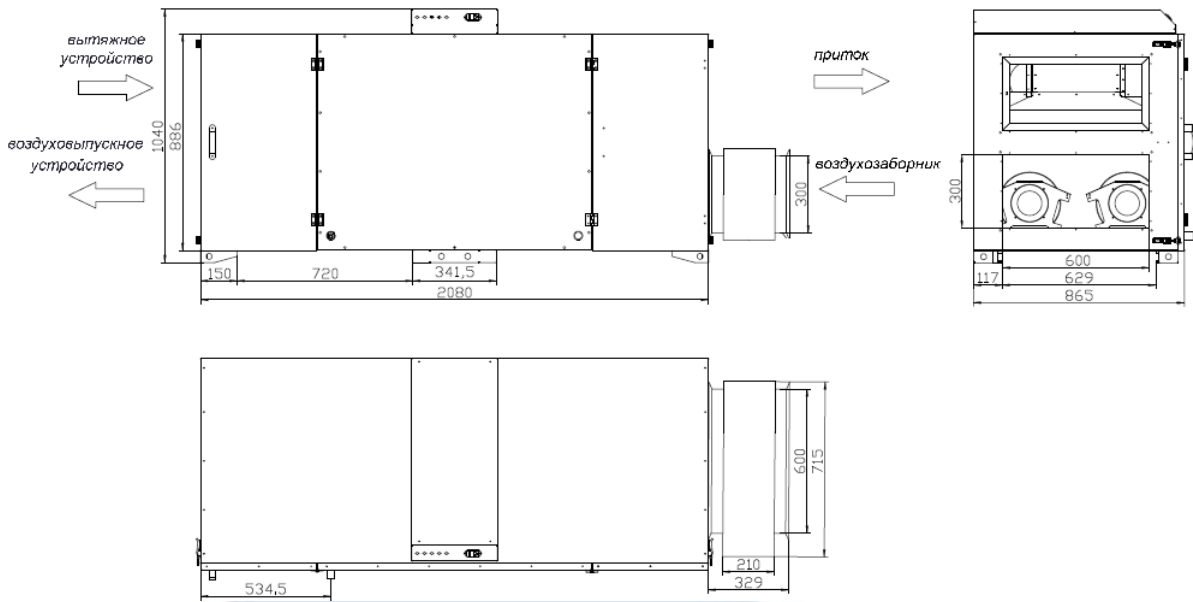
3.4.1 Onyx Passiv 1500 – for indoor installation



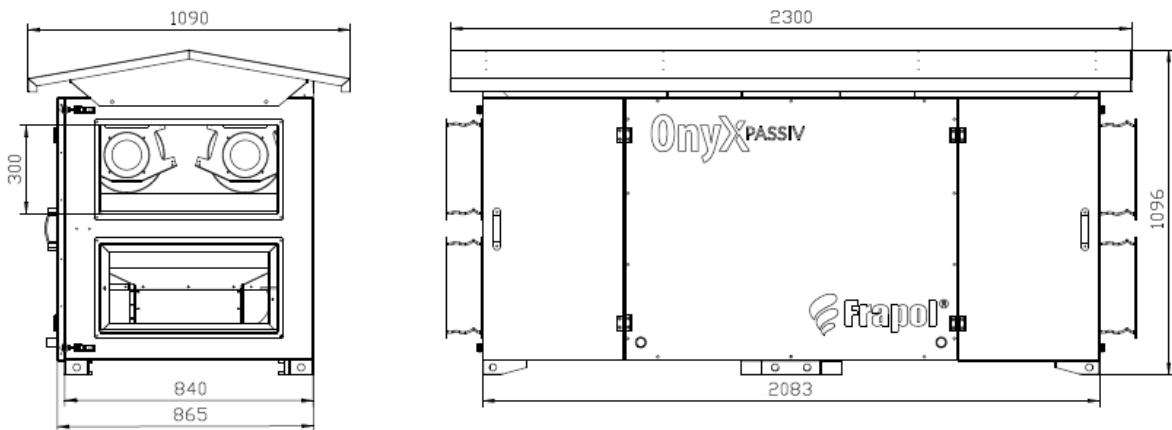
3.4.2 Onyx Passiv 1500 – for outdoor installation



3.4.3 Onyx Passiv 2000 – for indoor installation

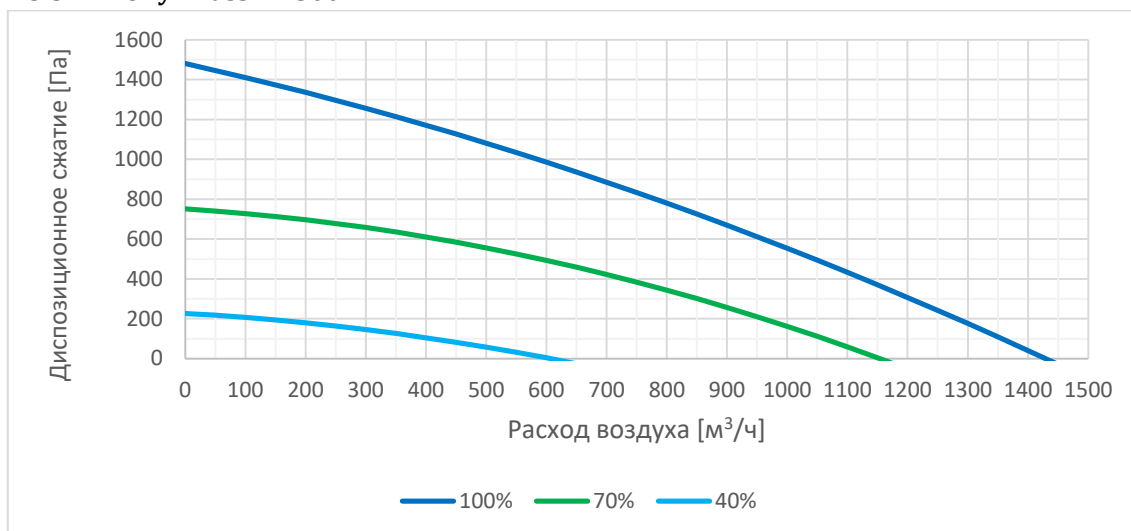


3.4.4 Onyx Passiv 2000 – for outdoor installation

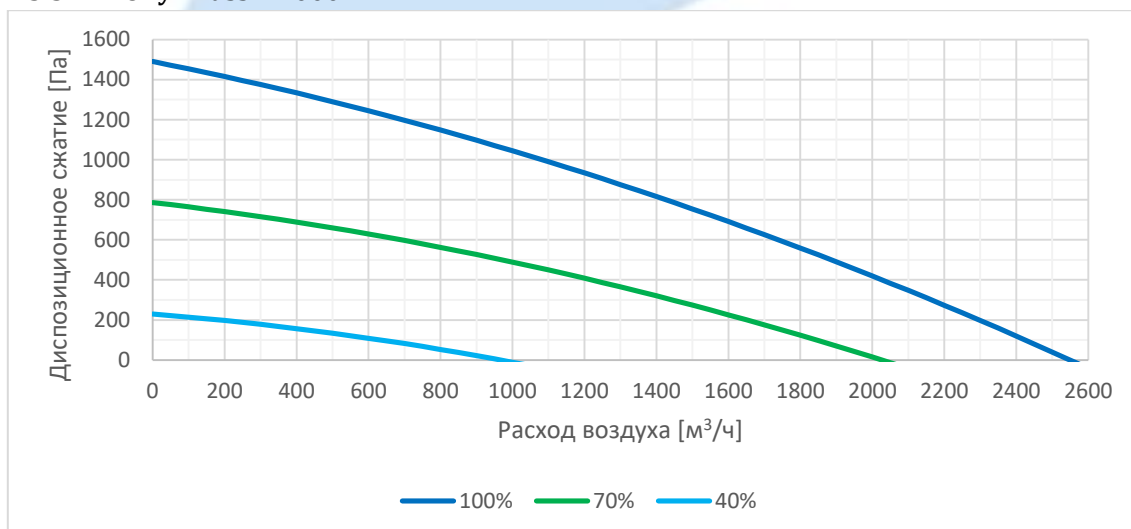


3.5 Диапазон производительности

3.5.1 Onyx Passiv 1500



3.5.2 Onyx Passiv 2000



3.6 Эффективность системы рекуперации тепла и потребляемая электрическая мощность

Температурная эффективность рекуперации тепла рекуператоров серии Onyx была определена на основе лабораторных испытаний при следующих условиях эксплуатации:

- температурная эффективность иос 1

Параметры свежего воздуха 7°C, 50%

Параметры отработанного воздуха 20°C, 40%

- температурная эффективность иос 2

Параметры свежего воздуха 0°C, 50%

Параметры отработанного воздуха 20°C, 40%

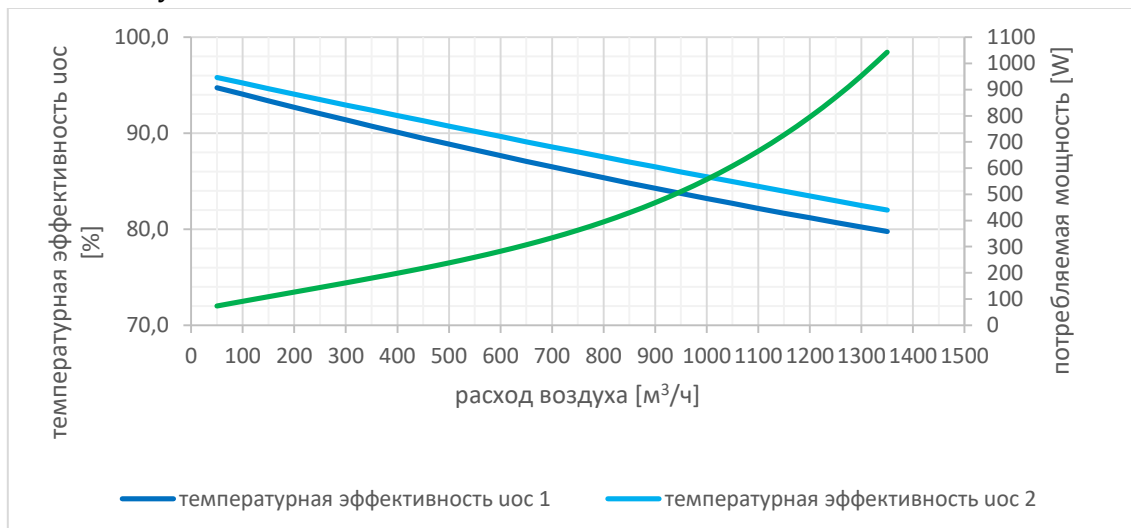
Нормальный режим работы устройства (противозамерзающая система неактивна), со сбалансированной, регулируемой системой вентиляции (расход свежего воздуха = расход вытяжного воздуха) и с чистыми воздушными фильтрами. Потребляемая электрическая мощность указана для диспозиционного сжатия 100 Па.



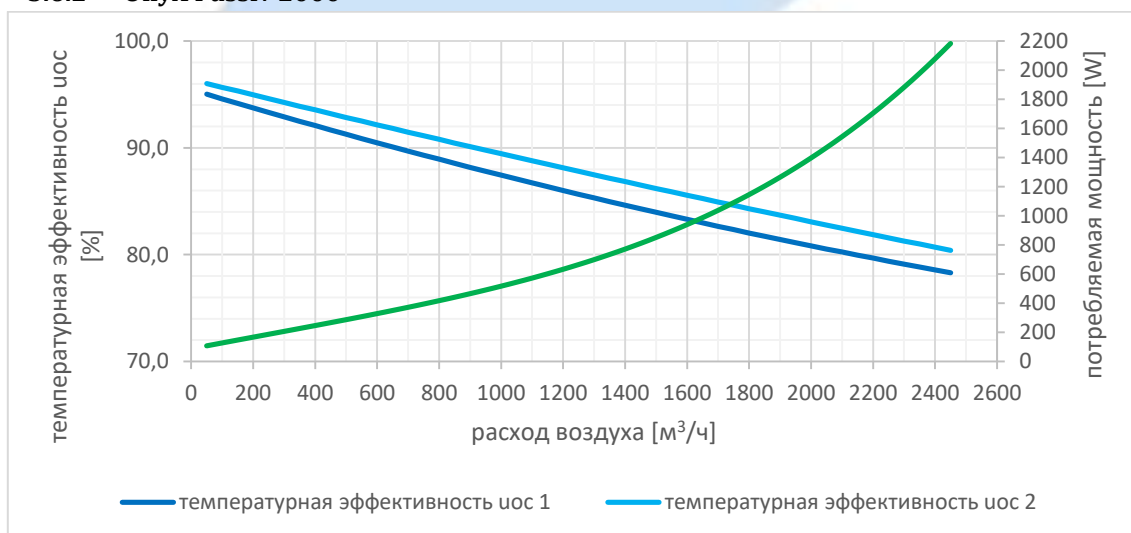
ВНИМАНИЕ!

Изготовитель не несет ответственности за снижение эффективности рекуперации тепла в случае неправильной эксплуатации и отсутствия сбалансированности системы вентиляции.

3.6.1 Onyx Passiv 1500



3.6.2 Onyx Passiv 2000



3.7 Технические характеристики

3.7.1 Onyx Passiv 1500

Максимальный расход воздуха (100 Па)	м³/ч	1356
Максимальная потребляемая мощность вентиляторов	Вт	1055
Мощность предварительного нагревателя	Вт	1000 Вт / 230 В АС/50 Гц 1000
Номинальное напряжение питания		230 В АС/50 Гц
Тип предохранителя	-	автоматический выключатель максимального тока С6
Внешние размеры (Ш x В x Д)	мм	840 x 1035 x 1280
Размеры вентиляционных соединений (диаметр)	мм	600 x 300
Вес	кг	135
Класс используемых фильтров	-	F7/G4
Размеры фильтра (Ш x В)	мм	592 x 287 x 300
Степень защиты	-	IP 40
Класс изоляции устройства	-	I
Условия рабочей среды в техническом помещении		
Диапазон рабочих температур	°С	5-45
Допустимая влажность	%	25-90 (без конденсации)

Акустические характеристики:									
Рабочая точка: 1356 м ³ /ч 100 Па, все компоненты рекуператора чистые и сухие									
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Σ
	дБ								дБ (A)
Воздухозаборник	69,3	66,6	68,4	67,8	65,1	64,3	60,7	50,4	71
Приток	78,3	79,6	79,4	77,8	78,1	76,3	73,7	70,4	83
Вытяжка	69,3	66,6	68,4	67,8	65,1	64,3	60,7	50,4	71
Воздуховыпускное устройство	78,3	79,6	79,4	77,8	78,1	76,3	73,7	70,4	83
Корпус	67,3	60,5	56,8	45,9	48,7	42,7	36,5	30,1	57
Рабочая точка: 949 м ³ /ч 50 Па, все компоненты рекуператора чистые и сухие									
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Σ
	дБ								дБ (A)
Воздухозаборник	63,7	60,6	61,2	60,3	57,7	56,4	51,4	39,1	63
Приток	72,7	73,6	72,2	70,3	70,7	68,4	64,4	59,1	75
Вытяжка	63,7	60,6	61,2	60,3	57,7	56,4	51,4	39,1	63
Воздуховыпускное устройство	72,7	73,6	72,2	70,3	70,7	68,4	64,4	59,1	75
Корпус	61,7	54,5	49,6	38,4	41,3	34,8	27,2	18,8	49

3.7.2 Onyx Passiv 2000

Максимальный расход воздуха (100 Па)	м ³ /ч	2425							
Максимальная потребляемая мощность вентиляторов	Вт	2130							
Мощность канального предварительного нагревателя (внешний источник питания)	Вт	3000 Вт / 3x400 В АС/50 Гц							
Номинальное напряжение питания		230 В АС/50 Гц							
Тип предохранителя	-	автоматический выключатель максимального тока С10							
Внешние размеры (Ш x В x Д)	мм	865 x 1040 x 2080							
Размеры вентиляционных соединений (диаметр)	мм	600 x 300							
Вес	кг	210							
Класс используемых фильтров	-	F7/G4							
Размеры фильтра (Ш x В)	мм	592 x 287 x 300							
Степень защиты	-	IP 40							
Класс изоляции устройства	-	I							
Условия рабочей среды в техническом помещении									
Диапазон рабочих температур	°С	5-45							
Допустимая влажность	%	25-90 (без конденсации)							
Акустические характеристики:									
Рабочая точка: 2425 м ³ /ч 100 Па, все компоненты рекуператора чистые и сухие									
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Σ
	дБ								дБ (A)
Воздухозаборник	69,1	67,2	68,6	68	64,9	63,8	59,8	49,4	71
Приток	78,1	80,2	79,6	78	77,9	75,8	72,8	69,4	83
Вытяжка	69,1	67,2	68,6	68	64,9	63,8	59,8	49,4	71
Воздуховыпускное устройство	78,1	80,2	79,6	78	77,9	75,8	72,8	69,4	83
Корпус	67,1	61,1	57	46,1	48,5	42,2	35,6	29,1	57
Рабочая точка: 1697 м ³ /ч 50 Па, все компоненты рекуператора чистые и сухие									
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Σ
	дБ								дБ (A)
Воздухозаборник	63,9	61,9	63	62,7	59,3	57,3	52	39,8	65
Приток	72,9	74,9	74	72,7	72,3	69,3	65	59,8	77
Вытяжка	63,9	61,9	63	62,7	59,3	57,3	52	39,8	65
Воздуховыпускное устройство	72,9	74,9	74	72,7	72,3	69,3	65	59,8	77
Корпус	61,9	55,8	51,4	40,8	42,9	35,7	27,8	19,5	51

4. Транспортировка и хранение.

Устройство следует хранить в оригинальной упаковке в сухом и защищенном от атмосферных воздействий месте при температуре от -5°C до +50°C.

Рекуператор можно транспортировать с помощью вилочного погрузчика или крана в нормальном рабочем положении, уделяя особое внимание защите боковых поверхностей и выступающих элементов от повреждений. Перед подъемом устройства убедитесь, что смотровые люки закрыты.

5. Монтаж.

5.1 Место монтажа.

Рекуператор Onyx необходимо устанавливать в подсобном помещении, котельной, гараже или помещении, специально приспособленном для этой цели. Из соображений безопасности использования и в силу характера устройства рекуператор не должен работать при температуре окружающей среды ниже 5°C. Если устройство хранится при температуре ниже 5°C, убедитесь, что перед запуском температура рекуператора поднялась выше минимального значения. Здание, в котором будет установлено оборудование, должно быть выдержанным, а вся штукатурка, краски и напольные покрытия не должны быть сырыми. Не устанавливайте устройство в помещениях с высоким уровнем запыленности (остатки гипсокартона, циклевки пола).

Перед установкой устройства необходимо провести визуальный осмотр его общего технического состояния и проверить соответствие всех элементов с перечнем компонентов.

Рекуператор должен быть установлен на подходящей платформе, стене или потолке, на металлической конструкции, обеспечивающей достаточную грузоподъемность, пространство и равномерную опору для рекуператора. В связи с необходимостью обеспечения отвода конденсата устройство должно быть расположено таким образом, чтобы можно было установить водяной сифон. Со стороны обслуживания необходимо обеспечить свободное пространство с шириной, позволяющей открывать все смотровые люки и выполнять обычные рабочие операции. Гидравлические, электрические и другие системы должны быть расположены таким образом, чтобы не препятствовать доступу к рекуператору.



ВНИМАНИЕ!

Перед монтажом устройства необходимо выбрать подходящие крепежные элементы с учетом действующих положений законодательства в области строительства. Выполните соответствующие расчеты с учетом параметров основания, на которое будет монтироваться установка.

5.2 Процедура монтажа.

- снимите упаковку
- поместите рекуператор на конструкцию в соответствии с указаниями в п. 5.1
- выровняйте устройство по вертикали и горизонтали
- подключите вентиляционные воздуховоды к установке
- установите систему для отвода конденсата
- установите в воздуховодах аксессуары (например, акустический глушитель, вторичный нагреватель, охладитель и т. д.)
- в зависимости от конфигурации, установите дополнительные измерительные и управляющие элементы для системы автоматики
- смонтируйте панель управления
- подведите питание к устройству



ВНИМАНИЕ!

После подключения вентиляционных воздуховодов к рекуператору устройство должно работать непрерывно. В случае планируемой остановки устройства более чем на два часа, гравитационный приток воздуха в вентиляционных воздуховодах должен быть перекрыт с помощью запорных клапанов или автоматических запорных заслонок. В противном случае существует опасность повреждения устройства из-за затопления конденсатом, скопившимся в вентиляционных воздуховодах.



ВНИМАНИЕ!

Вентиляционные воздуховоды должны иметь собственные соответствующие элементы подвески и не могут опираться своим весом на патрубки устройства.

5.3 Подключение вентиляционных воздуховодов.

ВНИМАНИЕ!

К рекуператору необходимо подключить изолированные вентиляционные воздуховоды с размерами, соответствующими размерам присоединительных патрубков. Толщина изоляции должна соответствовать требованиям действующего законодательства, рекомендуется использовать толщину изоляции в соответствии с указаниями Польской ассоциации вентиляции.

Присоединяемые патрубки обозначены следующими пиктограммами.



Патрубок для свежего воздуха (воздухозаборник)



Патрубок для воздуха, подаваемого в помещения



Патрубок для выпускаемого воздуха (вытяжка)



Патрубок для воздуха, удаляемого из помещений

5.4 Воздушные фильтры.

Рекуператор поставляется с комплектом фильтров в пленочной упаковке. Перед первым запуском в эксплуатацию снимите пленочную упаковку и установите фильтры в соответствии с маркировкой направления воздушного потока.

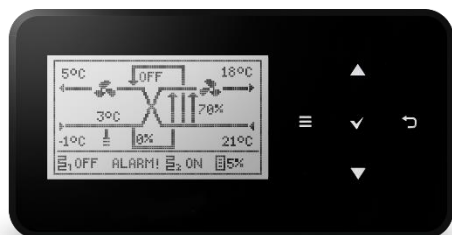
ВНИМАНИЕ!

Не допускается запуск установки без установленных фильтрующих картриджей

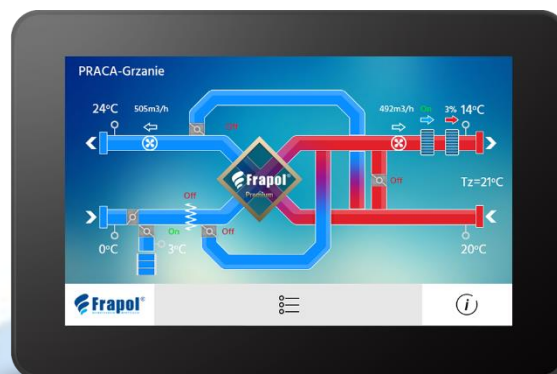
5.5 Вентилятор.

Рекуператор оснащен внутренней проводкой заводского изготовления и главным выключателем. Все операции с обслуживанием двигателя вентилятора должны выполняться при отключенном питании. Подключение двигателя должно производиться квалифицированным электриком в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

5.6 Монтаж системы управления.



Панель Basic



Панель Advanced (дополнительное оборудование)

5.6.1 Безопасность



ВНИМАНИЕ!

Требования техники безопасности рассмотрены в отдельных разделах данного руководства. Кроме них, следует соблюдать, в частности, следующие требования.

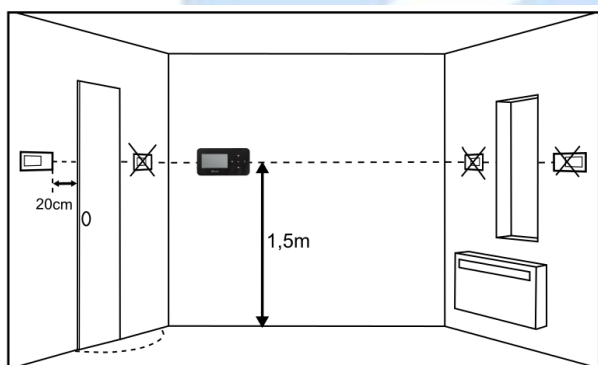
- Перед началом монтажа, ремонта или обслуживания, а также во время любых работ по подключению ознакомьтесь с инструкциями и рекомендациями производителя, обязательно отключите сетевое питание и **убедитесь, что клеммы и электрические кабели не находятся под напряжением.**
- После выключения регулятора с помощью клавиатуры на его клеммах может возникнуть опасное напряжение. Регулятор **не заменяет** выключатель для сопряженных модулей.
- Регулятор может использоваться только по назначению.
- Монтаж регулятора должен производиться квалифицированным специалистом, имеющим соответствующие допуски, в соответствии с технической документацией и действующими правилами в этой области. Неправильное подключение кабелей может привести к повреждению устройства.
- При монтаже панели регулятора соблюдайте минимальное расстояние, составляющее 4 мм изоляционной воздушной прослойки и 6 мм на поверхности от действующих проводящих элементов и от корпуса.
- Запрещено использовать регулятор в условиях появления конденсации водяных паров и подвергать воздействию воды. Необходимо обеспечить защиту от пыли и воды.
- Регулятор выполнен в виде модуля для встраивания в оборудование I класса защиты от поражения электрическим током. Панель регулятора по функциональным причинам требует защитного заземляющего соединения, но из-за подключаемых компонентов как система, так и токопроводящий корпус по соображениям безопасности требуют защитного заземляющего соединения
- Степень защиты не встроенной пластины регулятора составляет IP00. Корпус регулятора должен предотвращать доступ к опасным элементам и обеспечивать обмен воздуха в корпусе.
- Значение программируемых параметров для данного типа инсталляции должно быть подобрано с учетом всех условий ее эксплуатации. Неправильный подбор параметров может привести к появлению неисправностей. Изменение программируемых параметров должно производиться только уполномоченным лицом, ознакомленным с руководством.
- Программное обеспечение устройства не обеспечивает высокую степень защиты от неправильной эксплуатации инсталляции, его следует обеспечить с помощью внешних независимых от регулятора защит.
- Необходимо использовать дополнительные элементы для защиты от последствий аварии регулятора или ошибок в его программном обеспечении.
- В регуляторе предусмотрены следующие процедуры: выключение нагревателя при его перегреве, защита водонагревателей от замерзания, выключение вентиляторов в случае перехода в аварийное состояние. Изготовитель не несет ответственности за последствия, возникшие в результате аварийных событий, таких как перебои в подаче напряжения питания, сбой в работе сопряженных инсталляций (технологическое тепло) или других событий, на которые рекуператор не имеет влияния с помощью реализованных программных процедур.
- Устройство должно использоваться по назначению и в пределах рабочих параметров, для которых оно разработано. В противном случае производитель не несет никакой ответственности за последствия, возникшие в результате такого использования.
- Рекуператор следует устанавливать в таких условиях, чтобы **рабочая температура системы управления не превышала 40°C и не была ниже 5°C.** При выключении внешние рекуператоры имеют встроенный нагревательный элемент, защищающий от работы в условиях отрицательной температуры

- Электрическая сеть, в которой работает регулятор, должна быть защищена с помощью предохранителя, подобранного в соответствии с возникающими нагрузками
- Ни в коем случае нельзя изменять конструкцию регулятора. Запрещается эксплуатация неисправного устройства или устройства, ремонт которого был выполнен представителями неавторизованного сервиса.
- Сетевые кабели 230 В должны быть проложены таким образом, чтобы они не могли соприкоснуться с проводами компонентов низкого напряжения.
- Кабели не должны соприкасаться с поверхностями, температура которых превышает их номинальную рабочую температуру.

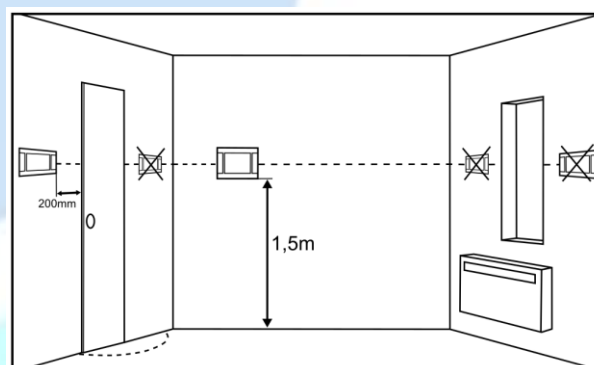
5.6.2 Рекомендации по монтажу

- Панель управления должна быть установлена квалифицированным установщиком.
- Панель управления предназначена для настенного монтажа внутри помещений.
- Панель должна быть установлена на высоте, обеспечивающей ее комфортное обслуживание, обычно 1,5 м над уровнем пола.
- Для подключения панели управления следует использовать оригинальный кабель YTKSYekw 2x2x0.8 с односторонним заземленным экраном. Стандартный кабель имеет длину 15 м, другие варианты длины доступны на заказ. Без дополнительной защиты от перепадов напряжения и усиливающих сигнал связь обеспечивается на расстоянии до 100 м от устройства.
- Кабель можно утопить в стене или проложить по ее поверхности.
- Не проводите и не перекрещивайте кабель с сетевыми кабелями здания. Кабель не должен проходить вблизи оборудования, излучающего сильные электромагнитные поля.
- Не использовать в условиях появления конденсата и защищать от воды.

Для уменьшения помех при измерении температуры панели избегайте солнечных мест с плохой циркуляцией воздуха, близко к нагревательным устройствам, непосредственно у дверей и окон (обычно мин. 200 мм от края двери).



Панель Basic



Панель Advanced (дополнительное оборудование)



ВНИМАНИЕ!

Монтаж панели и регулятора выполняется только производителем вентиляционной установки или установщиком, ознакомленным с данным руководством.

Монтаж должен производиться в соответствии с действующими нормами, стандартами и указаниями, приведенными в документации регулирующего органа.



ВНИМАНИЕ!

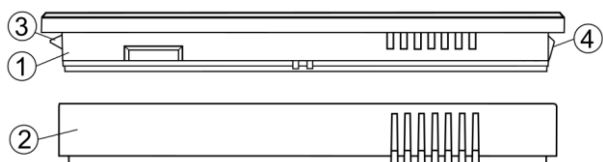
Только оригинальный экранированный кабель обеспечивает правильную работу установки. Удлинение кабеля и вмешательство в электрические соединения не допускаются и могут привести к потере гарантии.

5.6.3 Монтаж

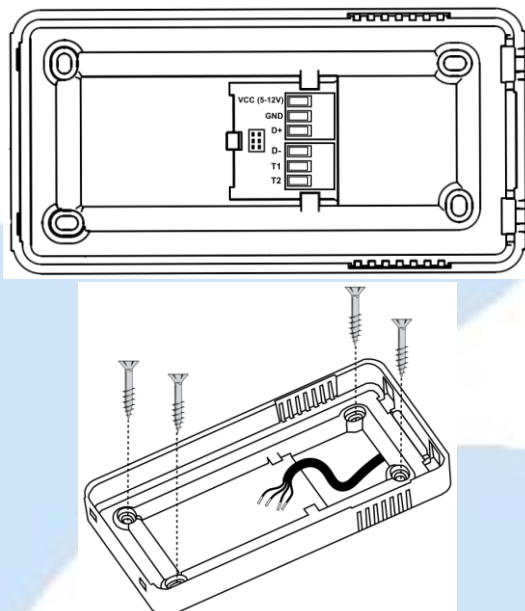
- **Панель управления Basic**

Панель управления состоит из двух частей:

- панель с дисплеем (1), кнопками (3) и защелками (4)
- монтажная крышка (2).

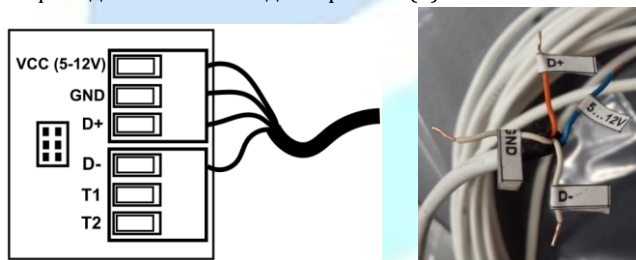


При установке панели выполните следующие действия:
 Прикрутите крышку (2) к стене винтами (4 x 2,9 x 13 мм), обязательно в ориентации, как показано на рисунке ниже.

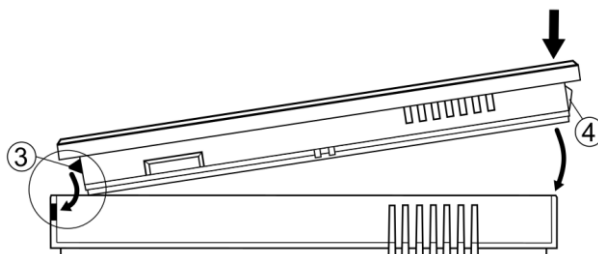


Кабель передачи данных с модулем ((YTKSYekw 2x2x0.8) должен быть предварительно утоплен в стене и проведен через отверстие в крышке (2).

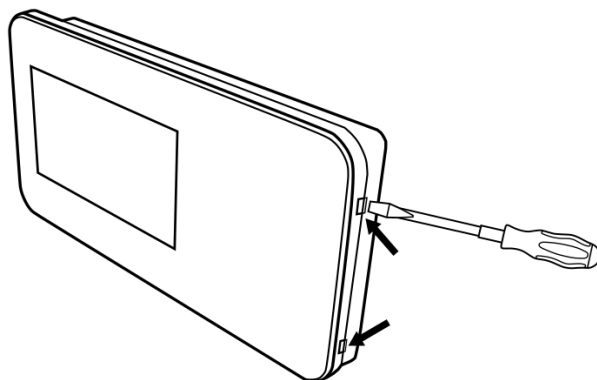
Вставьте соответствующие провода кабеля в гнездо в крышке (2).



С помощью крючков (3) поместите панель в крышку и защелкните (4) панель.

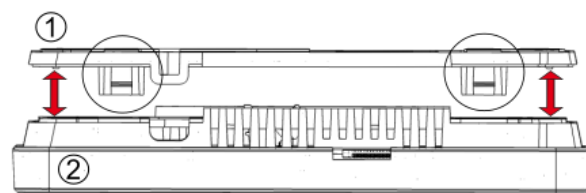


Демонтаж панели – для того, чтобы снять панель (1) с крышки (2), вставьте плоскую отвертку в указанные пазы. Это приведет к тому, что защелки (4) отогнутся от корпуса панели и появится возможность вынуть панель (1).

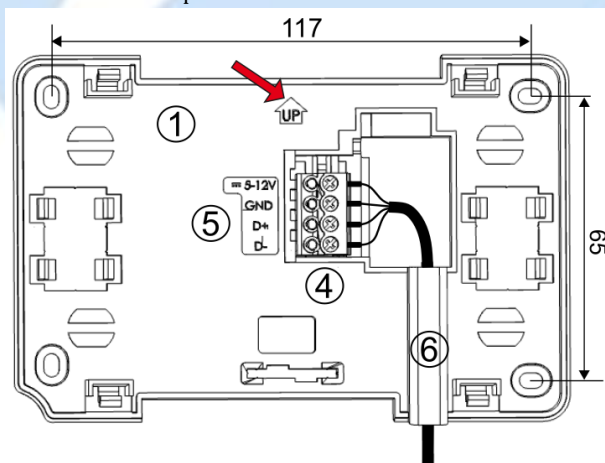


- **Панель управления Advanced (дополнительное оборудование)**

Отсоедините монтажную рамку (1) от заднего корпуса панели (2). Рамка крепится к корпусу панели с помощью защелок. Для отсоединения рамки можно использовать плоскую отвертку.



Подключите к винтовой клемме (4) провода кабеля передачи данных (УТКСYeKw 2x2x0.8), соединяющего панель с регулятором, в соответствии с описанием (5). Кабель, соединяющий панель с регулятором, можно утопить в стене или провести по ее поверхности – в данном случае кабель необходимо дополнительно поместить в кабельный канал (6) монтажной рамки. Запрещено проводить кабель, соединяющий панель с регулятором, вместе с кабелями электрической сети здания. Кабель не должен проходить также вблизи оборудования, излучающего сильные электромагнитные поля.



Просверлите отверстия в стене и с помощью винтов (макс. Ø 3 мм) закрепите монтажную рамку в выбранном месте на стену, сохраняя ее правильное положение (UP). Расстояние между отверстиями можно определить, приложив рамку к стене. Затем прикрепите панель к монтажной рамке с помощью защелок.

- **Внутренний модуль**

Корпус модуль регулятора должен:

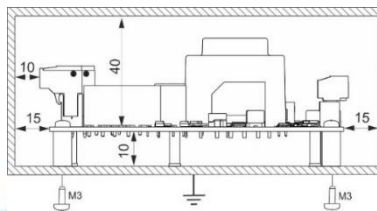
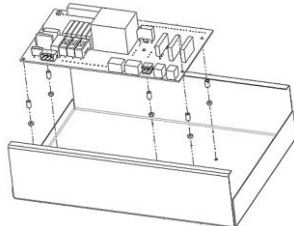
- обеспечивать степень защиты, соответствующую условиям окружающей среды, при которых будет использоваться модуль.



ВНИМАНИЕ!

Между клеммами модуля и токопроводящими элементами корпуса должно соблюдаться безопасное расстояние ≥ 1 см.

- Запрещено проводить кабель, соединяющий панель с регулятором, вместе с кабелями электрической сети здания. Кабель не должен проходить также вблизи оборудования, излучающего сильные электромагнитные поля.
- обеспечьте защиту соединительных кабелей от разрыва, ослабления или натяжений.



Пример монтажа модуля внутри корпуса.



ВНИМАНИЕ!

Степень защиты не встроенного модуля составляет IP00.

5.6.4 Электрическое подключение

Питание регулятора осуществляется с помощью напряжения 230 В~, 50 Гц – подключение к клеммам L, N, PE. Сеть должна быть:

- трехкабельной с защитным проводом,
- в соответствии с действующими требованиями.



ВНИМАНИЕ!

После выключения регулятора с помощью клавиатуры на клеммах может появиться опасное напряжение.

Перед началом монтажных работ обязательно необходимо отключить питание и убедиться в отсутствии опасного напряжения на проводах.




ВНИМАНИЕ!

Подключение сетевого напряжения к разъемам цифровых входов и аналоговых выходов и передачи данных может привести к повреждению регулятора и создать опасность поражения электрическим током.



ВНИМАНИЕ!

Подключите защитный кабель питания к заземляющему входу модуля, клемме  корпуса и защитным кабелям подключенных устройств.



ВНИМАНИЕ!

Подключение любых периферийных устройств должно производиться установщиком в соответствии с действующими правилами. Необходимо соблюдать правила техники безопасности в области защиты от поражения электрическим током.



ВНИМАНИЕ!

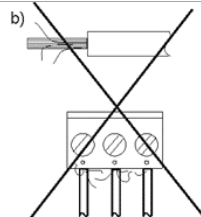
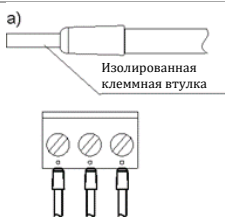
Регулятор оснащен винтовыми клеммными разъемами, которые вставляются в гнезда и которые приспособлены для приема кабеля с втулочным концом.

Концы кабелей, особенно тех, которые находятся под сетевым напряжением, должны быть защищены от расслоения, например, изолированными клеммными втулками. Используйте диаметры кабелей и моменты затяжки винтовых зажимов, указанные в технических данных.



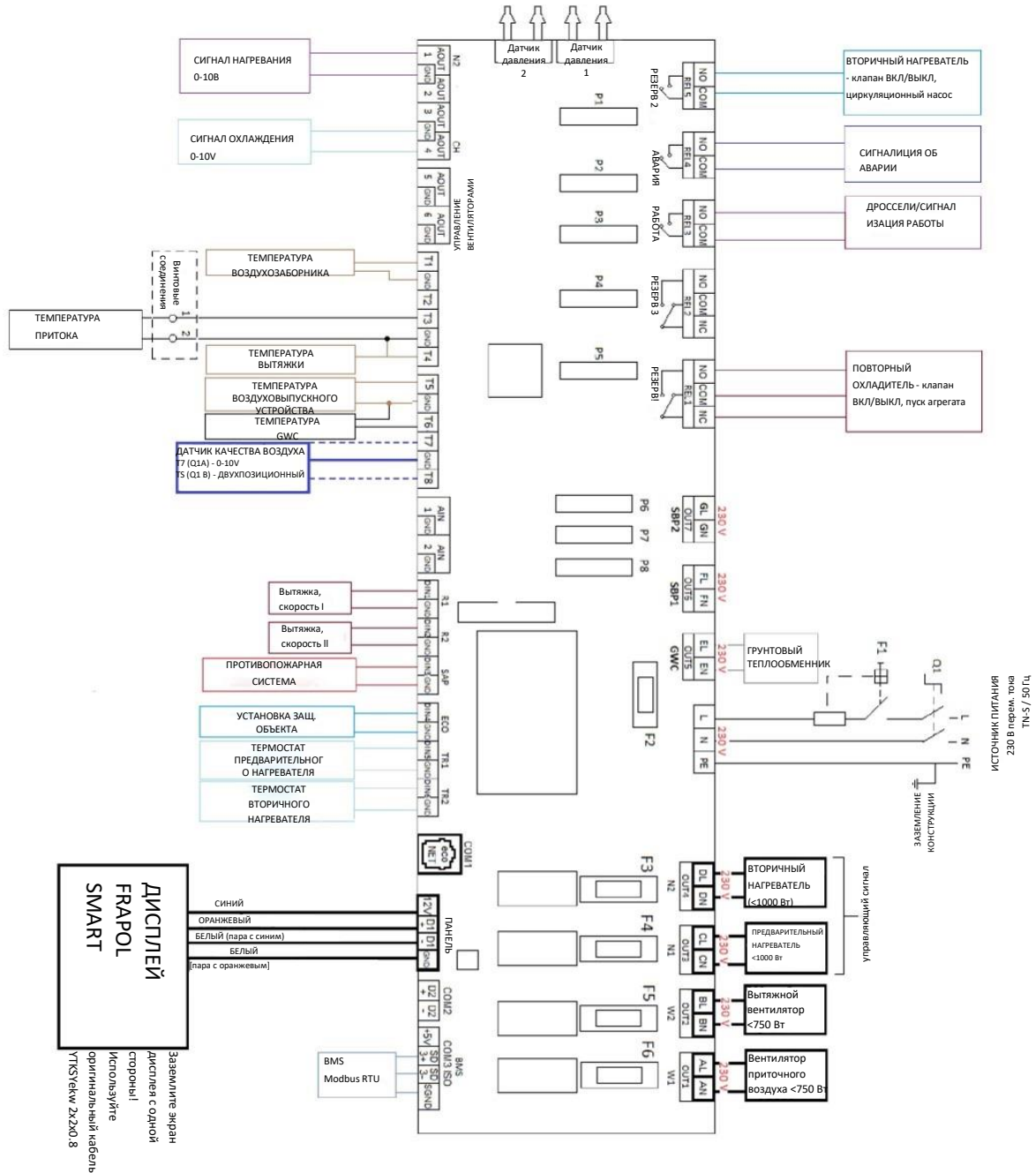
ВНИМАНИЕ!

При использовании защиты от остаточного тока в электросети рекомендуется использовать автоматический выключатель типа В



Защита концов кабелей: а) правильная, б) неправильная.

5.6.5 Электрическая схема панели системы управления



- Защиты:
- F1 - защита рекуператора
 - F2 - защита системы управления
 - F3 - вторичный нагреватель
 - F4 - предварительный нагреватель
 - F5 - вытяжной вентилятор
 - F6 - вентилятор приточного воздуха

5.6.6 Список входов и выходов регулятора

Цифровые входы:

- **DIN1** (R1) – первый порог потребности в расходе, принудительный от внешнего датчика (беспотенциальный контакт NO) / реле давления фильтра приточного воздуха
- **DIN2** (R2) – второй порог потребности в расходе, включаемый принудительно внешним датчиком (беспотенциальный контакт NO) / реле давления фильтра вытяжки
- **DIN3** (SAP) – вход сигнала от противопожарной установки (беспотенциальный контакт NC)
- **DIN4** (ECO) – вход сигнала от установки аварийной сигнализации (беспотенциальный контакт NO)
- **DIN5** (TR1) – термостат предварительного нагревателя (NC)
- **DIN6** (TR2) – термостат вторичного нагревателя (NC)

Температурные входы (датчики NTC 10K):

- **T1** - температура воздухозаборника
- **T3** – температура приточного воздуха
- **T4** - температура выпускного воздуха
- **T5** - температура воздуховыпускной установки
- **T6** - температура GWC

Аналоговые входы*

- **T7** – (Q1A) – датчик качества воздуха (CO2 или RH), аналог с выходом 0-10В
- **T8*** – (Q1B) – датчик качества воздуха (CO2 или RH), двухпозиционный с беспотенциальным выходом (NO)
- **AIN1** – измерение давления вентилятора приточного воздуха
- **AIN2** – измерение давления вытяжного вентилятора

Цифровые выходы:

- **OUT1** (W1) – вентилятор приточного воздуха (макс. 750Вт), выход 230В
- **OUT2** (W2) – вытяжной вентилятор (макс. 750Вт), выход 230В
- **OUT3** (N1) – предварительный нагреватель (если мощность нагрева превышает 1000 Вт, подавать питание только на катушку контактора), на выходе 230 В
- **OUT4** (N2) – вторичный нагреватель (если мощность нагрева превышает 1000 Вт, подавать питание только на катушку контактора), выход 230 В
- **OUT5** (GWC) – привод для грунтового теплообменника, на выходе 230 В
- **OUT6** (SBP1) – привод байпаса обменника, канал приточного воздуха, на выходе 230 В
- **OUT7** (SBP2) – привод байпаса обменника, канал вытяжного воздуха, на выходе 230 В
- **REL1** (РЕЗЕРВ 1) – беспотенциальный переключающий контакт (NO/NC) – функция охлаждения по умолчанию
- **REL2** (РЕЗЕРВ 3) – беспотенциальный, переключающий контакт (NO/NC)
- **REL3** (РАБОТА) – беспотенциальный контакт (NO)
- **REL4** (АВАРИЯ) – беспотенциальный контакт (NO)
- **REL5** (РЕЗЕРВ 2) – беспотенциальный контакт (NO) – функция нагрева по умолчанию

Аналоговые выходы:

- **AOUT1** (N2) – первичный нагреватель, трехходовой клапан (0-10В)
- **AOUT2** (CH) – трехходовой клапан водяного охлаждения (0-10В)
- **AOUT3** (SBP1) – привод байпаса обменника, канал приточного воздуха (0-10В)
- **AOUT4** (SM1) – привод смесительной камеры (0-10В)
- **AOUT5/ШИМ**(W1) – управление вентилятором приточного воздуха (0-10В, ШИМ);
- **AOUT6/ШИМ** (W2) – управление вытяжным вентилятором (0-10В, ШИМ)

Каналы передачи данных:

- **COM1** – подключение Интернет-модуля ecoNET
- **COM2** – разъем для передачи данных для дополнительных модулей расширений (RS485)
- **COM3 ISO (BMS)** порт внешней связи (изолированный RS485 и SGND)
- **ПАНЕЛЬ** – панель управления (питание +12 В пост. тока)

*вход, сконфигурированный как цифровой вход для работы с двухпозиционным датчиком, с беспотенциальным выходом типа NO

**ВНИМАНИЕ!**

Устройство не обеспечивает абсолютной защиты сетей, работающих вместе с системой управления, и окружающей среды, в которой оно работает. Компоненты, взаимодействующие с системой управления, должны быть электрически подключены таким образом, чтобы обеспечить безопасность активации защитных механизмов независимо от алгоритмов, реализованных системой управления, используя, среди прочего:

- проводное управление приводами клапанов нагревателя в зависимости от активации термостата защиты от замерзания
- использование приводов с возвратной пружиной для внешних заслонок или регулирующих клапанов,
- отсоединение вентиляторов или всего устройства по жесткому проводу после детектирования сигнала от установки SAP.
- Установки резервного питания, особенно для устройства, работающего вместе с нагревателями воды.
- В случае отключения питания система управления, управляющая циркуляционным насосом или регулирующим клапаном без возвратной пружины, может быть не в состоянии защитить водяной теплообменник от замерзания.

5.6.7 Подключение и проверка датчиков температуры**ВНИМАНИЕ!**

Необходимыми датчиками для запуска регулятора и правильной работы являются датчик температуры приточного воздуха и датчик температуры впускного воздуха, с помощью которого также измеряется внешняя температура (погодный).

Используйте только датчики типа NTC 10K.

Кабели датчика могут быть дополнительно удлинены с помощью кабелей сечением $\geq 0,5 \text{ мм}^2$, общая длина кабелей $\leq 15 \text{ м}$.

**ВНИМАНИЕ!**

Датчики должны быть правильно и стабильно установлены и защищены от ослабления из вентиляционных каналов в соответствии с указаниями производителя системы.

Запрещается заливать датчики водой или маслом. Кабели датчиков должны быть отделены от сетевых кабелей и источников тепла (неправильные показания температуры). Минимальное расстояние между данными кабелями $\geq 40 \text{ см}$.

Датчики должны быть подключены к регулятору в соответствии с электрической схемой.

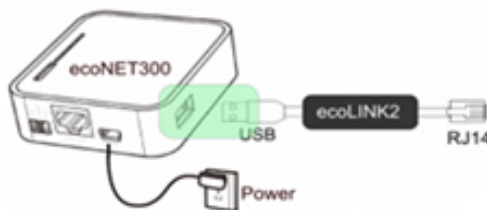
Датчики проверяются путем измерения сопротивления при заданной температуре. Ниже приведена таблица номинальных значений сопротивления, указанных производителем.

NTC 10K	
Температура окружающей среды [°C]	Ном. [Ω]
0	33620
10	20174
20	12535
30	8037
40	5301
50	3588
60	2486
70	1759
80	1270
90	933
100	697
110	529
120	407

5.6.8 Подключение Интернет-модуля.

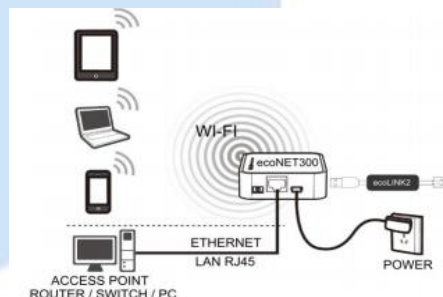
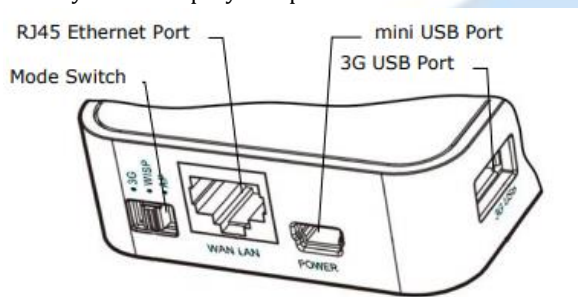
Подключение к регулятору

Интернет-модуль должен быть подключен к модулю регулятора с помощью интерфейса ecoLINK2.



Подключение к Интернету

EcoNET300 требует постоянного подключения к локальной сети Интернет LAN или беспроводному Wi-Fi в месте установки регулятора.



Разъем RJ45 Ethernet Port подключаем с помощью кабеля Ethernet, например, с ADSL-роутером, коммутатором или модемом. Разъем нельзя использовать в случае доступа к беспроводной сети Wi-Fi.

После подключения питания Интернет-модулю ecoNET300 требуется около одной минуты для загрузки операционной системы. Только после загрузки системы модуль начинает работать и отображает свое состояние с помощью светодиодов.

Кнопка WPS/RESET
Удаление имени пользователя и пароля и восстановление настройки по умолчанию, пользователь: admin, пароль: admin. Работает только в локальной версии.

Светодиоды, сигнализирующие рабочее состояние модуля.

Свето	Состояние	Состояние работы ecoNET300
Питание	горит	Питание включено.
	не горит	Питание выключено.
Соединение с регулятором	горит	Соединение с регулятором котла прервано.
	не горит	Нет соединения с регулятором котла.
Соединение по WiFi	горит	Соединение с запрограммированной беспроводной сетью установлено.
	не горит	Нет соединения с беспроводной сетью.
Соединение с сервером	горит	Соединение с внешним сервером ecoNET24.com установлено.
	не горит	Отсутствует подключение к внешнему серверу ecoNET24.com

После правильного подключения модуля к регулятору в его главном меню появятся дополнительные опции:

- Меню → Информация → ecoNET WiFi
- Меню → Информация → ecoNET Ethernet
- Меню → Общие настройки → WiFi

EcoNET300, как в случае подключения к локальной сети LAN, так и по WiFi, требует, чтобы в Access Point (точка сетевого доступа), например, в роутере, был включен сервер DHCP, так как ручное присвоение IP-адреса для модуля не поддерживается. При подключении к сети WiFi необходимо знать настройки: название сети (SSID), тип защиты, пароль.

Подключение к проводной локальной сети LAN

Меню → Информация → ecoNET Ethernet

Мы можем здесь найти информацию об IP-адресе, маске, шлюзе и проверить состояние соединения с сервером econet24. Необходимо сохранить отображаемый IP-адрес (примерный IP: 10.1.2.237). Этот номер в форме: http://10.1.2.237 вводится в адресную строку веб-браузера на уровне локальной сети LAN. После введения записи запустится веб-сайт для работы с меню регулятора.

В случае беспроводного соединения (WiFi) необходимо ввести параметры данной сети в меню регулятора.

Меню → Общие настройки → WiFi

- **SSID** – введите название локальной беспроводной сети
- **Тип безопасности** – выберите и подтвердите тип шифрования данной сети WiFi (чаще всего шифрование WPA2)
- **Пароль** – введите пароль для доступа к сети WiFi

В Меню → Информация → ecoNET WiFi вы можете считать IP-адрес, маску, шлюз и состояние соединения с сервером econet24.

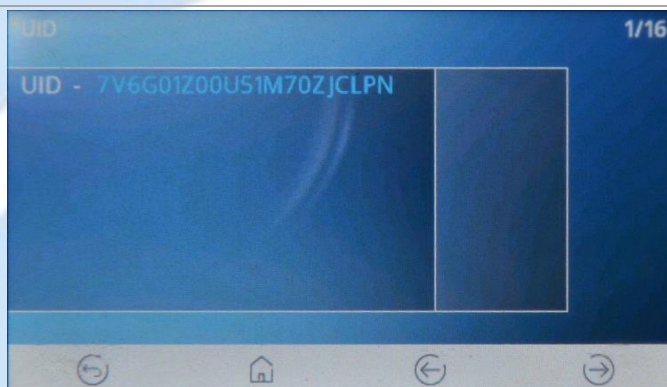
Вход в учетную запись econet24

Чтобы войти в свою учетную запись, перейдите на страницу www.econet24.com.

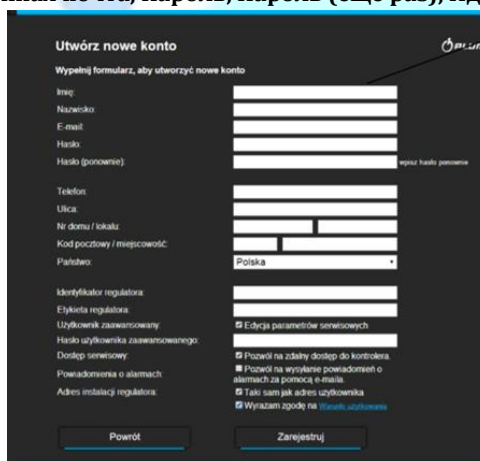


ВНИМАНИЕ!

Модуль должен быть подключен к сети Интернет и авторизован на внешнем сервере (загорается индикатор «соединение с сервером»).



Для создания новой учетной записи необходимо ввести UID-код рекуператора (**Меню → Информация**). После ввода UID-кода и подключения к модулю появляется окно для создания новой учетной записи. Заполните форму с данными пользователя и регулятора, а также введите пароль для входа в систему. **Обязательные поля для заполнения: Электронная почта, Пароль, Пароль (еще раз), Идентификатор UID регулятора.**



- **Идентификатор регулятора** – необходимо ввести номер UID регулятора
- **Название регулятора** – введите любое название регулятора

- **Продвинутый пользователь (Редактирование служебных параметров)** – выберите данное поле, чтобы иметь возможность изменять служебные параметры регулятора с уровня сайта (После выбора данного поля необходимо ввести пароль доступа к служебным настройкам регулятора).
- **Сервисный доступ** – обеспечивает доступ и редактирование параметров регулятора сервисной службой и производителем устройства.
- **Сообщения о сигналах тревоги (Разрешите отправление сообщений о сигналах тревоги по электронной почте)** – в случае состояния тревоги регулятора на указанный электронный адрес будет отправлено сообщение с содержанием сигналов тревоги.
- **Адрес установки регулятора (тот же самый, что и адрес пользователя)** – выберите это поле, если адрес установки регулятора совпадает с домашним адресом.



ВНИМАНИЕ!

Создание учетной записи ecoNET станет возможным после ознакомления с условиями использования в виде регламента и после отметки опции: Я согласен с условиями использования.

5.6.9 Другие функции регулятора

Сбой подачи питания



ВНИМАНИЕ!

В случае отключения питания после его восстановления регулятор вернется в то рабочее состояние, в котором он находился до отключения электроэнергии. Сбой в подаче питания может не защитить компоненты, подключенные к системе управления, от повреждений, например, при работе с водонагревателями, питающимися и управляемыми непосредственно от системы управления.

5.6.10 Замена деталей или компонентов

Замена предохранителей



ВНИМАНИЕ!

Замена встроенных в устройство элементов защиты от перепадов напряжения должна производиться по согласованию с изготовителем.

Используйте сетевые предохранители 230 В с задержкой, фарфоровые, размером 5x20 мм. Предохранители для выходных контуров вентиляторов и нагревателей следует подбирать в зависимости от имеющейся нагрузки. Стандартный предохранитель F1 (входов питания регулятора и выходов GWC, SBP1, SBP2) имеет номинал 6,3 А. Если суммарная нагрузка на эти цепи ниже, можно использовать предохранитель меньшего номинала. В таблице ниже приведены ориентировочные номиналы предохранителей в зависимости от мощности нагрузки.

Мощность нагрузки [Вт]	Номинал предохранителя [А]
300	1,00
380	1,25
480	1,60
580	2,00
730	2,50
920	3,15
1000	4,00

Замена панели управления



ВНИМАНИЕ!

При замене панели управления убедитесь, что ее программа совместима с программой в модуле регулятора.

5.6.11 Реестр изменений

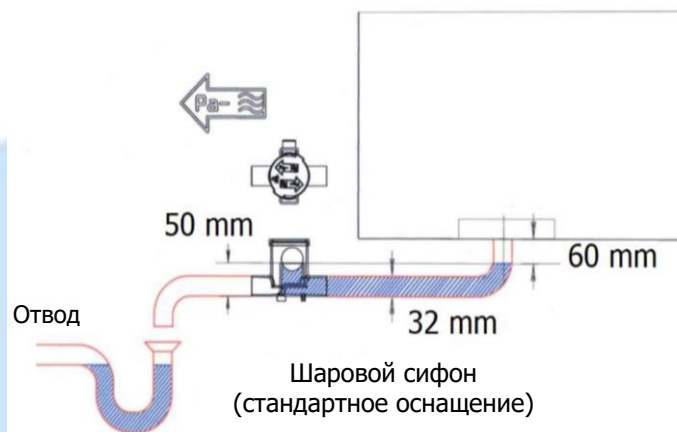


ВНИМАНИЕ!

Производитель оставляет за собой право на внесение улучшений и модификаций в изделия.

5.7 Отвод конденсата.

Во время монтажа обратите внимание на положение патрубка отвода конденсата из поддона для стоков. Положение устройства должно обеспечивать свободный доступ к сливному патрубку, позволяя соединить сифон и сливную трубу под правильным углом. В стандартной комплектации рекуператор оснащен автоматическим сифоном, который не нуждается в периодическом заливе воды.



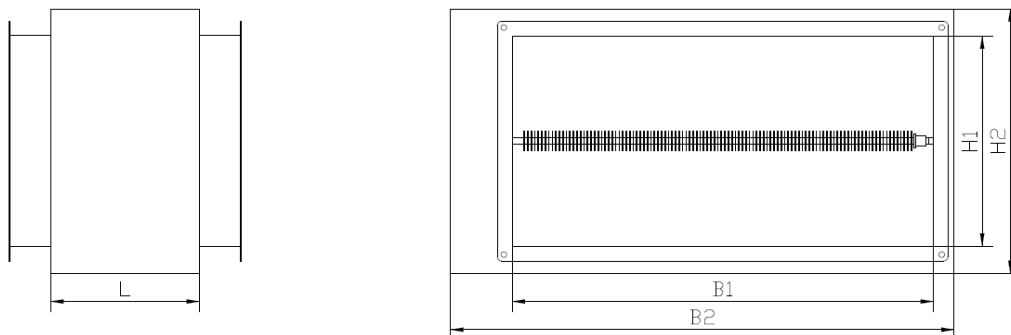
ВНИМАНИЕ!

Отсутствие должного сифонирования отвода конденсата из устройства приведет к засасыванию воздуха из канализационной системы и предотвратит правильный отвод конденсата из рекуператора. Это может привести к переполнению сливного поддона и повреждению устройства.

5.8 Электрический нагреватель.

Нагреватель имеет двойную защиту от перегрева, что позволяет отключить подачу электропитания в случае опасности перегрева. Одна из них сбрасывается вручную. Во время монтажа следует обратить внимание на то, чтобы направление потока воздуха через нагреватель соответствовало маркировке на его корпусе. Несоблюдение этого условия может привести к перегреву нагревателя вследствие того, что не срабатывает ограничитель температуры. Подключение электрических проводов через резиновые дроссели к клеммной колодке нагревателя должно быть выполнено согласно схеме, поставляемой с нагревателем. Особое внимание следует обратить на правильное подключение защитного кабеля. Нагреватель должен быть подключен квалифицированным электриком в соответствии с технической документацией и действующими положениями закона. Электромонтаж нагревателя должен быть выполнен таким образом, чтобы его можно было отключить от сети с помощью контактов с расстоянием не менее 3 мм на каждом полюсе, с помощью автоматического выключателя или контактора. Подключение электрического нагревателя к сети должно быть подтверждено протоколом измерений изоляции силового кабеля и защиты от поражения электрическим током. После выключения нагревателя система автоматики должна заставить вентилятор приточного воздуха работать некоторое время, чтобы обеспечить охлаждение нагревателей.

5.8.1 Внешние размеры и технические данные



Код	Размеры [мм]					Назначение
	B1	H1	B2	H2	L	
NE-B-1x230-Plus-One-NI-1-1-600-300-550-K-O-P	600	300	715	375	320	Onyx Passiv 1500
NE-B-3x400-Plus-One-NI-3-1-600-300-550-K-O-P						Onyx Passiv 2000

- Технические характеристики

Код	Мощность [кВт]	Vmax [м³/ч]	Vmin [м³/ч]	Питание [В AC]	Ток (±5%) [А]	Назначение
NE-B-1x230-Plus-One-NI-1-1-600-300-550-K-O-P	1	1500	680	230	4,5	Onyx Passiv 1500
NE-B-3x400-Plus-One-NI-3-1-600-300-550-K-O-P	3	2700	680	400	7,5	Onyx Passiv 2000

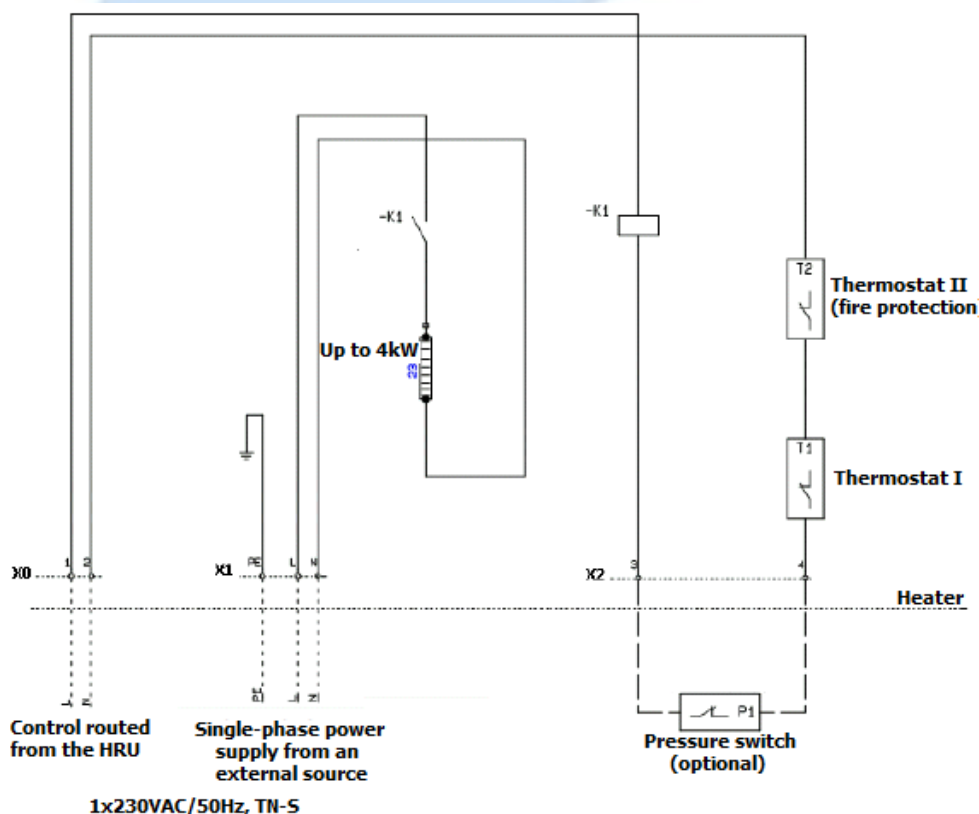


ВНИМАНИЕ!

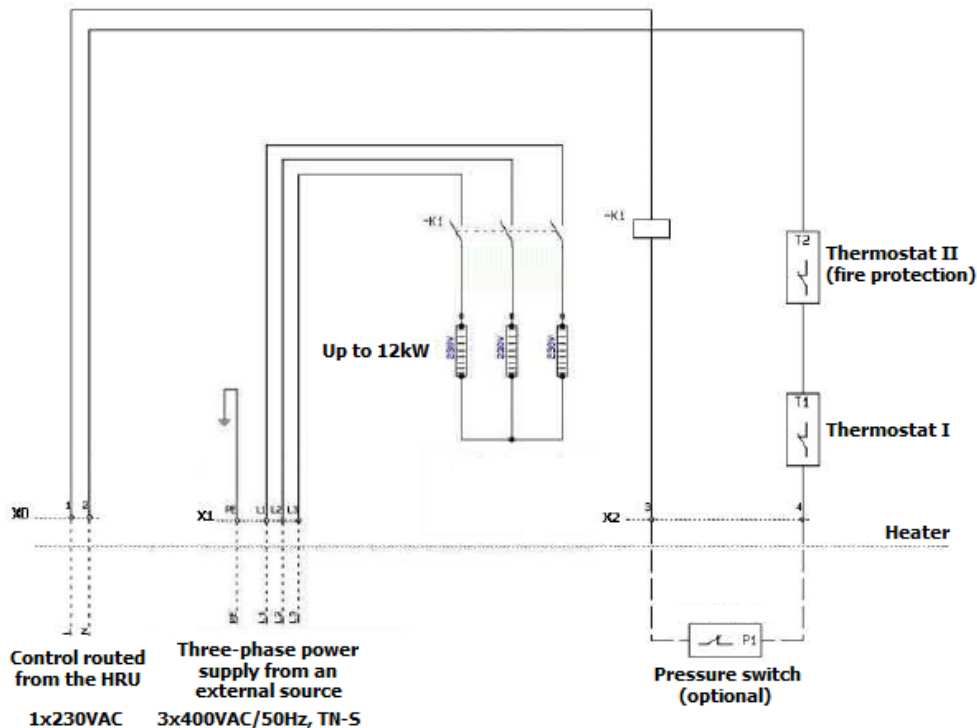
Перед монтажом устройства необходимо выбрать подходящие крепежные элементы с учетом действующих положений законодательства в области строительства.

5.8.2 Схема подключения электрических канальных нагревателей

- Источник питания 1x230В, нагреватели серии NE-B-1x230-Plus-NI, мощность 0,5-4 кВт



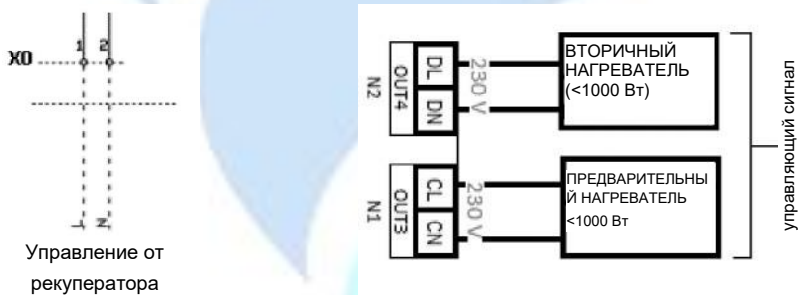
- Источник питания 3x400В, нагреватели серии NE-B-1x230-Plus-NI, мощность 4-12 кВт



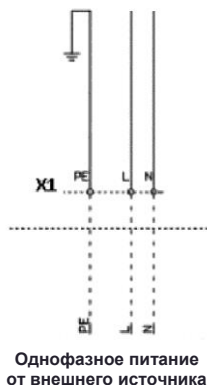
5.8.3 Конфигурация с системой управления SMART

Активация электрического нагревателя в системе управления SMART осуществляется путем выполнения следующих действий:

- подача управляющего сигнала - подключение разъема X0[1,2] к предварительному нагревателю OUT3[CL,CN] кабелем 2x1,5 мм²



- питание от внешнего источника к разъему X1[PE,L,N] (нагреватель 1x230 В) с трехжильным кабелем мин. 1.5 мм² или X1[PE,L1,L2,L3] (нагреватель 3x400 В) с четырехжильным кабелем мин. 2,5 мм²



Конфигурация системы управления Frapol SMART:

- Выключение регулятора
- Меню установщика → Конфигурация выходов → Предварительный нагреватель → Электрическая
- Меню установщика → Конфигурация входов → Термостат предварительного нагревателя → Нормально разомкнутый

6. Контроль перед первым запуском и запуск.

6.1 Контроль.

Общее состояние:

- Правильно ли и плотно ли собраны отдельные элементы рекуператора?
- Свободна ли внутренняя часть рекуператора от инородных тел?
- Гибкие фланцы для подключения вентиляционных каналов не слишком натянуты, не сжаты и не повреждены?

Воздушные фильтры:

- Установлены ли фильтрующие картриджи и правильно ли они закреплены в направляющих?
- Соответствуют ли класс и тип фильтров документации, поставляемой с рекуператором?
- Фильтрующая ткань не порвана?

Вентилятор:

- Свободна ли окружающая среда и внутренняя часть вентилятора от инородных тел?
- Свободно ли вращается ротор после ручного приведения в действие?

Электромотор вентилятора:

- Соответствует ли сетевое напряжение номинальному напряжению электромотора?

Водяной сифон:

- Установлен ли сифон и подключен ли он к канализации?

Противоточный теплообменник

- Привод закрывает и открывает обходной дроссель (байпас) в соответствии с принудительной системой управления, а не наоборот?

6.2 Запуск.

Запуск устройства можно выполнить только в том случае, если оно подключено к готовой и полностью оборудованной сети воздуховодов (смонтированные решетки, нагреватели и канальные фильтры и т.д.), в которых открыты все заслонки и противопожарные клапаны и т.д. Во время работы рекуператора все смотровые заслонки должны быть закрыты. После первого запуска рекуператор должен работать около получаса. Во время пробного прогона необходимо убедиться в том, что устройство работает нормально, обращая особое внимание на:

- чрезмерную вибрацию или шум, вызванные вентилятором
- снижение скорости вращения или чрезмерный нагрев электромотора.

При появлении указанных выше симптомов немедленно выключите устройство и устраните причину неисправности.

По окончании пробного прогона должен быть проведен общий осмотр устройства в соответствии с пунктом 6.1.

7. Эксплуатация.

Так как механическая система вентиляции работает почти круглый год, ее отдельные компоненты необходимо периодически проверять и чистить. Следует регулярно чистить:

- Рекуператор
- Панель управления
- Диффузоры приточного и вытяжного воздуха, находящиеся внутри помещений
- Решетку забора свежего воздуха и выпускное устройство отработанного воздуха
- Вентиляционные каналы, входящие в состав системы рекуперации



ВНИМАНИЕ!


Перед началом выполнения любых электрических подключений или любых сервисных работ убедитесь в том, что питание отключено, а выключатель находится в отключенном положении.

7.1 Фильтры.

Воздушные фильтры должны периодически осматриваться/заменяться, не реже одного раза в 3 месяца. Рекомендуется заменять фильтры не реже одного раза в 3 месяца, независимо от состояния загрязнения, для поддержания высокого комфорта притока свежего воздуха в помещения и снижения потребления электроэнергии вентиляторов (грязный фильтр вызывает дополнительное сопротивление потоку).

	Класс фильтрации	Размеры фильтра [мм]
Onyx Passiv 1500	F7 /G4	592 x 287 x 300
Onyx Passiv 2000	F7 /G4	592 x 287 x 300

Для проверки / замены фильтров необходимо:

- выключить устройство с уровня регулятора с помощью кнопки 
- отсоединить штепсельную вилку от розетки, обеспечивая надежное отключение цепи питания
- снять/открыть смотровую заслонку рекуператора
- отвинтить крышку монтажной рамки фильтра
- вынуть фильтры и проверить степень их загрязнения (при необходимости заменить на новые)
- удалить упаковку из фольги с новых фильтров
- вставить фильтры в монтажную рамку. Направление стрелки на фильтре должно соответствовать направлению потока воздуха, проходящего через устройство
- закрыть смотровую заслонку и запустить установку

ВНИМАНИЕ!

В регионах с высоким содержанием пыли в воздухе рекомендуется чаще проверять состояние фильтрующей ткани.

ВНИМАНИЕ!

Во время осмотра убедитесь в том, что ни один из фильтрующих картриджей не разорван (например, из-за чрезмерного загрязнения).

ВНИМАНИЕ!

Регулярная замена фильтров необходима для поддержания правильных параметров производительности и энергоэффективности системы.

ВНИМАНИЕ!

Рекуператоры с номинальной производительностью <1000 м³/ч оснащены системой предупреждения об обязательной замене фильтра, управляемой на основе данных таймера. В рекуператорах с номинальной производительностью >1000 м³/ч при превышении конечного перепада давления на фильтре включается предупреждение.

7.2 Система рекуперации тепла.

Состояние теплообменника следует проверять раз в полгода. При необходимости теплообменник следует очистить сжатым воздухом или пылесосом. Также следует проверять: состояние загрязнения ванны для конденсата, водяной сифон на наличие закупорок и на присутствие воды, и обходную заслонку (байпас) на свободное вращение.

7.3 Электрический нагреватель.

Состояние загрязнения нагревателя следует проверять раз в квартал. Эту операцию можно выполнить только после отключения питания устройства. При необходимости нагреватель следует очистить сжатым воздухом (направляя его струю в направлении, противоположном нормальному направлению потока воздуха и параллельно ламелям) или с помощью пылесоса с мягкой насадкой. Нагреватель, как электрическое устройство, подлежит периодическим инспекционным проверкам в соответствии с действующими нормативами.

8. Система управления.

8.1 Комплект поставки

- встроенная цепь питания и управления, с микропроцессорной системой управления Frapol SMART и комплектом оборудования для управления компонентами, встроенными в рекуператор,
- панель оператора с кабелем (YTKSYekw 2x2x0.8) длиной 15 погонных метров.
- розетка питания с главным выключателем,
- силовой соединительный кабель, со штекером на конце (1x230 В перем. тока)
- цепь питания и управления электрическим нагревателем (в случае, если нагреватель установлен в устройстве)

8.1.1 Датчики температуры

Каждый рекуператор Onyx поставляется с комплектом температурных датчиков, встроенных в устройство:

- датчик температуры приточного воздуха
- датчик температуры свежего воздуха
- датчик температуры выпускаемого воздуха
- датчик температуры отработанного воздуха

8.2 Главный экран

- **Панель управления Basic**

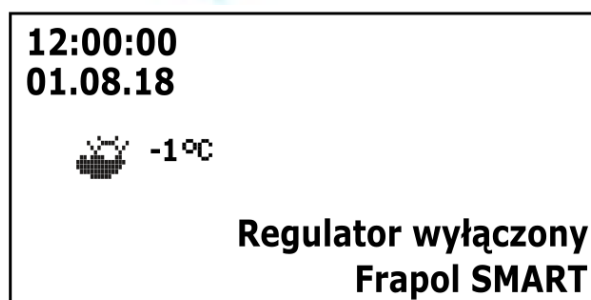
Управление регулятором осуществляется с помощью сенсорных кнопок, которые позволяют выбирать позиции в меню и редактировать параметры.



Описание кнопок:

1. кнопка входа в MENU.
2. кнопка выбора параметра из списка, увеличения значения редактируемого параметра и переключения между главными экранами.
3. кнопка ENTER.
4. кнопка EXIT.
5. кнопка выбора параметра из списка, уменьшения значения редактируемого параметра и переключения между главными экранами.

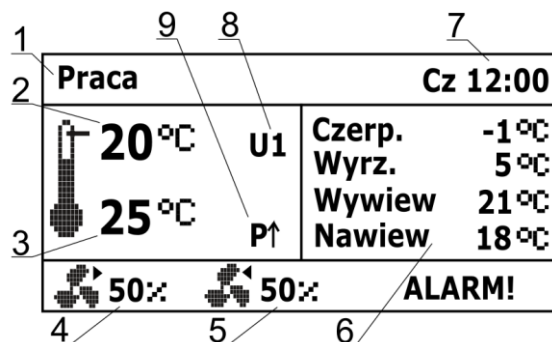
После включения регулятор запоминает состояние, в котором он находился в момент выключения. Если регулятор раньше не работал, то он запускается в режиме «ожидания», где отображаются текущее время и дата, а также значение наружной температуры с информацией «Регулятор выключен».



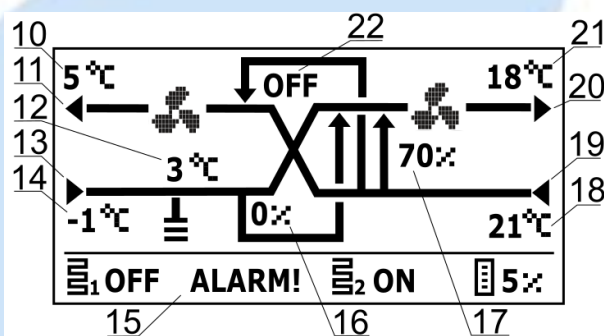
Для запуска регулятора нажмите кнопку ENTER, после чего появится сообщение «Включить рекуператор?». Подтверждение сообщения кнопкой ENTER снова приведет к включению регулятора.

Чтобы выключить регулятор, нажмите кнопку EXIT на любом главном экране и подтвердите выключение регулятора.

В регуляторе используются два главных экрана: информационный экран с отображаемыми значениями основных параметров и экран с отображаемой схемой автоматики. Переключение между экранами осуществляется после нажатия кнопок (2) и (5).



Информационный экран



Экран с отображаемой схемой автоматики

1. Режимы регулировки: РАБОТА, РАБОТА-нагревание, РАБОТА-охлаждение, оттаивание, очистка теплообменника, вентиляция.	12. Температура GWC и положение привода GWC:  - ВЫКЛ,  - ВКЛ.
2. Заданная температура приточного воздуха.	13. Воздухозаборник.
3. Измеренная температура приточного воздуха.	14. Температура воздухозаборника (внешняя).
4. Поток приточного воздуха.	15. Информационное поле: ТРЕВОГА! - сигнализация активных сигналов тревоги;  - работа первичного нагревателя;  - работа вторичного нагревателя;  - работа охладителя.
5. Поток выпускаемого воздуха.	16. Положение привода байпас 1.
6. Информационное поле для измеренных температур.	17. Положение привода смесительной камеры.
7. День недели и время.	18. Температура выпускного воздуха.
8. Главные режимы: Простой, Режим 1...4 (U1...4).	19. Выпуск (вытяжка).
9. Активная функция избыточного давления.	20. Приток.
10. Температура воздуховыпускного устройства.	21. Температура притока.
11. Воздуховыпускное устройство.	22. Положение привода байпас 2.

- **Панель управления Advanced (дополнительное оборудование)**


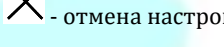

В устройстве используется сенсорный экран.



Главные изменения в настройках регулятора вводятся через меню.





Выбрать позиции меню и отредактировать параметры можно с помощью нажатия на выбранный символ на экране. Сгруппированные параметры из выбранного меню отображаются на общем экране. Описание выбранных символов на экране:

	- возврат к предыдущему меню или отмена настройки параметра;		- уменьшение или увеличение значения выбранного параметра;
	- быстрый возврат на главный экран с каждого уровня меню;		- перемещение списка параметров;
	- информация о выбранном параметре;		- вход в выбранный пункт меню или подтверждение установки выбранного параметра;
	- вход в сервисное меню/меню установщика;		- отмена настройки выбранного параметра.
	- вход в главное меню;		

После включения регулятор запоминает состояние, в котором он находился в момент выключения. Если регулятор раньше не работал, то он запускается в режиме «ожидания», где отображаются текущее время и дата, а также значение наружной температуры с информацией «Рекуператор выключен».

Для запуска регулятора нажмите в любом месте экрана с текстом «Рекуператор выключен», после чего появится сообщение: «Включить рекуператор?».











Существует второй способ включения регулятора. Нажмите клавишу меню, а затем нажмите кнопку  в поворотном меню. Для выключения регулятора нажмите кнопку меню, а затем нажмите клавишу  в поворотном меню.

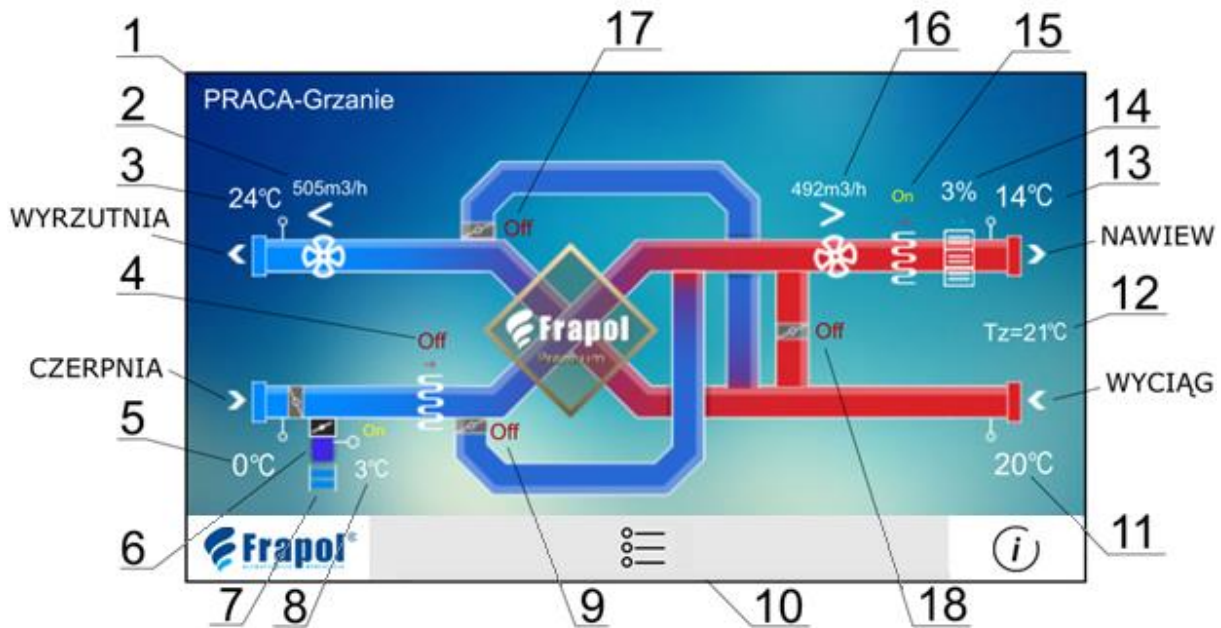
В регуляторе используются два главных экрана: информационный экран с отображаемыми параметрами и режимами работы с возможностью их редактирования и считывания информации, а также экран с отображаемой схемой автоматики. Вы можете переключаться между этими экранами.



Экран с возможностью чтения информации и редактирования выбранных параметров.

Описание:

<p>1. Рабочее состояние вентиляционной установки:</p> <p> - Работа.  - Пауза.  - Стоп;</p>	<p>7. Основная информация – при нажатии на кнопку отображается вся доступная информация о рабочем состоянии системы вентиляции.</p>
<p>2. Сигналы тревоги – при нажатии отображается список всех активных сигналов тревоги.</p>	<p>8. Активный режим регулирования:</p> <p> - Нагревание;</p> <p> - Охлаждение;</p>
<p>3. Выбор режима времени и режимов пользователя:</p> <p> - режим Выход;</p> <p> - режим Вечеринка;</p> <p> - режим проветривания;</p> <p>1 2 3 4 - Режим 1,2,3,4 пользователя.</p>	<p>9. Настройка заданного значения температуры.</p>
<p>4. Главное меню.</p>	<p>10. Значение температуры, измеренной в помещении.</p>
<p>5. Настройки графиков.</p>	<p>12. Время и дата.</p>
<p>6. Переключение между главными экранами.</p>	<p>13. Значение измеренной наружной (погодной) температуры.</p>



ВНИМАНИЕ!

Представленные на экране схемы автоматики могут изменяться в зависимости от того, подключены ли к регулятору отдельные устройства системы вентиляции, например, клапаны, нагреватели, а указанные значения параметров приведены только для иллюстрации.

Описание:

<p>1. Режимы регулировки: РАБОТА, РАБОТА-нагревание, РАБОТА-охлаждение, оттаивание, очистка теплообменника, вентиляция. Главные режимы: Остановка, Режим 1, Режим 2, Режим 3, Режим 4.</p>	<p>10. Информационное поле: [R1],[R2] – порог потребности в мощности (режим вытяжки) или реле давления воздушного фильтра; [SAP] – вход сигнализации с противопожарной установки; [ECO] – вход сигнализации с установки сигнализации; [TR1], [TR2] – термостат нагревателя; [Q1] – измерение качества воздуха; Активные сигналы тревоги – при нажатии отображается список всех текущих сигналов тревоги; [P↑] – функция избыточного давления активна.</p>
<p>2. Поток выпускаемого воздуха.</p>	<p>11. Температура вытяжки.</p>
<p>3. Температура воздуховыпускного устройства.</p>	<p>12. Заданная температура.</p>
<p>4. Работа предварительного электрического или водяного нагревателя.</p>	<p>13. Температура притока.</p>
<p>5. Температура воздухозаборника (наружная температура).</p>	<p>14. Работа фреонового или водяного охладителя.</p>
<p>6. Положение привода заслонки GWC.</p>	<p>15. Работа вторичного нагревателя.</p>
<p>7. Грунтовый теплообменник (GWC).</p>	<p>16. Поток приточного воздуха.</p>
<p>8. Температура GWC.</p>	<p>17. Положение привода байпаса 2.</p>
<p>9. Положение привода байпаса 1.</p>	<p>18. Положение привода смесительной камеры.</p>

8.2.1 Меню пользователя



Настройки заданного значения температуры

«текущего режима»

Ведущий датчик регулировки

- Датчик приточного воздуха
- Датчик выпускаемого воздуха
- Датчик панели



Режим работы

Рабочий режим рекуператора

- Простой
- Режим 1, Режим 2, Режим 3, Режим 4

Дополнительное рабочее состояние

- Выкл.
- Выход
- Вечеринка
- Проветривание

Повышенное давление: Нет, Да, Скорость [%]

Графики [Да/Нет]



Настройки рабочего состояния

Настройки режима вечеринки

- Продолжительность работы [ч]
- Расход приточного воздуха [м³/ч]
- Расход выпускаемого воздуха [м³/ч]
- Заданная температура [°C]

Настройки режима проветривания

- Продолжительность проветривания [мин.],
- Расход [м³/ч]

Настройки режима повышенного давления

- Разница в скорости вентиляции

Продолжительность режима выхода

Режим пользователя 1/2/3/4

- Режим пользователя 1,2,3,4

- Заданная температура

- Поток приточного воздуха

- Поток выпускаемого воздуха



График

График обслуживания

- График работы
- Время 1...Время 5



Очистка теплообменника

Ручное включение очистки [Нет, Да]

Время начала очистки



Сигнализационная установка ECO

Обслуживание сигнализационной установки

Реакция рекуператора

- Выкл. Рекуператор
- Расход приточного воздуха [м³/ч]
- Расход выпускаемого воздуха [м³/ч]

Логическое состояние выхода

- Нормально разомкнутый
- Нормально замкнутый

Время циклического проветривания

Работа вторичного нагревателя во время проветривания.



Рекуперация тепла

Управление теплообменником

- Нет рекуперации
- Полная рекуперация
- Автоматическое свободное охлаждение
- Автоматическое без свободного охлаждения

GWC

- Управление GWC:

- Закрыть

- Открыть

- Авто

- Настройки регулировки:

- Максимальное время открытия GWC [ч]

- Время регенерации GWC [ч]

- Ручной запуск регенерации [Нет, Да]

Сброс счетчика работы фильтра [Нет, Да]



Общие настройки

Язык

Дата

Часы

Яркость [%]

Звук нажатия клавиши [Нет, Да]

Звук сигнала тревоги [Нет, Да]

Настройки затухания

- Вкл/выкл затухания экрана [Нет, Да]
- Время действия затухания [мин.]
- Подсветка затухания [%]

Обновление программного обеспечения

- Обновить модуль А,

- Обновить панель

Родительский контроль [Нет, Да]

Настройки ECoNET

- SSID

- Тип защиты WiFi

- Пароль



Сигналы тревоги



Сервисные настройки



Информация



Включить/выключить регулятор

8.3 Рабочий режим регулятора

Режимы регулятора, в соответствии с которыми происходит управление вентиляцией:

- **РАБОТА** – регулятор управляет работой вентиляции с учетом настроек параметров пользователя и стремится к достижению заданной температуры в помещении.
- **РАБОТА-Нагревание** – регулятор сначала выбирает доступный источник тепла, из которого можно получить самый теплый воздух, поступающий в теплообменник при низких температурах воздуха, поступающего снаружи, для поддержания заданной температуры в помещении.
- **РАБОТА-Охлаждение** – регулятор сначала выбирает доступный источник тепла, из которого можно получить самый холодный воздух, поступающий в теплообменник при высокой температуре воздуха, забираемого снаружи, для поддержания заданной температуры в помещении.
- **Очистка теплообменника** – регулятор включает режим очистки путем поочередного включения приточного и вытяжного вентиляторов с максимальной мощностью
- **Оттаивание** – регулятор осуществляет процесс оттаивания теплообменника – **главный алгоритм, пользователь не имеет влияния на параметры работы вентиляционной установки.**
- **Простой** – регулятор останавливает работу вентиляции.
- **Проветривание** – регулятор активирует функцию проветривания

8.4 Сброс счетчика воздушного фильтра

Сброс счетчика воздушного фильтра производится в закладке:

Меню → **Рекуперация тепла**

- Сброс счетчика работы фильтра – подтвердите выбор, указав **ДА**



ВНИМАНИЕ!

Сброс счетчика воздушного фильтра может быть произведен без вмешательства в сервисное меню


8.5 Настройки заданного значения температуры

- **Панель управления Basic**

Заданная температура рекуператора устанавливается в меню: **Настройка заданного значения темп.**

Дополнительно можно задать, какой датчик будет использоваться для управления температурой, заданной параметром **Главный датчик регулировки**. Для выбора имеются: **Датчик приточного воздуха**, **Датчик вытяжного воздуха**, **Датчик панели**. При выборе датчика панели и дополнительной панели, отделяемой от модуля, установите индивидуальный **Адрес панели**. На одной панели управления оставьте **Адрес панели** на 100.

- **Панель управления Advanced (дополнительное оборудование)**

Заданная температура для главного режима работы, выбранного пользователем, устанавливается с главного экрана нажатием на символ 

Дополнительные настройки, связанные с заданной температурой, которую рекуператор будет поддерживать во время процесса регулировки, находятся в меню:

Настройки заданного значения температуры

Настройка того, в соответствии с показаниями какого датчика будет регулироваться заданная температура рекуператора, производится в параметре **«Датчик главной регулировки»**. Для выбора имеются: **Датчик приточного воздуха**, **Датчик вытяжного воздуха**, **Датчик панели**. При выборе датчика панели и дополнительной панели, отделяемой от модуля, установите индивидуальный **Адрес панели**. На одной панели управления оставьте **Адрес панели** на 100.

8.6 График.

- **Панель управления Basic**

В меню можно настроить графики работы рекуператора.

Доступный параметр **Графики работы** в меню: **Графики** отвечают за изменение режимов работы рекуператора в установленное время. Установите параметр на **Да**.

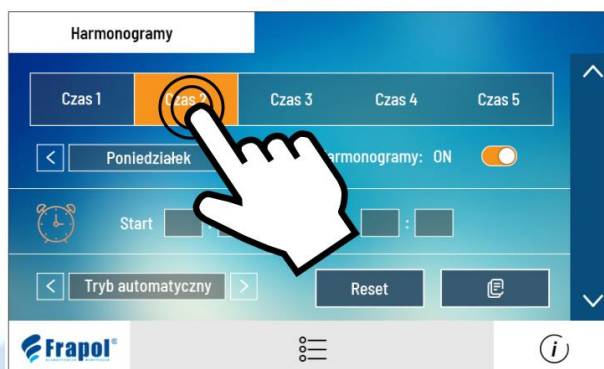
Для выбранного дня недели **с понедельника по воскресенье** можно настроить до 5 диапазонов (**T1...T5**) работы вентиляционной установки. Для каждого диапазона настройте время работы по графику с помощью кнопок **Пуск**, **Стоп** (часы и минуты) и выберите режим работы рекуператора в назначенное время. **Нажатием кнопки**



можно выбрать один временной диапазон для остальных дней недели. Нажатием кнопки [Res] можно сбросить все настройки графика.


- **Панель управления Advanced (дополнительное оборудование)**

В меню можно настроить графики работы рекуператора.



Доступный параметр *Графики* в меню:

Рабочий режим → Графики

отвечает за изменение режимов работы рекуператора в установленное время. Установите параметр на *Да*. Для выбранного дня недели с *понедельника по воскресенье* можно настроить до 5 диапазонов (*Время 1...Время 5*) работы вентиляционной установки. Для каждого диапазона настройте время работы по графику с помощью кнопок *Пуск, Стоп* (часы и минуты) и выберите режим работы рекуператора в назначенное время. Нажатием кнопки  можно выбрать один временной диапазон для остальных дней недели. Нажатием кнопки [Reset] можно сбросить все настройки графика.



ВНИМАНИЕ!

Запрограммированный график основан на внутренней памяти и не сбрасывается при отсутствии электропитания.

8.7 Режимы работы

Настройка основного режима работы регулятора и режимов дополнительной работы, в соответствии с которыми будет происходить регулировка:

Меню → Режимы работы

- *Режим работы рекуператора* – настройка режима работы рекуператора. Когда режим работы установлен на **«Простой»**, устройство останавливается, работают только защитные функции. Данный режим можно использовать, например, когда необходимо предотвратить попадание неприятных запахов извне. Используются дополнительные режимы **Режим 1, Режим 2, Режим 3 и Режим 4**, в которых пользователь имеет возможность задавать отдельные значения температуры, заданной с помощью параметра Т. зад. и потоки приточного и выпускаемого воздуха.
- **Дополнительное рабочее состояние** – включение дополнительного, временного рабочего состояния рекуператора **Выход, Вечеринка** или **Проветривание**. Выбор **OFF** деактивирует влияние дополнительного рабочего состояния на работу системы вентиляции.

Управление функцией повышенного давления (камин, вытяжка) – позволяет *включить* или *выключить* функцию повышенного давления. Когда функция включена, управление вытяжным вентилятором будет зависеть от расхода приточного воздуха и установленной разницы потоков воздуха в параметре *Скорость*. Данный режим работы рекомендуется для совместной работы системы вентиляции с камином с закрытой камерой сгорания и кухонной вытяжкой, где необходимо уменьшить вытяжной вентилятор по отношению к приточному воздуху. [Basic] Параметр доступен в меню: **Режим работы устройство → Настройки рабочего состояния → Настройки режима повышенного давления** Параметр недоступен, когда *режим работы устройства* настроен на *Простой*. [Panel Advanced] Этот параметр недоступен, если *режим работы рекуператора* установлен на *Простой*.

Дополнительные рабочие состояния

Настройки, связанные с дополнительными рабочими состояниями регулятора, во время которых мы изменяем состояние управления вентиляционной установкой на определенный период времени, можно найти в меню:

- **Panel Basic – Режимы работы устройства → Настройки рабочего состояния**
- **Panel Advanced – Настройки рабочих состояний → Настройки временных режимов**

Дополнительные рабочие состояния позволяют настроить способ работы установки, который будет наилучшим образом соответствовать предпочтениям пользователя.

- **Настройки режима вечеринки** – режим, полезный, например, когда в комнате находится большое количество людей. Регулятор увеличивает интенсивность воздухообмена, устанавливая потоки приточного и вытяжного воздуха на значения *Приток* и *Вытяжка*. Длительность рабочего состояния можно настроить в «*Продолжительность*». По истечении данного времени регулятор возвращается в предыдущее рабочее состояние.
- **Настройки режима проветривания** – используется для проветривания помещений. Регулятор увеличивает интенсивность воздухообмена, устанавливая поток отработанного воздуха на величину *Поток*. Длительность рабочего состояния, в котором будет работать только вытяжной вентилятор, можно настроить в *Продолжительность*. По истечении данного времени регулятор возвращается в предыдущее рабочее состояние.
- **Продолжительность режима выхода** – время, на которое работа установки будет остановлена. Данную функцию можно использовать, например, когда пользователь покидает комнату на более длительный период времени. По истечении данного времени регулятор возвращается в предыдущее рабочее состояние.

8.8 Очистка теплообменника

Целью очистки теплообменника является защита от накопления внутри него минеральных и биологических отложений, что снижает его эффективность с точки зрения рекуперации тепла. Настройки, связанные с механизмом очистки теплообменника, находятся в:

Меню → Очистка теплообменника

- **Ручной запуск очистки** – ручное включение режима очистки без ожидания выполнения условий для очистки.
- **Время начала очистки** – время запуска режима очистки по достижении дня очистки.

8.9 Сигнализационная установка – ЕСО

Настройки, связанные с обработкой сигнала с сигнализационной установки. После получения сигнала от сигнализационной установки произойдет снижение эксплуатационных расходов работы вентиляторов в соответствии с настройками в:

Меню → Сигнализационная установка- ЕСО

- **Обслуживание установки** – включение или выключение обслуживания сигнализационной установки. После получения сигнала от сигнализационной установки и активации функции, установка меняет свои настройки на время получения сигнала от установки.
- **Реакция рекуператора** – настройка реакции рекуператора после получения сигнала от сигнализационной установки. Мы можем отключить работу установки в **Выкл. рекуператора** или изменить потоки приточного и вытяжного воздуха с помощью параметров *Приток*, *Вытяжка*.
- **Функция проветривания** – включение – **Активная** или выключение – **Неактивная** функции проветривания во время активного режима регулировки с сигнализационной установки.
- **Логическое состояние** – настройка логического состояния цифрового входа на «*Нормально разомкнутый*» (NO)б или «*Нормально замкнутый*» (NC).
- **Продолжительность проветривания** – время в минутах, в течение которого будет продолжаться проветривание.
- **Время циклического проветривания** – время, в течение которого после перехода в режим управления с установки необходимо повторить цикл проветривания.
- **Работа вторичного нагревателя во время проветривания** – во время активного проветривания можно включить или выключить работу вторичного нагревателя.

8.10 Рекуперация тепла

Меню содержит пользовательские настройки, связанные с байпасом и грунтовым теплообменником (GWC). Байпасные заслонки позволяют отводить внешний воздух в обход теплообменника и отключать функцию рекуперации тепла при высоких внешних температурах или при опасности замерзания.

- *Управление теплообменником* – позволяет выбрать управление байпасными заслонками. Заслонки могут быть постоянно открыты – *Полная рекуперация* (в этом случае постоянно отключена функция рекуперации тепла. В этом случае нет риска замерзания теплообменника), постоянно закрыты – *Нет рекуперации* или могут управляться согласно алгоритму *Автоматического естественного охлаждения* (воздух изнутри охлаждается до температуры, установленной наружным воздухом при низкой температуре), или алгоритму нормальной работы – *Автоматического без естественного охлаждения*.

Регулятор управляет грунтовым теплообменником (GWC), который является частью системы вентиляции. Температура грунта около 8°C используется здесь для обогрева зимой или для охлаждения воздуха, проходящего через GWC летом.



ВНИМАНИЕ!

Для работы GWC необходимо подключить датчик температуры грунтового теплообменника.

Параметр «Управление GWC» позволяет выбрать режим работы GWC:

- *Закрыть* – регулятор закрывает заслонку на воздуховоде GWC и перекрывает поток воздуха через GWC.
- *Открыть* – регулятор закрывает заслонку на воздуховоде GWC и открывает поток воздуха через GWC.
- *Авто* – регулятор закрывает заслонку воздухозаборника и открывает заслонку GWC для забора воздуха в рекуператор через GWC, при наружной температуре выше *Температуры зимнего открытия*, например, в осенне-зимний период. Регулятор закрывает заслонку воздухозаборника и открывает заслонку GWC для забора воздуха в рекуператор через GWC, при наружной температуре ниже *Температуры летнего открытия*, например, в летний период. Переключение клапанов зависит от рабочего состояния регулятора, установленного пользователем.



ВНИМАНИЕ!

Значение наружной температуры измеряется с помощью датчика температуры, установленного на входе в воздухозаборник.

Дополнительные настройки регулировки для GWC находятся в:

Меню → Рекуперация тепла → GWC → Настройки регулировок

- **Максимальное время открытия GWC** – максимальное время, в течение которого можно открыть заслонку GWC. По истечении этого времени будет запущена процедура регенерации GWC.
- **Время регенерации GWC** – время регенерации GWC. Во время регенерации заслонка GWC будет закрыта.
- **Ручной запуск регенерации** – ручной запуск регенерации без ожидания выполнения условий по температуре и времени.

Настройка *Сброс счетчика работы фильтра* на значение *Да* используется для сброса счетчика числа дней работы фильтра, что позволит сбросить аварийные сигналы о необходимости замены фильтра и начать подсчет дней работы фильтра заново.

8.11 Функция сбалансированной вентиляции

Регулятор имеет функцию сбалансированной вентиляции с помощью регулирования постоянного притока воздуха в вентиляционных каналах. Функция позволяет: повысить эффективность рекуперации тепла, сделать систему устойчивой к изменениям сопротивления системы, например, из-за загрязнения воздушного фильтра, изменения сопротивления теплообменника из-за влаги или грязи, запустить поток воздуха через грунтовый теплообменник.

8.12 Общие настройки.

Меню содержит пользовательские настройки, связанные с общими настройками регулятора.

- *Звук аварийных сигналов* – включить или выключить звук сигнала тревоги.
- **[Panel Basic]** *Громкость аварийного сигнала* – громкость сигнала тревоги.
- **[Panel Basic]** *Звук аварийных сигналов* – включение или выключение звука сигналов тревоги.
- **[Panel Basic]** *Настройки затухания* – время до запуска заставки устанавливается во *Времени включения заставки экрана*. В параметре *Режим затухания* можно выбрать режим работы затухания *Выключенный, Включенный* или *Часы*.
- *Настройки адреса* – настройка индивидуального адреса панели для правильной связи с модулем, в случае подключения последующих панелей.
- *Язык* – выберите язык Меню.
- **[Panel Advanced]** *Яркость* – интенсивность подсветки экрана.
- **[Panel Advanced]** *Звук нажатия клавиши* – включение или выключение звука нажатия для сенсорного экрана.
- **[Panel Advanced]** *Родительский контроль* – включение этой функции приводит к блокировке входа в Меню. Для разблокировки коснитесь экрана примерно на 3 с (анимация открывающегося замка).
- **[Panel Advanced]** *Настройки затухания* – настройка *Вкл/Выкл затухания экрана* в положение *Да* приведет к тому, что через определенное время экран будет затемнен или выключен. Время до начала затухания устанавливаем на *Время до затухания*. Установим значение подсветки во время активного режима затухания в разделе *Подсветка затухания*.
- *Установки ecoNET* – конфигурация подключения к сети Wi-Fi при подключении Интернет-модуля ecoNET300 к регулятору. Необходимо ввести SSID – идентификатор сети, выбрать тип безопасности Wi-Fi и ввести пароль для выбранной сети Wi-Fi.
- *Дата* – установка даты. После ввода даты автоматически устанавливается день недели.
- *Часы* – установка времени. Изменение времени с любой комнатной панели TOUCH приведет к изменению времени и в самом регуляторе.
- **[Panel Basic]** *Контраст* – контрастность экрана.
- **[Panel Advanced]** *Яркость* – интенсивность подсветки экрана.
- *Обновление программного обеспечения* – обновление программного обеспечения модуля регулятора и панели управления с помощью карты памяти microSDHC, вставляемой в гнездо в корпусе панели и в соответствующие запрограммированные устройства, подключенные к модулю регулятора.



ВНИМАНИЕ!

Обновление программного обеспечения приведет к восстановлению заводских настроек системы управления. Перед запуском рекуператора необходимо выполнить новые настройки его компонентов.



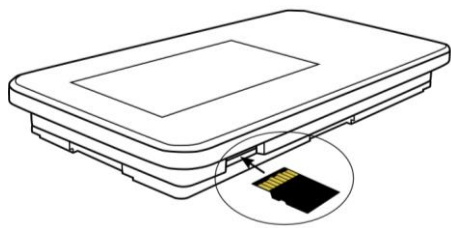
ВНИМАНИЕ!

Для того чтобы система работала правильно, отдельные панели в комнатах должны иметь разные адреса, установленные в диапазоне 100...132.

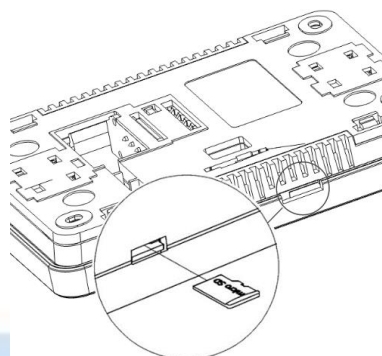


ВНИМАНИЕ!

Во время установки нельзя отключать питание. Это может привести к повреждению системы управления.



Панель Basic



Панель Advanced (дополнительное оборудование)

Для замены программы необходимо отключить питание регулятора. Для панели **Basic** сначала снимите панель с дисплеем с монтажной крышки. Вставьте карту памяти в указанный слот. Новое программное обеспечение в формате *.pfc должно быть сохранено на карте памяти в виде двух файлов: файл с программой панели и .rfl для модуля. Запишите новое программное обеспечение непосредственно на карту памяти, не вставляя данные в подкаталог. В случае панели **Basic** панель следует вставить обратно в крышку. Затем подключите электрическое питание к регулятору. Прежде всего, необходимо заменить программу в модуле А регулятора. После перезапуска системы управления перейдите в **Меню** → **Общие настройки** → **Обновление программного обеспечения** и замените программу сначала в модуле, а затем в панели управления.

8.13 Совместная работа с Интернет-модулем.

Использование системы управления, оснащенной модулем ecoNET, позволяющей пользоваться услугами, доступными в системе ecoNet, администратором которой является компания PLUM Sp. z o.o., зарегистрированная в Игнатках, равносильно принятию *Правил предоставления услуг* www.econet24.com. В то же время, это означает согласие на полный удаленный доступ к системе управления, в частности, на мониторинг работы и редактирование сервисных параметров системы управления в случае необходимости выполнения работ по обслуживанию.

Интернет-модуль ecoNET300-V позволяет удаленно управлять работой регулятора по сети WiFi/LAN с помощью веб-сайта и сервиса www.econet24.com. Используя компьютер, планшет или телефон с установленным веб-браузером, пользователь может удаленно контролировать работу регулятора и изменять параметры его работы. Для системы Android можно дополнительно использовать удобное мобильное приложение **ecoNET.apk**.

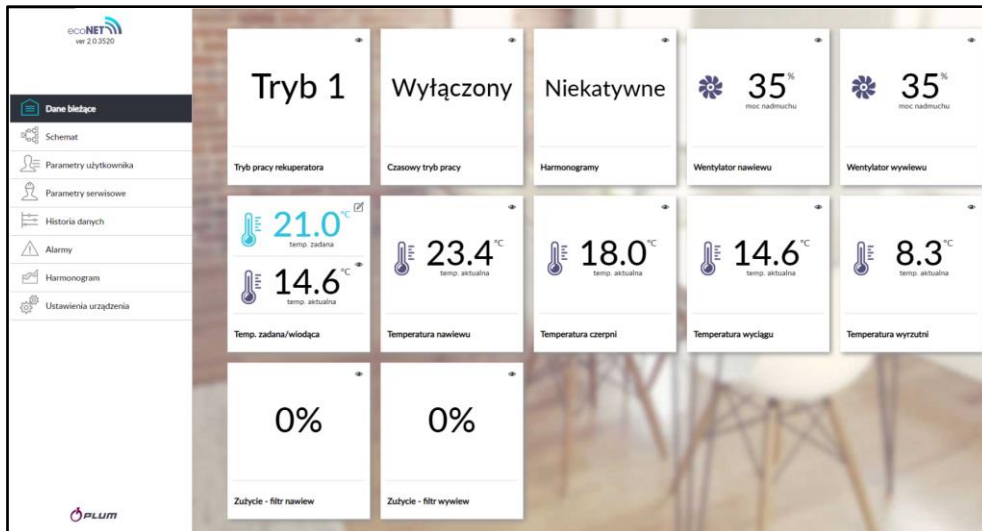
ecoNET.apk



ecoNET.app



Ниже представлен внешний вид сайта и мобильного приложения с примерами значений рабочих параметров регулятора.



Плитки с текущими данными.

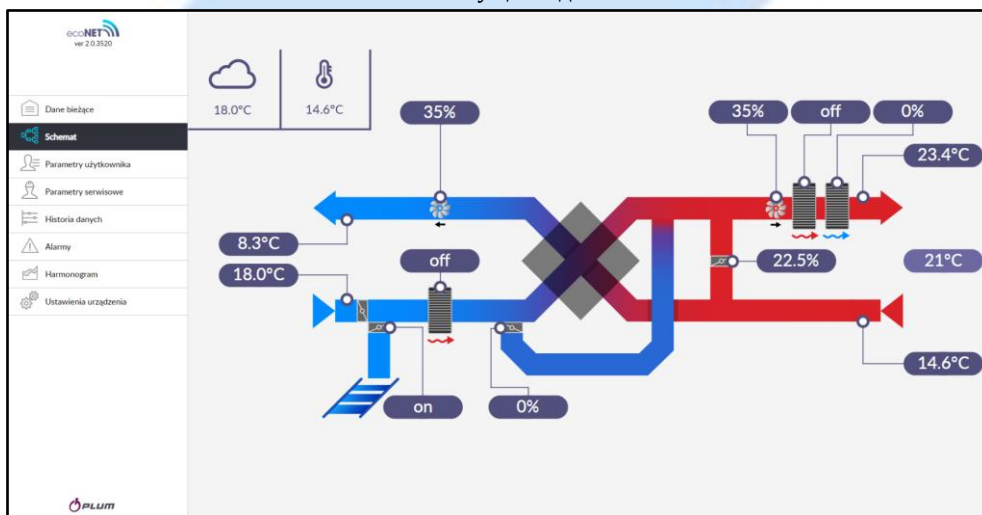


Схема обслуживаемой системы вентиляции.



График истории данных.



Интерфейс приложения **ecoNET.apk** с примерными настройками. Мобильное приложение **ecoNET.apk** доступно для бесплатного скачивания.

8.14 Сигналы тревоги



ВНИМАНИЕ!

Работа в аварийном режиме разрешается только под контролем пользователя до момента приезда специалистов сервиса и устранения неисправности. Если контроль со стороны пользователя невозможен, регулятор необходимо отключить от электросети.

Сигнал тревоги	Возможная причина	Результат сигнала тревоги	Отображение
Неисправный датчик температуры приточного воздуха Датчик температуры за теплообменником неисправен Датчик температуры воздуховыпускного устройства неисправен. Датчик комнатной температуры неисправен. Датчик температуры воздухозаборника неисправен.	Датчик поврежден, неправильно подключен или не настроен. Проверка датчика описана в п. 5.6.7	Сигнализация тревоги, остановка рекуператора	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается
Датчик температуры GWC неисправен.	Датчик поврежден, неправильно подключен или не настроен.	Сигнализация тревоги	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается.
Сигнал тревоги SAP – рекуператор был остановлен из-за внешнего сигнала.	Сигнал тревоги SAP – рекуператор был остановлен из-за внешнего сигнала.	Сигнализация тревоги, процедура обслуживания SAP	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается
Загрязнение фильтра – срок службы фильтра истек, обратитесь в сервисную службу для замены фильтров.	Возможное загрязнение фильтра – обратитесь в сервисную службу для замены фильтров.	Сигнализация тревоги, отсутствие отображения рекуперации энергии	До момента записи установщиком нового осмотра
Отмечается слишком высокая температура приточного воздуха в помещении.	Отмечается слишком высокая температура приточного воздуха в помещении.	Сигнализация тревоги, остановка рекуператора	Постоянно с момента установления причины

Перегрев вторичного электрического нагревателя – тройная активация термостата.	Высокая температура вторичного электрического нагревателя – тройная активация термостата. Слишком низкая подача воздуха, возможно, термостат нагревателя потребует подтверждения сигнала тревоги.	Сигнализация тревоги, процедура циклической сигнализации электрического нагревателя	Постоянно с момента установления причины
Требуется общий осмотр сервисной службой производителя	Требуется общий осмотр – обратитесь в сервисную службу производителя.	Сигнализация тревоги, отсутствие отображения рекуперации энергии	Каждые 7 дней, с момента установления причины
Приближается периодический осмотр.	Приближается периодический осмотр – обратитесь в сервисную службу производителя.	Сигнализация тревоги	Каждые 2 дня, с момента установления причины
Несанкционированный запуск – устройство заблокировано	Попытка несанкционированной конфигурации устройства	Сигнализация тревоги, остановка и блокировка рекуператора	Постоянно с момента установления причины
Перегрев первичного электрического нагревателя – тройная активация термостата.	Высокая температура первичного электрического нагревателя – тройная активация термостата. Слишком низкая подача воздуха, возможно, термостат нагревателя потребует подтверждения сигнала тревоги	Сигнализация тревоги, процедура циклической сигнализации электрического нагревателя	Постоянно с момента установления причины
Возможен перегрев предварительного нагревателя.	Отмечается активация термостата против перегрева, который может требовать перезагрузки.	Сигнализация тревоги, процедура сигнализации электрического нагревателя	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается
Возможен перегрев вторичного нагревателя.	Отмечается активация термостата против перегрева, который может требовать перезагрузки	Сигнализация тревоги, процедура сигнализации электрического нагревателя	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается
Отмечается слишком низкая температура приточного воздуха.	Отмечается слишком низкая температура приточного воздуха в помещении.	Сигнализация тревоги, остановка рекуператора	Постоянно с момента установления причины
Низкая температура водонагревателя – инициирует процедуру разогрева	Температура на датчике за теплообменником ниже порогового значения (по умолчанию 5°C) или включение термостата вторичного водонагревателя.	Сигнализация тревоги, процедура разогрева	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается
Активация термостата первичного водонагревателя – запускает процедуру разогрева	Активация термостата первичного водонагревателя.	Сигнализация тревоги, процедура разогрева	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается
Приближается срок замены антигрязевых фильтров	Приближается срок замены антигрязевых фильтров	Сигнализация тревоги.	Замена фильтра специалистами сервиса и сброс счетчика времени работы.
Обнаружено снижение качества воздуха.	Слишком высокий уровень загрязнения воздуха в комнате.	Сигнал тревоги, дальнейшая работа регулятора	Постоянно с момента установления причины, затем сигнализация прекращается.
Нет связи с регулятором.	Возможное повреждение кабеля передачи данных, соединяющего панель с регулятором.	Сигнал тревоги, дальнейшая работа рекуператора.	Постоянно с момента установления причины.
Нет подтверждения работы приточного или вытяжного вентилятора.	Возможны повреждения приточного или вытяжного вентилятора.	Сигнализация тревоги, остановка рекуператора.	Постоянно с момента установления причины.

8.15 Инструкция по монтажу и обслуживанию системы управления SMART



ВНИМАНИЕ!

Следующая схема не заменяет проект установки системы вентиляции. Она служит исключительно для иллюстрации.

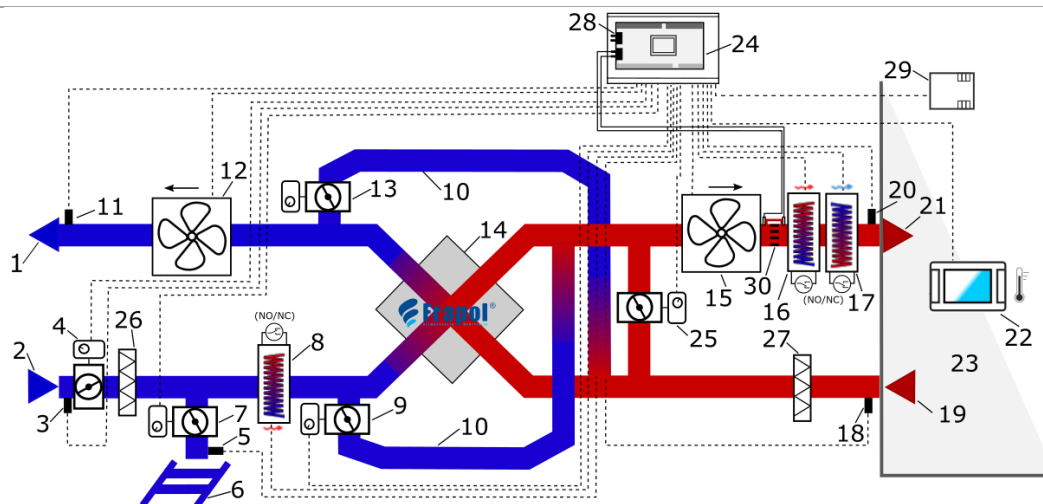


Схема вентиляции с перекрестным/противоточным теплообменником и вторичным фреоновым или водяным охладителем, а также первичным и вторичным электрическим нагревателем: 1 – воздуховыпускное устройство, 2 – воздухозаборник, 3 – датчик температуры воздухозаборника (внешней температуры), 4 – привод заслонки воздухозаборника, 5 – датчик температуры GWC, 6 – GWC, 7 – привод заслонки GWC, 8 – первичный электрический или водяной нагреватель с термостатом (NO-NC), 9 – привод клапана байпаса 1, 10 – байпас, 11 – датчик температуры воздуховыпускного устройства, 12 – вытяжной вентилятор, 13 – привод клапана байпаса 2, 14 – перекрестный или поворотный теплообменник, 15 – вентилятор приточного воздуха, 16 – вторичный электрический или водяной нагреватель с термостатом (NO-NC), 17 – вторичный фреоновый или водяной охладитель с термостатом (NO-NC), 18 – датчик температуры вытяжки (из помещения), 19 – вытяжка, 20 – датчик температуры приточного воздуха, 21 – приток, 22 – панель управления, 23 – жилое помещение, 24 – встроенный модуль регулятора, 25 – привод заслонки смесительной камеры, Р – панель управления, 26 – фильтр воздухозаборника, 27 – вытяжной фильтр, 28 – датчики дифференциального давления, 29 – датчик качества воздуха, 30 – ограничитель ламинарного потока.

Общий принцип действия.

При включении регулятора с помощью приводов открываются заслонки приточного и вытяжного воздуха (при подключении к контакту РАБОТА), после чего активируются вентиляторы приточного и вытяжного воздуха. В зависимости от потребности в холоде или тепле регулятор автоматически открывает или закрывает клапан байпаса, или запускает работу фреонового охладителя или водяного или электрического нагревателя (если установлены). Защита теплообменника от замерзания реализуется с помощью работы предварительного электрического подогревателя. Система автоматики может быть оснащена (в зависимости от конфигурации) датчиками дифференциального давления для сигнализации о загрязнении фильтров.

8.16 Меню программы установки

Для активации дополнительных компонентов системы (вторичный нагреватель/охладитель, заслонка грунтового теплообменника, входы кухонной вытяжки R1/R2, входы датчика качества воздуха), необходимо:

- **Панель Basic** – выключить рекуператор с помощью кнопки со стрелкой назад на главном экране, затем подтвердить, что устройство выключено
- **Панель Advanced** – выключить рекуператор в поворотном меню с помощью кнопки «Выключить рекуператор»
- Войти в главное меню
- Ввести пароль для доступа к меню программы установки
- Сконфигурировать систему управления во вкладках
 - Конфигурация выходов (нагреватели / охладители / заслонка GWC)
 - Конфигурация входов (измерительные элементы, входы R1/R2)

Подтверждение настроек	[Да/Нет]
Ручное управление	
Максимальный расход	[0..10000]
Настройки фильтров	
Сброс счетчика работы фильтра	[Да/Нет]
Вкл/выкл временный механизм фильтров	[Включить/Выключить]
Ручное управление	[ВКЛ/ВЫКЛ]
Вентилятор приточного воздуха, Вытяжной вентилятор, Первичный электрический нагреватель, Вторичный электрический нагреватель, GWC, Работа, Авария, Охладитель	
Ручная настройка управления	[0..100%]
Управление вторичным нагревателем	
Управление SBP1	
Управление SM1	
Управление охладителем	
Контроль приточной вентиляции	
Контроль вытяжной вентиляции	
Информация	
Аппаратная конфигурация выходов рекуператора	
Обслуживание GWC	[Да/Нет]
Тип вторичного нагревателя	[Нет, электрическое вкл/выкл, электрический 0-10 В, водяной вкл/выкл, водяной 0-10 В]
Температура блокировки работы вторичного нагревателя	[10..40°C]
Тип первичного нагревателя	[Выключен / Электрический / Водяной]
Тип охладителя	[Выключен, Водяной / Фреоновый]
Время блокировки охладителя	[0...60 мин.]
Температура блокировки работы охладителя	[10..30°C]
Обслуживание вытяжного байпаса	[Нет/Да]
Настройка SM1:	[Минимальное управление SM1 / Максимальное управление SM1]
Конфигурация беспотенциальных контактов	
Резерв 1	[Нет / Рекуперация тепла / Охладитель / Нагреватель]
Резерв 2	[Нет / Рекуперация тепла / Охладитель / Нагреватель]
Резерв 3	[Нет / Рекуперация тепла / Охладитель / Нагреватель]
Порог потребности в охлаждении	[0..100%]
Порог потребности в нагревании*	[0..100%]
Порог воздухозаборника для Резерва 2	[0..10°C]
Порог притока для Резерва 2	[0..10°C]
Порог включения вторичного нагревателя	[0..7°C]
Гистерезис включения вторичного нагревателя	[0..5°C]
Скорость нарастания управления вторичным нагревателем	[1..100%]
Смесительная камера	[нет/да]
Настройки смесительной камеры*	
Минимальное управление смесительной камерой	[0..100%]
Максимальное управление смесительной камерой	[0..100%]
Аппаратная конфигурация входов рекуператора	
Датчик качества воздуха	[Нет/Да]
Эксплуатация датчика качества воздуха	[Нет / Аналоговый датчик CO2 / Аналоговый датчик влажности / Цифровой двухпозиционный датчик]
Аналоговый датчик CO2*:	
Заданное значение PPW	[500..2000 и/м]
Невосприимчивость PPM	[0..200 и/м]
Скорость вентиляторов	[0..100%]
Диапазон PPM	[0..2000 и/м]
• Аналоговый датчик влажности*:	
- Заданное значение влажности	[0..100%]
- Невосприимчивость влаги	[0..100%]
- Максимальная скорость вытяжного вентилятора	[0..100%]
Цифровой двухпозиционный датчик*:	

- Логическое состояние датчика	[Нормально разомкнутый/Нормально замкнутый]
- Скорость вентиляторов	[25..70%]
- Время длительности сигнала тревоги	[0..90с]
Термостаты нагревателей	
Первичный нагреватель – термостат	[Нормально разомкнутый/Нормально замкнутый]
Вторичный нагреватель – термостат	[Нормально разомкнутый/Нормально замкнутый]
Настройки выходов R1/R2	
Режим работы входов R1/R2	[Нет / Вытяжка / Реле давления фильтров]
Логическое состояние R1	[Нормально разомкнутый/Нормально замкнутый]
Логическое состояние R2	[Нормально разомкнутый/Нормально замкнутый]
Настройка режима вытяжки	
Вентиляция приточного воздуха – управление с R1	[-100..100%]
Вентиляция выпускаемого воздуха – управление с R1	[-100..100%]
Вентиляция приточного воздуха – управление с R2	[-100..100%]
Вентиляция выпускаемого воздуха – управление с R2	[-100..100%]
Настройки вентиляторов	
Мин. управление приточным вентилятором	[25..100%]
Макс. управление приточным вентилятором	[75..100%]
Мин. управление выпускным вентилятором	[25..100%]
Макс. управление выпускным вентилятором	[75..100%]
Задержка остановки приточного вентилятора	[0..20мин.]
Минимальная наружная температура	
Положение от мин. внешней температуры	[Нет/Да]
Мин. внешняя температура	[-30..30°C]
Гистерезис мин. внешней температуры	[0..10 °C]
Рампа	
Обслуживание ramпы	[Включено/Выключено]
Шаг изменения скорости вентиляторов	[0..100%]
Настройки для осмотра	
Обслуживание функции осмотра	[Включено/Выключено]
Сброс счетчика дней работы	[Нет/Да]
Количество дней до осмотра	[30..160]
Настройки modbus	
Адрес Modbus	[0..200]
Скорость передачи	[9600/19200/115200]
Количество стоп-битов	[1 стоп-бит/2 стоп-бита]
Четность	[Нет/Четные/Нечетные]
Активация Modbus	[Нет/Да]
Редактирование параметров	[Нет/Да]
Управление рекуператором	[Нет/Да]
Блокировка модификации	[Нет/Да]
Настройки по умолчанию	
Настройки панели по умолчанию	[Нет/Да]
Настройки по умолчанию Frapol SMART	[Нет/Да]
Очистка теплообменника	
Время начала очистки	[0..23ч]
Задержка старта	[0..255с]
Настройки modbus	
Адрес Modbus	[0..200]
Скорость передачи	[9600/19200/115200]
Количество стоп-битов	[1 стоп-бит/2 стоп-бита]
Четность	[Нет/Четные/Нечетные]
Активация Modbus	[Нет/Да]
Редактирование параметров	[Нет/Да]
Управление рекуператором	[Нет/Да]
Блокировка модификации	[Нет/Да]
Антифриз теплообменника	
Первичный нагреватель за зоной оттаивания	[НЕТ/ДА]
Порог подключения первичного нагревателя за зоной оттаивания	[-20..20°C]
Гистерезис выключения первичного нагревателя за зоной оттаивания	[0..10°C]

8.17 Описание меню программы установки

Подтверждение настроек

После изменения сервисных настроек подтвердите правильную конфигурацию регулятора, чтобы разрешить работу устройства

Ручное управление

Меню позволяет осуществлять ручное управление отдельными элементами автоматики путем их включения и выключения.

OUT 6 230	OUT 5 230	OUT 4 230	OUT 3 230	OUT 2 230	OUT 1 230
REL 5	REL 4	REL 3	REL 2	REL 1	OUT 7 230

AOUT1	10%	AOUT4	10%
AOUT2	5%	AOUT5	15%
AOUT3	20%	AOUT6	40%

Панель Basic



The screenshot shows the 'Advanced' control panel with a top row of status indicators (green and red). Below are several control elements:

- Five 'Wyjście 1' outputs, each set to 100°C with minus and plus adjustment buttons.
- A 'Temperatura czujnika GWC' sensor set to 10°C.
- Five 'Temperatura' sensor readings, each set to 10°C.

Панель Advanced (дополнительное оборудование)



ВНИМАНИЕ!

Регулятор не проверяет логику защитных элементов автоматики, поэтому данное меню следует использовать с осторожностью и осмотрительностью при подключении выходов и выполняемых изменений напряжения так, чтобы не повредить регулятор и устройства, подключенные к его клеммам.

Максимальный расход рекуператора

Настройка максимального расхода энергии для используемого рекуператора.

Настройки фильтров

Настройки, связанные с антигрязевыми фильтрами.

- *Сброс счетчика работы фильтра* – данная настройка используется для сброса счетчика дней работы фильтра, что позволит сбросить аварийные сигналы о необходимости замены фильтра и начать подсчет дней работы фильтра заново.
- *Вкл/выкл часового механизм фильтров* – включение или выключение часового механизма для информирования о необходимости замены фильтров.

Настройки для осмотра

Настройки, связанные с включением или выключением обслуживания общего осмотра и блокировки работы рекуператора.

- *Обслуживание функции осмотра* – включение или отключение информации о необходимости выполнения периодического осмотра.
- *Сброс счетчика дней работы* – сброс количества дней работы устройства для подсчета времени, оставшегося до осмотра, и до блокировки работы устройства.
- *Количество дней до осмотра* – установка количества дней для сообщения информации о необходимости выполнения периодического осмотра – определяется программой установки в соответствии с рекомендациями производителя.

Информация

Содержит различную информацию о работе регулятора: значения измеренных температур, состояние выходов и входов, версии программного обеспечения и т.д.

Аппаратная конфигурация выходов рекуператора

Регулятор можно запрограммировать на управление отдельными выходами рекуператора, что влияет на управление устройствами, подключенными к этим выходам. Приводы используемых заслонок должны

управляться по принципу ON-OFF, который соответствует позиции заслонки в положении «Открыто-Закрыто». Примечание: при выключенном регуляторе рекомендуется использовать заслонку с приводом, отсекающим подачу воздуха со стороны воздухозаборника.

- *Обслуживание GWC* – включение или выключение модуля управления GWC. Если GWC отсутствует в системе, то обслуживание GWC необходимо отключить, установив параметр в положение «Нет», чтобы отсутствие модуля не влияло на работу алгоритма регулировки.
- *Тип вторичного нагревателя* – включение или выключение типа используемого вторичного нагревателя.
- *Температура блокировки охладителя* – если температура опустится ниже этого значения, работа охладителя будет заблокирована. Разблокировка произойдет, когда температура воздухозаборника поднимется выше этого параметра плюс гистерезис 2°C.
- *Тип первичного нагревателя* – включение или выключение типа обслуживаемого нагревателя.
- *Тип охладителя* – включение или выключение обслуживания охладителя. Обслуживаемый фреоновый или водяной охладитель.
- *Время блокировки охладителя* – время, в течение которого охладитель не может запуститься при открытии байпаса.
- *Температура блокировки охладителя* – управление фреоновым агрегатом можно сконфигурировать в соответствии с внешней температурой. Эта функция делает работу агрегата независимой от настроек рекуперации тепла с возможностью установки времени блокировки агрегата после определения снижения температуры на воздухозаборнике.
- *Обслуживание вытяжного байпаса* – включение или выключение обслуживания заслонки байпаса 2 в процессе регулировки и рекуперации воздуха.
- *Конфигурация беспотенциальных контактов* – настройки, связанные с назначением функций для беспотенциальных контактов.

Для выбора имеются:

- *Резерв 1, 2, 3* – выбор функции, назначенной для контакта «Резерв 1, 2, 3»

- *Порог потребности в охлаждении* – установка порога потребности в охлаждении, ниже которого реле не включается.

- *Порог потребности в нагревании* – установка порога потребности в нагревании, ниже которого реле не включается.

- *Порог воздухозаборника для Резерва 2* – ниже этой температуры на воздухозаборнике подключается выход Резерв 2.

- *Порог включения вторичного нагревателя* – Значение температуры после теплообменника, ниже которого активируется вторичный нагреватель.
- *Гистерезис отключения вторичного нагревателя* – Разница для температуры отключения вторичного нагревателя, когда температура после теплообменника поднимается выше *Порога отключения вторичного нагревателя*.
- *Скорость увеличения управления вторичным нагревателем* – скорость увеличения управления вторичным нагревателем в секунду во время разогрева.
- *Обслуживание первичного нагревателя* – включение или выключение обслуживания первичного нагревателя (электрического или водяного).
- *Смесительная камера* – включение или выключение смесительной камеры, которая позволяет смешивать два потока воздуха, холодный свежий воздух и рециркулируемый теплый воздух. После смешивания поток с полученной температурой нагревается с помощью нагревателей. Благодаря этому в помещение попадает необходимое количество свежего воздуха после фильтрации и нагретого до заданной температуры. Включение обслуживания вызывает дополнительный параметр *Настройки смесительной камеры*, где имеются:
 - *Минимальный порог управления смесительной камерой* – настройка минимального порога управления для смесительной камеры, ниже которого алгоритм управления не будет реализован.
 - *Максимальный порог управления смесительной камеры* – настройка максимального порога управления для смесительной камеры, выше которого алгоритм управления не будет реализован.
- *Эксплуатация заслонки SM1* – включение или выключение обслуживания заслонки SM1 (между воздухопроводом, соединяющим приточный и вытяжной воздух).
- Приводы используемых заслонок должны управляться по принципу ON-OFF, который соответствует позиции заслонки в положении «Открыто-Закрыто».



ВНИМАНИЕ!

При выключенном регуляторе рекомендуется использовать заслонку с приводом, отсекающим подачу воздуха со стороны воздухозаборника.

Подключение приводов заслонок к клеммам регулятора показано на электрической схеме.

Аппаратная конфигурация входов рекуператора

Настройки конфигурации, связанные с входами рекуператора.

- Датчик качества воздуха – включение или выключение обслуживания датчика качества воздуха. Обслуживаемые датчики – это: Аналоговый датчик CO₂ для контроля концентрации CO₂ в помещениях, Аналоговый датчик влажности для контроля уровня влажности в помещениях и Цифровой двухпозиционный датчик.



ВНИМАНИЕ!

Передача влаги из отработанного воздуха в обычно сухой приточный воздух возможна только при установке рекуператора с ротационным или периодическим теплообменником.

Подключение датчиков CO₂ и влажности должно осуществляться в соответствии с электрической схемой.

- Термостаты нагревателей – настройки, относящиеся к термостатам первичного и вторичного нагревателей. Должно быть определено нерабочее состояние контакта термостата для используемого нагревателя, а параметры Термостат первичного нагревателя и Термостат вторичного нагревателя должны быть настроены на Нормально разомкнутый или Нормально замкнутый.
- Настройки входов R1/R2 – настройки, связанные с обслуживанием цифровых входов R1/R2.

Настройки, связанные с обслуживанием цифровых входов для изменения потребности в мощности вентиляторов в режиме постоянной регулировки, выполняются в группе параметров Настройки режима вытяжки.

- Обслуживание режима вытяжки – включение или выключение изменения потребности в мощности на основе считывания сигналов с цифровых входов R1 и R2.
- Логическое состояние R1, R2 – логическое состояние Нормально разомкнутый или Нормально замкнутый, связанное с определением потребности в мощности R1, R2.
- Управление вентиляцией приточного воздуха R1, R2 и Управление вентиляцией вытяжного воздуха R1, R2 – настройка процентного изменения скорости вентилятора приточного воздуха и вытяжного вентилятора для сигналов R1 и R2. При установке значения выше «0» мощность увеличивается, при установке ниже «0» мощность вентилятора уменьшается.

Настройки вентиляторов

Меню содержит настройки вентиляторов, доступные для программы установки, где настраиваются минимальные значения, максимальная активация вентиляторов и задержка остановки вентиляторов после работы электрических нагревателей.

- Мин. и Макс. управление вентилятором приточного воздуха – мин. и макс. управление, которое может быть установлено в используемом вентиляторе приточного воздуха. Настройка должна быть выбрана в соответствии с мощностью вентилятора.
- Мин. и Макс. управление вытяжным вентилятором – мин. и макс. управление, которое может быть установлено в используемом вытяжном вентиляторе. Настройка должна быть выбрана в соответствии с мощностью вентилятора.
- Задержка остановки вентилятора приточного воздуха – задержка остановки вентилятора приточного воздуха после прекращения работы первичного электрического нагревателя.
- Минимальная внешняя температура – разрешение на работу рекуператора от минимальной внешней температуры. Ниже порога, установленного в Поз. от мин. внешней температуры для рекуператора не будет разрешения на работу. Дополнительно в параметре Минимальная внешняя температура устанавливается значение температуры, ниже которой также не будет разрешена работа рекуператора с учетом значения разницы от этой температуры в параметре Гистерезис минимальной внешней температуры.
- Рампа – Настройки, относящиеся к рампе вентиляторов (бесступенчатое изменение управления). С помощью параметра Шаг изменения скорости вращения вентиляторов мы устанавливаем шаг переключения для скорости вращения приточного и вытяжного вентиляторов при изменении регулировки их работы.



ВНИМАНИЕ!

Внешняя температура измеряется с помощью датчика на входе в воздухозаборник.

Очистка теплообменника

- Время начала очистки – время начала процедуры очистки. Это время запуска режима очистки при наступлении дня очистки.

Настройки Modbus

Настройки, связанные с коммуникацией по Modbus. Установите *адрес Modbus* и предпочитаемую *Скорость передачи данных*, *Количество стоп-битов* и *Четность*.

- *Активация Modbus* – вкл/выкл обслуживания протокола Modbus.
- *Редактирование параметров* – разрешение на редактирование параметров с помощью протокола Modbus.
- *Управление рекуператором* – разрешение на управление рекуператором по протоколу Modbus.
- *Блокировка модификации* – вкл/выкл блокировки модификации параметров. После активации этой функции могут быть изменены только некоторые параметры регулятора (например, включение/выключение или настройки Modbus), другие параметры будут заблокированы для редактирования.

Система защиты от замерзания теплообменника

- *Первичный нагреватель за зоной оттаивания* – включение или выключение первичного нагревателя вне зоны оттаивания.
- *Порог для подключения первичного нагревателя путем оттаивания*
- *История отключения первичного нагревателя вне зоны оттаивания* – дополнительная разница температуры выключения первичного нагревателя за зоной оттаивания

Дополнительные сервисные настройки

- *Настройки по умолчанию* – *настройка Восстановление параметров по умолчанию для панели/Frapol SMART* в положении *ДА* удаляет все внесенные изменения и восстанавливает настройки по умолчанию (заводские).

8.18 Технические характеристики

Источник питания / Потребляемый ток (отдельно регулятор)	230 В~, 50 Гц/40 мА
Макс. номинальный ток	6 (6) А
Температура окружающей среды/хранения	0...+40°C/-25...+50°C
Относительная влажность	5 - 85%, без конденсации водяного пара
Диапазон измерения температуры датчика NTC 10K / точность	-40...40°C/2
Сетевые винтовые клеммы	Поперечное сечение 0,5..2,5 мм ² , момент затяжки 0,55 Нм, изоляция 7 мм
Сигнальные винтовые клеммы	Поперечное сечение 0,25..1,5 мм ² , момент затяжки 0,235 Нм, изоляция 7 мм
Дисплей	Цветной графический, 480x272, с сенсорной панелью
Размеры модуля [Basic]	230x107,5 мм, высота 50 мм (включая расстояние 13 мм)
Размеры панели [Basic]	126x66x17 мм, графический дисплей 128x64 пикселей
Размеры модуля [Advanced]	230x107,5 мм, высота 50 мм (включая расстояние 13 мм)
Размеры панели [Advanced]	144x97x20 мм, цветной, графический дисплей, 800x480 пикселей с сенсорной панелью
Норма	PN-EN 60730-2-9, PN-EN 60730-1
Класс программного обеспечения	A (согласно PN-EN 60730-1)
Класс защиты	Для встраивания в приборы класса I
Степень загрязнения	2 степень, (согласно PN-EN 60730-1)
Входы / Выходы	
Аналоговые входы	AI0-AI6
Цифровые входы	DI0-DI4
Аналоговые выходы	AO0-AO5, при этом: - 2 выхода (0-10В) - 2 выхода ШИМ - 2 выхода ШИМ или (0-10 В), переключаемые программно
Коммуникационные выходы	3xRS485, включая один отдельный
Выходы с беспотенциальным контактом	- 3 (NO) нормально разомкнутый, - 2 (NO/NC) переключаемый
Выходы мощностью	- 2 (NO), 1000 Вт - 2 (NO), 750 Вт
Потенциальные сигнальные выходы	- 3 (NO), 230 В~

8.19 Условия эксплуатации

Регулятор:

- Не подвергать непосредственному воздействию погодных условий (дождя, солнечных лучей) и вибраций, превышающих типичные для перевозки.
- Не использовать в условиях появления конденсата и защищать от воды.
- Температура хранения и транспортировки должна находиться в области от -25 до 50 °С.
- Необходимо устанавливать в сухом жилом помещении.

9. Демонтаж и утилизация устройства.

ДЕМОНТАЖ

Демонтаж устройства должен производиться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Во время восстановления веществ, присутствующих в устройстве, необходимо приложить максимум усилий, чтобы избежать нанесения ущерба имуществу и загрязнения окружающей среды.

УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация устройства должна выполняться специализированными подразделениями. Все используемые материалы должны быть утилизированы или восстановлены в соответствии с действующими правилами. Устройства изготовлены из следующих материалов:

- Пластиковые материалы: PA6, EPDM, полиэтилен, резина
- Металлические материалы: оцинкованная сталь, нержавеющая сталь, алюминий, медь (извлекаемые и перерабатываемые).
- Кроме того, они оснащены вентиляторами с электромоторами на постоянных магнитах и электронными компонентами.

По окончании срока службы данные компоненты должны быть разобраны с помощью общедоступных инструментов, таких как плоская отвертка, крестообразная отвертка, набор плоских гаечных ключей 6-22 мм. После демонтажа данные элементы должны быть помещены в контейнеры, предназначенные для отходов типа WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment) в соответствии с Директивой 2012/19/EU от 4 июля 2012 г. «Об отходах электрического и электронного оборудования» (WEEE), согласно которой они обозначаются символом перечеркнутого мусорного контейнера на колесах (как показано ниже), что информирует о том, что они подлежат отдельному отбору.



Остальные элементы корпуса и компонентов установки должны быть отсортированы по типу материала (металл, пластик и др.) и помещены в контейнеры, предназначенные для этого типа отходов.

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ:

- утилизируйте упаковку и продукт по окончании срока службы на соответствующем предприятии по переработке;
- не выбрасывайте продукт вместе с обычными отходами;
- не поджигайте продукт.

Выполняя вышеуказанные обязательства по контролируемой утилизации отработанного электрического и электронного оборудования, вы избегаете вредного воздействия на окружающую среду и риска для здоровья людей.

10. Условия гарантии.

Гарантия действует на территории Республики Польша. Компания FRAPOL Sp. z o.o. обеспечивает гарантийное и послегарантийное обслуживание устройства. Гарантия заключается в проведении бесплатного ремонта в течение 24 месяцев с момента покупки. Компания, предоставляющая гарантию, обязуется рассмотреть рекламацию в течение 14 календарных дней с момента ее подачи.

10.1 Действительность гарантийного талона

Гарантийный талон считается действительным в случае, если:

- имеется печать установщика и серийный номер устройства, предоставленный производителем
- есть печать продавца, подпись и дату продажи устройства

Действие гарантии зависит от технически правильного запуска установки (в соответствии с DTR). Все электрические соединения должны выполняться установщиком, который ознакомился с требованиями данного DTR и имеет допуск SEP – мин. до 1 кВ. Требуется так называемая КАРТА ПРИЕМКИ УСТРОЙСТВА – прилагается в ТЭД. Карту необходимо отправить по электронной почте в течение 30 дней с момента запуска на адрес serwis@frapol.com.pl или по почте на адрес компании с пометкой «сервис». Неотправление карты приемки устройства влечет за собой аннулирование гарантии.

Претензии по гарантии принимаются при условии наличия правильно заполненного гарантийного талона вместе с заполненной Картой приемки устройства, переданной вместе с документом подтверждения покупки (чек, счет-фактура).

10.2 Исключения

Покупатель может потерять право на предъявление гарантийных претензий в момент, когда представителями сервиса компании Frapol Sp. z o.o. будут выявлены повреждения, возникшие не по вине производителя, а в результате:

- конструктивных изменений в устройстве
- несанкционированного ремонта третьими лицами
- использования неоригинальной проводки или ее переделки
- несоблюдения требований руководства по эксплуатации устройства (неправильный монтаж и эксплуатация)
- воздействия факторов окружающей среды
- повреждений, вызванных избыточным напряжением или молнией
- повреждений, причиненных в результате халатного обслуживания
- несчастных случаев или случайных событий

11. Подача рекламации

Рекламация в виде рекламационной карты должна быть отправлена по электронной почте по следующему адресу serwis@frapol.com.pl

Карту сообщения о неисправности можно найти на сайте <http://www.frapol.com.pl/Zgloszenie-Serwisowe>. Карта доступна в виде документа в формате pdf и в редактируемом формате (лист .xls).

Расходы, связанные с процессом гарантийного обслуживания в течение гарантийного срока, несет компания Frapol Sp. z o.o. В случае подтверждения несоответствия и отклонения гарантийной претензии, расходы на экспертизу и пересылку товара будут возложены на сторону, подавшую претензию.

Гарантийный талон

Вентиляционная установка, тип/модель:	
Серийный №:	
Дата продажи:	
№ документа подтверждения покупки:	

Печать точки продажи		Печать и подпись установщика	
Дата:		Дата:	

Дата подачи:		Дата выполнения ремонта:	
Описание неисправности:			
Материалы и ремонтные работы:			

Дата подачи:		Дата выполнения ремонта:	
Описание неисправности:			
Материалы и ремонтные работы:			

ВНИМАНИЕ: Карта приемки устройства является неотъемлемой частью Гарантийного талона.

Карта приемки устройства

Клиент:		Наименование и адрес объекта:	
Тип и размер установки:	Заводской номер установки:	Дата поставки:	

Монтаж и ввод в эксплуатацию

Операция	Название и адрес компании, осуществляющей операцию	Дата и подпись	Примечания
Монтаж и установка			
Электрические соединения			
Гидравлические соединения (включая подключение сифона)			
Запуск			
Измерения			

Результаты измерения параметров работы установки

Приток			Вытяжка		
Расход воздуха			Расход воздуха		
Проектный [м ³ /ч]	Измеренный [м ³ /ч]	Разница [%]	Проектный [м ³ /ч]	Измеренный [м ³ /ч]	Разница [%]

ВНИМАНИЕ: Основанием для предоставления гарантии является отправка заполненной карты приемки устройства в течение 30 дней со дня ввода в эксплуатацию. Пожалуйста, отправьте карты по адресу:

- e-mail: serwis@frapol.com.pl или по
- адресу Frapol Sp. z o.o., ул. Mierzeja Wiślana 8, 30-832, Краков, Польша с отметкой «Сервис»



FRAPOL Sp. z o.o.
ул. Mierzeja Wiślana 8, 30-832, Краков
тел. [+48] 12 653 27 66, [+48] 12 659 05 77
факс [+48] 12 653 27 89
biuro@frapol.com.pl

WWW.FRAPOL.COM.PL