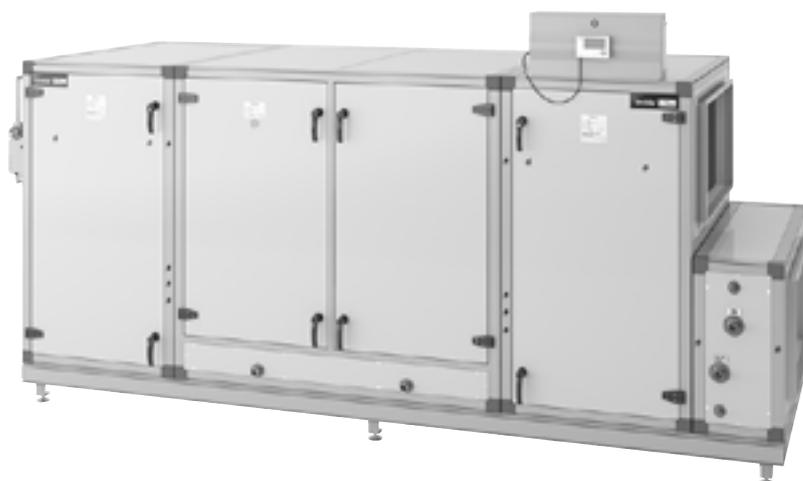


Воздухоподготовительный агрегат

Envistar[®]

Home Concept

Эксплуатация и обслуживание
Envistar Flex



Ордер :

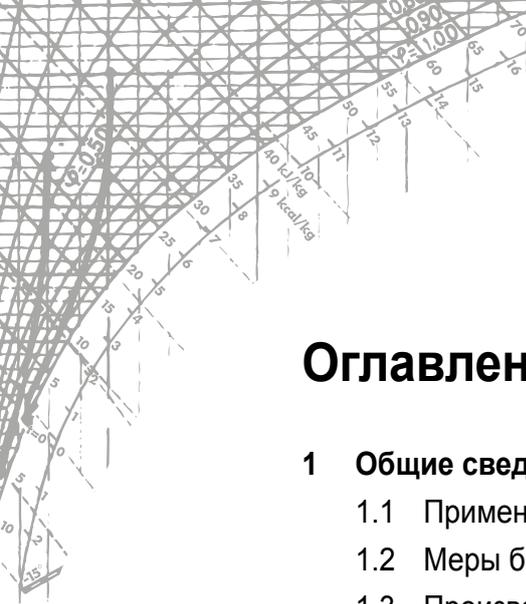
Объект :

Оригинал инструкции



Air handling with the focus on LCC





Оглавление

1 Общие сведения	
1.1 Применение	2
1.2 Меры безопасности	2
1.3 Производитель	3
1.4 Обозначения.....	3
1.5 CE-маркировка и Декларация о соответствии.....	3
1.6 Обслуживание	4
1.7 Удлиненная гарантия	4
1.8 Запасные части.....	4
2 Техническое описание	
2.1 Агрегат Envistar Flex / Home Concept.....	5
3 Подключения и предохранители	
3.1 СХ/МХ - агрегат с автоматикой.....	6
3.2 УС - электроподключения на плиты (без DUC)...	7
3.2 МК - вентиляторы и утилизатор подключены на плиты	8
3.2 HS . без автоматики и электроподключений	13
4 Ввод в эксплуатацию	
4.1 Пуск	19

5 Обслуживание

5.1	Схема обслуживания	20
5.2	Фильтр (ELEF)	21
5.3	Модуль фильтра (ECF)	25
5.4	Роторный утилизатор энергии (EXR)	27
5.5	Противоточный утилизатор (EXH).....	29
5.6	Калорифер, вода	31
5.7	Калорифер, электрический.....	32
5.8	Охладитель	33
5.9	Вставка вентилятора (ENF)	34
5.10	Заслонка (ESET-TR, EMT-01)	36
5.11	Шумоглушитель (EMT-02, MIE-KL)	37

6	Коды.....	38
---	-----------	----

Разм. 60 100 150
 190 240 300
 360 480 600

С автоматикой CX MX
 Без автоматики
 UC MK HS

ПВ G4 M5 M6
 F7 F8/F9 P4 C7

ОВ G4 M5 M6
 F7 F8/F9 C7 AL
 Без фильтров

Угольный Без

ESET-VV, MIE-CL/ELEV
 ESET-TV, MIE-CL/ELTV
 ESET-EV, MIE-CL/ELEE
 Вар.мощн. 1 2 3 4
 ESET-VK, MIE-CL/ELBC
 MIE-CL/ELBD

1 Общие сведения

1.1 Применение

Envistar Flex версии Home Concept, используется как воздухоподготовительный агрегат для комфортной вентиляции зданий и сооружений, в первую очередь многоквартирного жилого сектора.

1.2 Меры безопасности

Следуйте предписаниям предупреждающих табличек агрегата и информации о безопасности ниже:

Замыкаемый защитный выключатель

**ВНИМАНИЕ!**

Высокое напряжение и вращающееся рабочее колесо вентилятора могут стать причиной травмы. Для сервиса - отключите питание из ручного терминала, затем переключите защитный выключатель в положение 0 и закройте его на замок*

* замок не поставляется

ВАЖНО!

Не применять защитный выключатель для пуска/остановки агрегата. Для этой цели используется ручной терминал агрегата.

Инспекционные крышки/двери

**ВНИМАНИЕ!**

Повышенное давление в агрегате может стать причиной травмы. Не открывайте инспекционные двери до снижения давления.

**ВНИМАНИЕ!**

Вращающееся рабочее колесо вентилятора может стать причиной травмы. Выключите агрегат. Ожидайте 3 минуты, затем можно открыть инспекционные двери.

ВАЖНО!

Двери секций с подвижными компонентами должны быть закрыты на ключ, иная защита не предусмотрена. Ключ прилагается.

Электроподключения

**ВНИМАНИЕ!**

Вращающееся рабочее колесо вентилятора может стать причиной травмы. Не включать агрегат до присоединения к нему воздухопроводов.

ВАЖНО!

Электроподключения выполняются только специалистом-электриком, либо специалистом, прошедшим обучение на IV Produkt.

1.3 Производитель

IV Produkt AB
 Sjoudevagen 7
 S-350 43 VAXJO

1.4 Обозначения

Envistar Flex представляет собой модульный вентиляционный агрегат. Агрегат имеет маркировочную табличку на передней панели, идентифицирующую его, см. пример ниже.

IV PRODUKT	
Modell Model	Envistar Flex / Home Concept
Kodstyckel Code key	ENF-190-00-0-00
Beteckning Project name	TA1 FA1 POS 1
Ordernummer Order number	1234-567
Max. varv Max. rev.	— r/m
Max. temp.	— °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN
Tillv. månad Manuf. month	1109 YYMM

Art. Nr. 19121-1001

1.5 CE-маркировка и Декларация о соответствии

Воздухоподготовительный агрегат со встроенной автоматикой имеет CE-маркировку, означающую из соответствие действующим ЕU-директивам, что подтверждено Декларацией о соответствии (EG-декларация, см. www.ivprodukt.com).



Пример CE- маркировки
 воздухоподготовительного агрегата

1.6 Обслуживание

Обслуживание агрегата осуществляется силами специализированного персонала либо специализированной сервис-компанияи.

1.7 Удлиненная гарантия

Условия получения удлиненной 5-летней гарантии:

- Заполненный и подписанный ответственным за объект лицом документ **Сервис и Гарантия**
- Специалист, обслуживающий систему, должен быть обучен производителем либо уполномоченной производителем компанией.

1.8 Запасные части

Запасные части и принадлежности заказываются у нашего представителя в Вашей стране либо, при отсутствии такового, непосредственно на заводе. При заказе следует указать номер ордера и код (имеется на табличке каждого компонента).

1.9 Демонтаж и вывод из эксплуатации

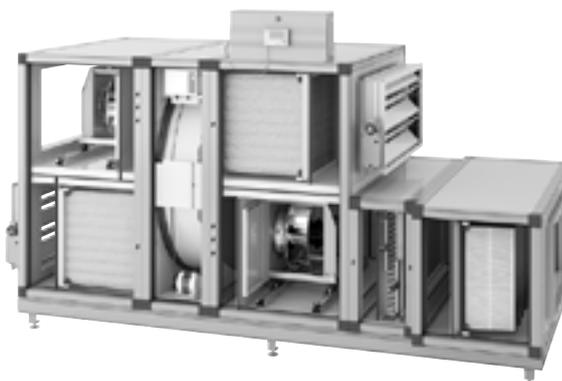
См. отдельную инструкцию *Демонтаж и вывод из эксплуатации воздухоподготовительного агрегата*.

2 Техническое описание

2.1 Агрегат Envistar Flex / Home Concept



Агрегат с противоточным утилизатором тепла



Агрегат с роторным утилизатором тепла

Envistar Flex- это воздухоподготовительный агрегат с роторным либо противоточным утилизатором тепла для комфортного и энергоэффективного вентилирования зданий и сооружений, в первую очередь многоквартирных жилых домов.

Envistar Flex производится как модульный/секционный агрегат, разных типоразмеров, правого или левого исполнения, с противоточным или роторным утилизатором тепла. Агрегат может быть поставлен со встроенной автоматикой, испытанный и полностью готовый к вводу в эксплуатацию.

3 Подключения и предохранители

3.1 СХ/МХ - агрегат с комплектной автоматикой

Информация действительна для агрегата со встроенной автоматикой (СХ или МХ).

Защитный выключатель

Смонтирован на агрегате.

Электросхема

Прилагается к агрегату.

Питание и предохранители

См. таблицы ниже. См. также спецификацию каждого конкретного агрегата из программы выбора агрегатов IVP Designer. Рекомендуются предохранители с С-характеристикой.

Размер	Воздухоподготовительный агрегат (3×400V+N)		Электрокалорифер
060	10A		См. далее по тексту
100	10A		
150	10A/16A	Размер предохранителя зависит от варианта вентилятора, см. распечатку из расчетной программы	
190	10A/16A		
240	10A/16A/25A		
300	10A/16A/25A		
360	16A/25A		
480	25A/32A/40A		
600	25A/32A/40A		

3.2 UC - Комплектное подключение к плинтам, без DUC

Информация действительна для агрегата, поставляемого без DUC, но с датчиками и приводами заслонок, подключенными на плинты. Также вентиляторы и утилизатор снабжены предохранителями и подключены на плинты/электро клеммы.

Все плинты/клеммы подключений собраны в одном месте агрегата. Для дальнейшего подключения к DUC рекомендуется использовать многожильный кабель.

Электросхема

Прилагается к агрегату.

Питание и предохранители

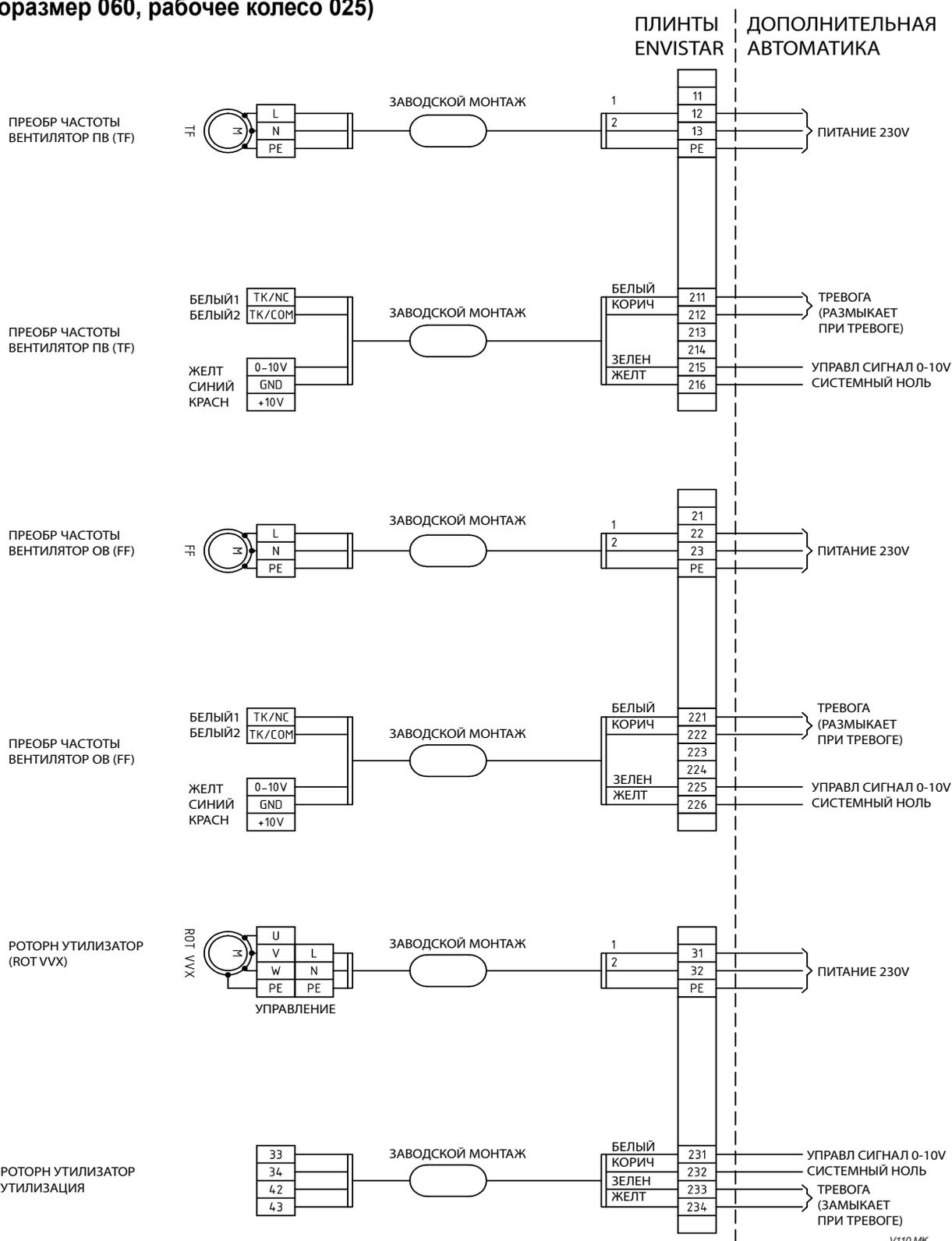
См. таблицы ниже. См. также спецификацию каждого конкретного агрегата из программы выбора агрегатов IVP Designer. Рекомендуются предохранители с C-характеристикой.

Размер	Воздухоподготовительный агрегат (3×400V+N)		Электро-калорифер
060	10A		См. далее по тексту
100	10A		
150	10A/16A	Размер предохранителя зависит от варианта вентилятора, см. распечатку из расчетной программы	
190	10A/16A		
240	10A/16A/25A		
300	10A/16A/25A		
360	16A/25A		
480	25A/32A/40A		
600	25A/32A/40A		

3.3 МК - Утилизатор и вентиляторы подключены к плитам

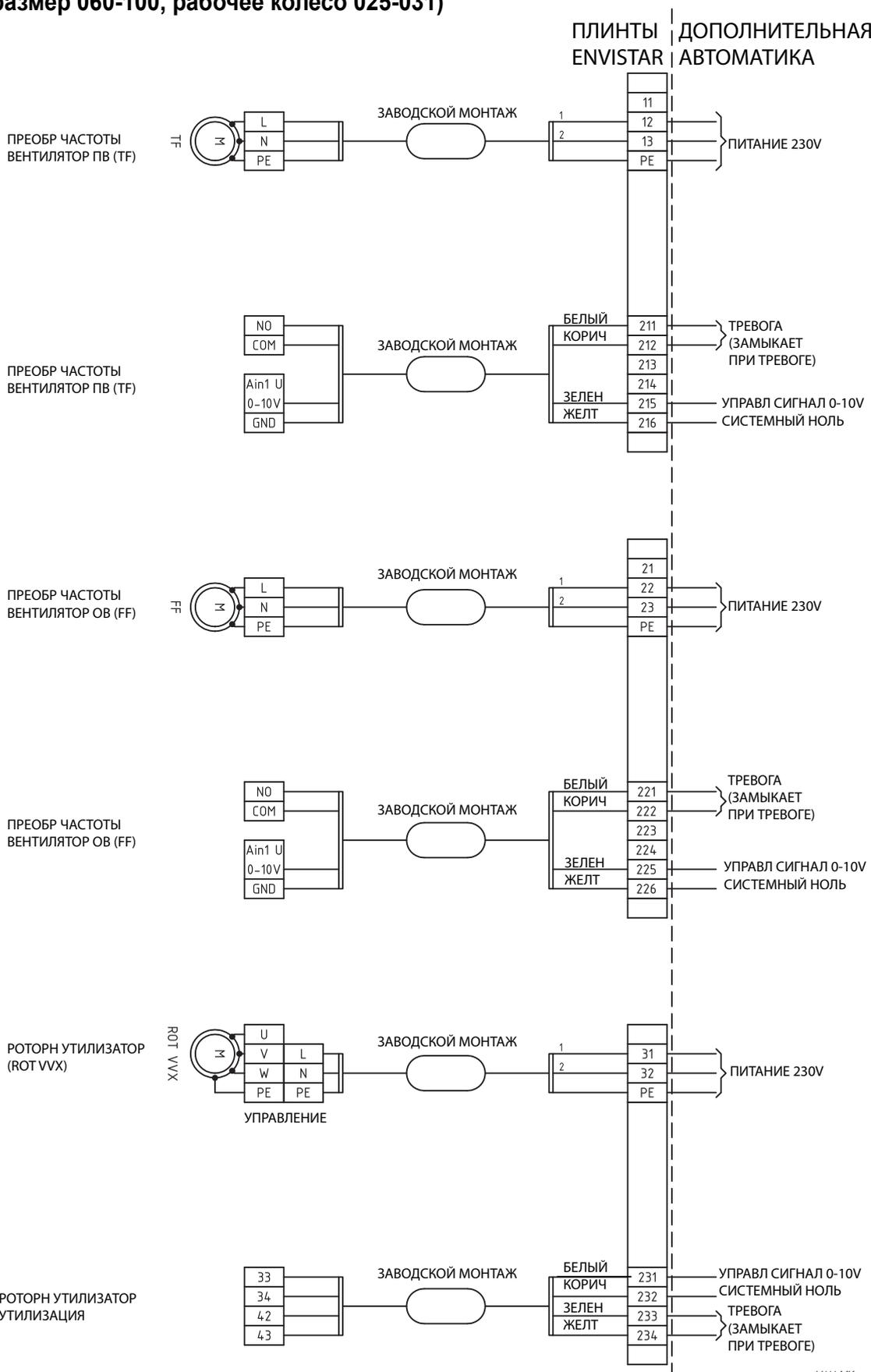
Информация действительна для агрегата, поставляемого без автоматики, но вентиляторы и утилизатор подключены к плитам/ электроклеммам. Все плиты/клеммы подключений собраны в одном месте агрегата. Рекомендуемые предохранители - см. 3.4.

CSF/CSU-V110 Вентиляторы EBM EC 0,4-0,5 kW, 1-фазные, с регулируемой скоростью (типоразмер 060, рабочее колесо 025)



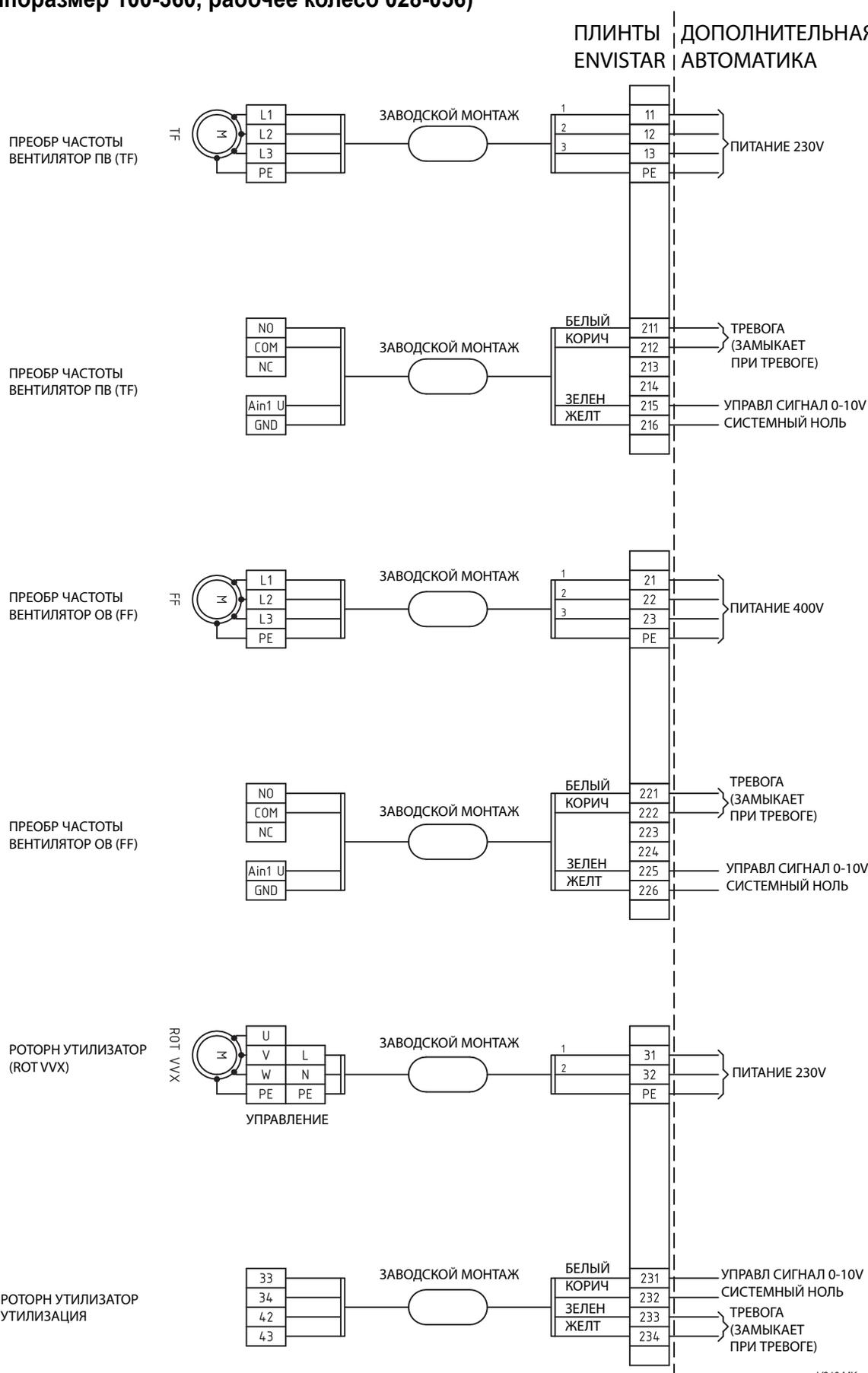
V110.MK

CSF/CSU-V111 Вентиляторы EBM EC 0,7-1,3 kW, 1-фазные, с регулируемой скоростью (типоразмер 060-100, рабочее колесо 025-031)



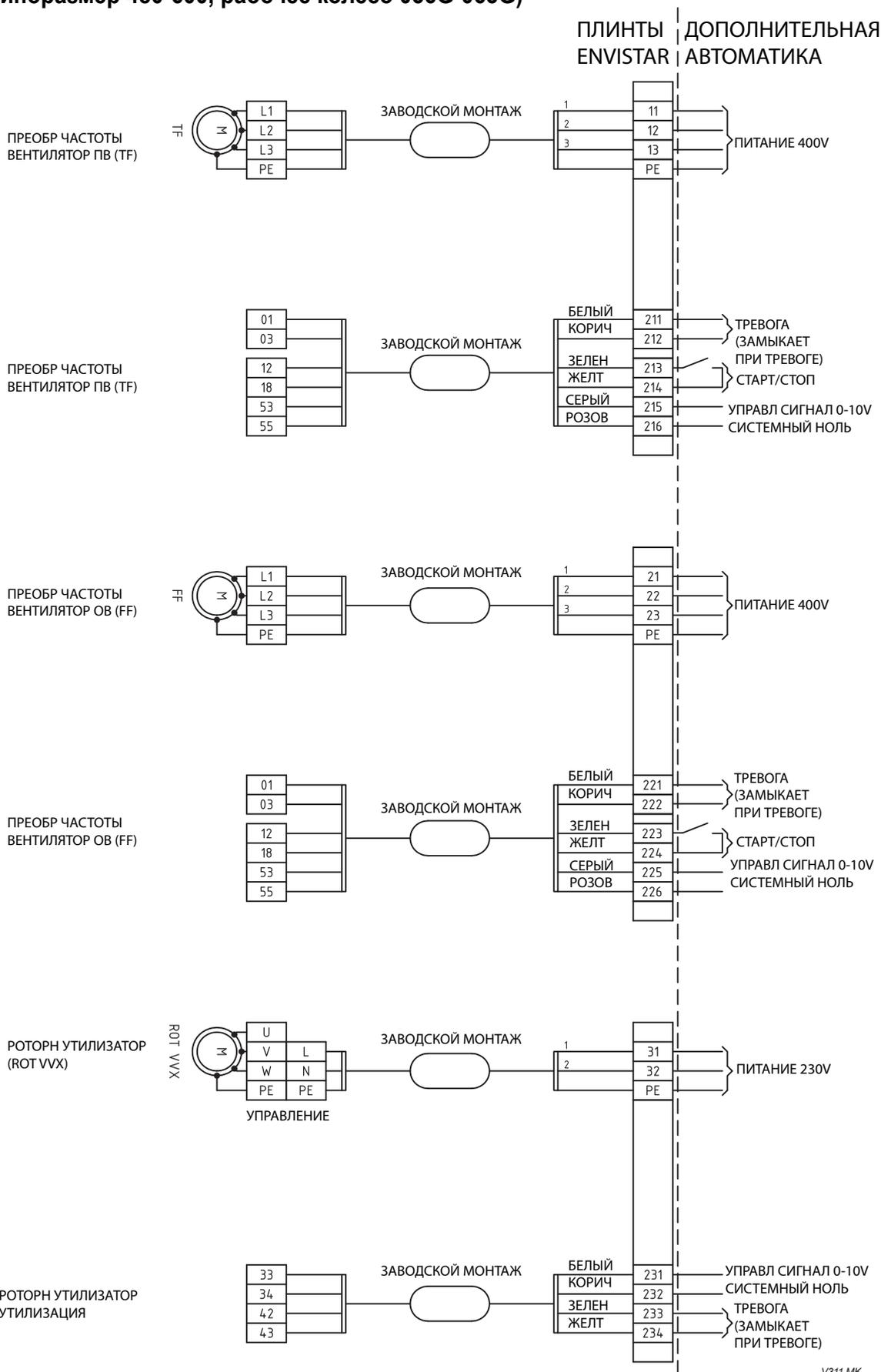
V111.MK

CSF/CSU-V310 Вентиляторы EBM EC 1,0-5,5 kW, 3-фазные, с регулируемой скоростью (типоразмер 100-360, рабочее колесо 028-056)



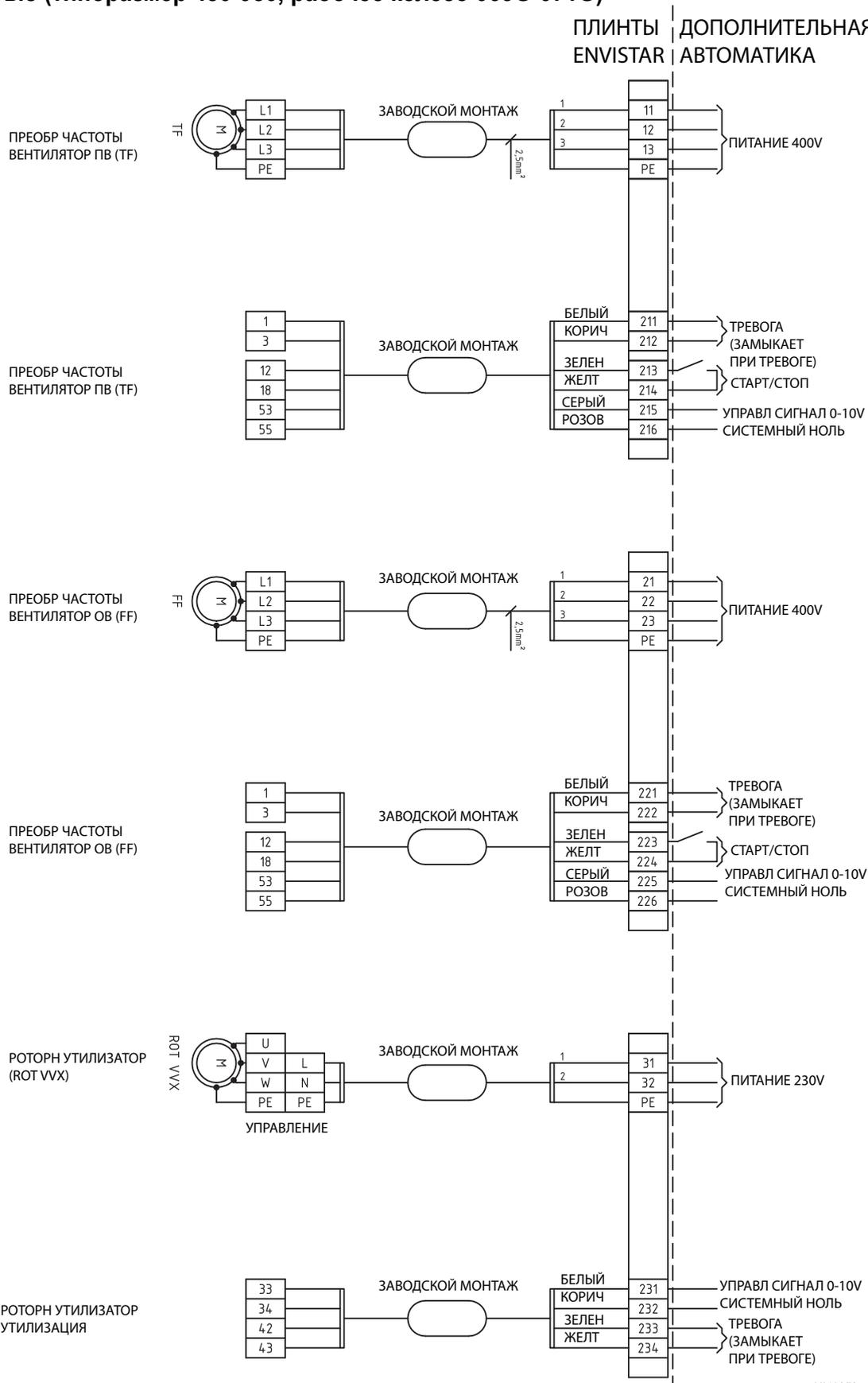
V310.MK

CSF/CSU-V311 Вентиляторы Danfoss 3,0-4,0 kW, 3-фазные, с регулируемой скоростью (типоразмер 480-600, рабочее колесо 056G-063G)



V311.MK

CSF/CSU/CSM-V316 Вентиляторы Danfoss 5,5-7,5 kW, 3-фазные, с регулируемой скоростью (типоразмер 480-980, рабочее колесо 063G-071G)



V316.MK

3.4 HS - Компоненты (без автоматики и электроподключений)

Информация действительна для компонентов, поставляемых без автоматики и электроподключений.

Защитный выключатель монтируется и подключается для соответствующего питания.

Рекомендуются предохранители с С-характеристикой.

Вентилятор, питание и предохранители

Для каждого вентилятора отдельно:

- Читайте данные из таблички вентилятора.

Fläkt / Fan / Puhallin / Wentylator

Typ: ENFF-190-040-EC-0180-0
Tilv. måned: 1405
Manuf. month: YYMM
Valmistus kk: YYMM
Mesiąc: YYMM

1.85 kW 400 V 2.9 A

290-1390 r/m 10-48
Min./Max. frekvens Hz
Min./Max. frequency Hz
Min./Max. taajuusalue Hz
Min./Maks. częstotliwość Hz

K-faktor: 19.15
K-factor
K-kerroin
Wsp. K

Max. temp: 50 °C
Max. lämp.
Maks. temp

$Q = \frac{1}{K} \times \sqrt{p}$ (m³/s)

Art. Nr. 19121-1301_01

Пример таблички вентилятора

- Получите данные питания и рекомендуемого предохранителя из таблицы справа.

Важно! Если вентиляторы разных размеров /вариантов, примените данные таблицы для каждого вентилятора отдельно.

Табличка вентилятора			Питание / предохранители
Тип	Мощность kW *	Номин. ток	
ENFF-060-025-EC-0042-0	0,50	2,2A	1×230V / 10A
ENFF-060-025-EC-0070-0	0,70	3,0A	1×230V / 10A
ENFF-100-028-EC-0072-0	0,72	3,1A	1×230V / 10A
ENFF-100-028-EC-0094-0	1,00	1,6A	3×400V / 10A
ENFF-100-031-EC-0127-0	1,27	5,6A	1×230V / 10A
ENFF-150-035-EC-0100-0	1,00	1,7A	3×400V / 10A
ENFF-150-040-EC-0180-0	1,85	2,9A	3×400V / 10A
ENFF-150-040-EC-0300-0	3,00	4,6A	3×400V / 10A
ENFF-190-035-EC-0100-0	1,00	1,7A	3×400V / 10A
ENFF-190-040-EC-0180-0	1,85	2,9A	3×400V / 10A
ENFF-190-040-EC-0300-0	3,00	4,6A	3×400V / 10A
ENFF-240-045-EC-0160-0	1,62	2,5A	3×400V / 10A
ENFF-240-050-EC-0280-0	2,82	4,3A	3×400V / 10A
ENFF-240-050-EC-0550-0	5,50	8,4A	3×400V / 10A
ENFF-300-045-EC-0160-0	1,62	2,5A	3×400V / 10A
ENFF-300-050-EC-0280-0	2,82	4,3A	3×400V / 10A
ENFF-300-050-EC-0550-0	5,50	8,4A	3×400V / 10A
ENFF-360-050-EC-0280-0	2,82	4,3A	3×400V / 10A
ENFF-360-050-EC-0550-0	5,5	8,4A	3×400V / 10A
ENFF-360-056-EC-0470-0	4,7	7,3A	3×400V / 10A
ENFF-480-056G-I2F10300-0	3,0	6,8A	3×400V / 10A
ENFF-480-063G-I2F10400-0	4,0	8,4A	3×400V / 10A
ENFF-480-063G-I2F10550-0	5,5	11,4A	3×400V / 16A
ENFF-480-063G-I2F10750-0	7,5	14,7A	3×400V / 16A
ENFF-480-056G-I2F20300-0	3,0	6,3A	3×400V / 10A
ENFF-480-063G-I2F20400-0	4,0	8,3A	3×400V / 10A
ENFF-480-063G-I2F20550-0	5,5	11A	3×400V / 16A
ENFF-480-063G-I2F20750-0	7,5	15A	3×400V / 16A
ENFF-480-056G-PFD10300-0	3,0	6,3A	3×400V / 10A
ENFF-480-063G-PFD10400-0	4,0	8,3A	3×400V / 10A
ENFF-480-063G-PFD10550-0	5,5	11A	3×400V / 16A
ENFF-480-063G-PFD10750-0	7,5	15A	3×400V / 16A

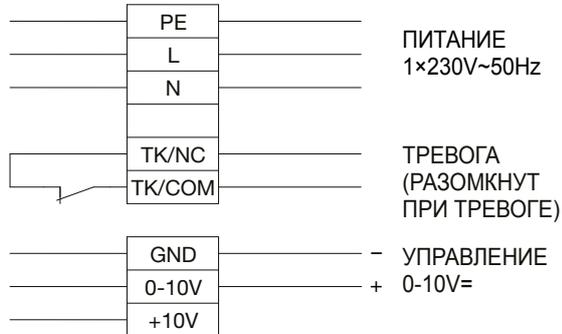
Табличка вентилятора			Питание / предохранители
Тип	Мощность kW *	Номин. ток	
ENFF-600-063G-I2F10400-0	4,0	8,4	3×400V / 10A
ENFF-600-063G-I2F10550-0	5,5	11,4	3×400V / 16A
ENFF-600-063G-I2F10750-0	7,5	14,7	3×400V / 16A
ENFF-600-071G-I2F10750-0	7,5	14,7	3×400V / 16A
ENFF-600-063G-I2F20400-0	4,0	8,3	3×400V / 10A
ENFF-600-063G-I2F20550-0	5,5	11	3×400V / 16A
ENFF-600-063G-I2F20750-0	7,5	15	3×400V / 16A
ENFF-600-071G-I2F20750-0	7,5	15	3×400V / 16A
ENFF-600-063G-PED10400-0	4,0	8,3	3×400V / 10A
ENFF-600-063G-PED10550-0	5,5	11	3×400V / 16A
ENFF-600-063G-PED10750-0	7,5	15	3×400V / 16A
ENFF-600-071G-PED10550-0	5,5	11	3×400V / 16A
ENFF-600-071G-PED10750-0	7,5	15	3×400V / 16A

* Для размеров 060-360 - потребление мощности, для размеров 480-600 - мощность на валу.

Вентиляторы

ENFF 060

EVM EC 0,4-0,5 kW (раб. колесо 025)



Двигатель вкл/выкл. от сигнала 0,5V. Номин. ток 2,2A

ENFF 060-100

EVM EC 0,7-1,3 kW (раб. колесо 025-031)



Двигатель вкл/выкл. от сигнала 0,5V.
 Рабочее колесо, мощность и номинальный ток:

025	0,70 kW	3,0A
028	0,72 kW	3,1A
031	1,27 kW	5,6A

ENFF 100-360

EVM EC 1,0-5,5 kW (раб. колесо 028-056)



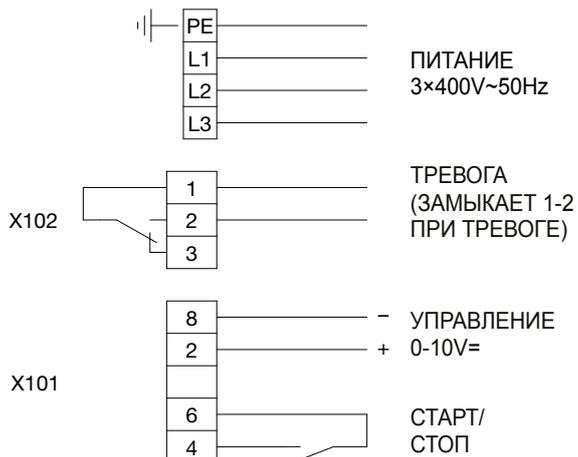
Двигатель вкл/выкл. от сигнала 0,5V.
 Рабочее колесо, мощность и номинальный ток:

028	1,0 kW	1,6A
035	1,0 kW	1,75A
040	1,85 kW	2,9A
040	3,0 kW	4,6A
045	1,62 kW	2,5A
050	2,82 kW	4,3A
050	5,5 kW	8,4A
056	4,7 kW	7,3A
056	5,5 kW	8,4A

ENFF 480-600

Danfoss I2F1 (IE2)

3,0-7,5 kW (раб. колесо 056G-071G)



Со встроенным преобразов. частоты FCM-300
 Рабочее колесо, мощность и номинальный ток:

056G	3,0 kW	6,8A
063G	4,0 kW	8,4A
063G	5,5 kW	11,4A
063G	7,5 kW	14,7A
071G	7,5 kW	14,7A

ENFF 480-600

Danfoss PED1 (PM/IE4) и I2F2 (IE2)

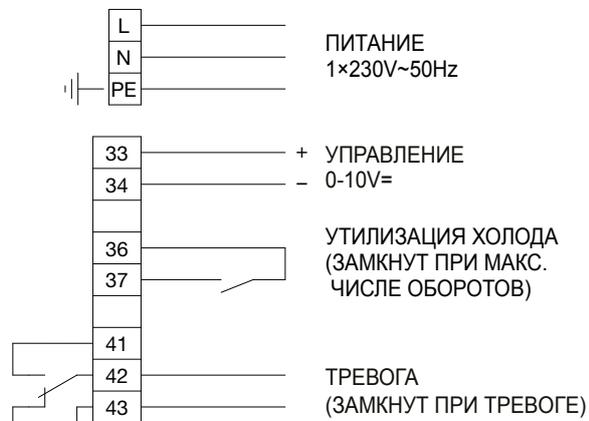
3,0-7,5 kW (раб. колесо 056G-071G)



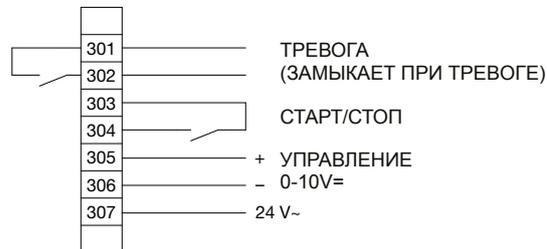
Со встроенным преобразов. частоты FCM-106
 Рабочее колесо, мощность и номинальный ток:

056G	3,0 kW	6,3A
063G	4,0 kW	8,3A
063G	5,5 kW	11,0A
063G	7,5 kW	15,0A
071G	5,5 kW	11,0A
071G	7,5 kW	15,0A

Роторный утилизатор энергии (код EXR)



Противоточный утилизатор энергии (код EXH)

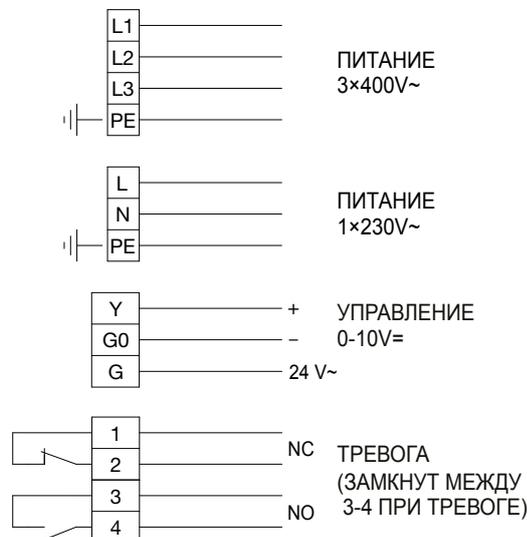


Номин. ток	Рекоменд. предохранитель
0,7А	10А

Калорифер, эл. ≤ 27 kW (код ESET-EV)



Калорифер, эл. ≥ 30 kW (код ESET-EV)

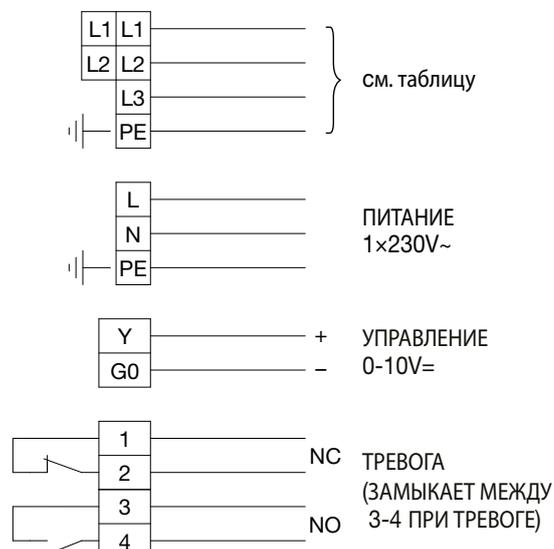


Размер	ESET-EV ≤ 27 kW - рек. предохранитель(3×400V+N) / вариант мощности		
	1	2	3
060	10A	16A	-
100	10A	20A	40A
150	10A	25A	40A
190	16A	40A	-
240	20A	40A	-
300	25A	-	-
360	32A	-	-

Размер	ESET-EV ≥ 30 kW - рек. предохранитель (3×400V+N) / вариант мощности			
	1	2	3	4
60	-	-	-	-
100	-	-	-	-
150	-	-	-	63A
190	-	-	50A	80A
240	-	-	80A	125A
300	-	50A	80A	125A
360	-	63A	100A	160A

Калорифер, эл. (код MIE-EL/ELEE)

Со встроенной автоматикой (исполнение HS)



Размер	MIE-EL/ELEE - рек.предохранитель (3×400V+N) / вариант мощности				
	01	02	03	04	05
060	*	10A	32A	50A	50A
100	*	16A	32A	50A	80A
150	16A	25A	40A	80A	100A
190	16A	25A	63A	100A	160A
240	20A	40A	80A	125A	200A
300	25A	40A	80A	160A	-
360	25A	50A	100A	200A	-
480	35A	80A	160A	-	-
600	40A	80A	200A	-	-

* 2×400 V 10A

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Пуск - агрегат с автоматикой

Envistar Flex / Home Concept - это модульный агрегат, состоящий из блоков с функциональными компонентами и компонентов для монтажа в воздуховод. Для ввода его в эксплуатацию не требуется сертифицированный персонал.

Для ввода агрегата в эксплуатацию следует обеспечить:

1. Подключение питания через замыкаемый защитный выключатель

ВАЖНО!

Электроподключения выполняются только специалистом-электриком либо специалистом, прошедшим обучение на IV Produkt.

2. Подключение теплообменников тепло/холод
3. Присоединение соответствующих воздуховодов



ВНИМАНИЕ!

Вращающееся рабочее колесо вентилятора может стать причиной травмы. Не включать агрегат до присоединения к нему воздуховодов.

5 Обслуживание

5.1 Сервис-схема

Схема содержит сервисные мероприятия для возможных функциональных компонентов агрегата. Актуальные для Вашего агрегата компоненты отмечены на стр.1 данной инструкции.

Копируйте схему перед первым заполнением ее, для применения в последующие годы.

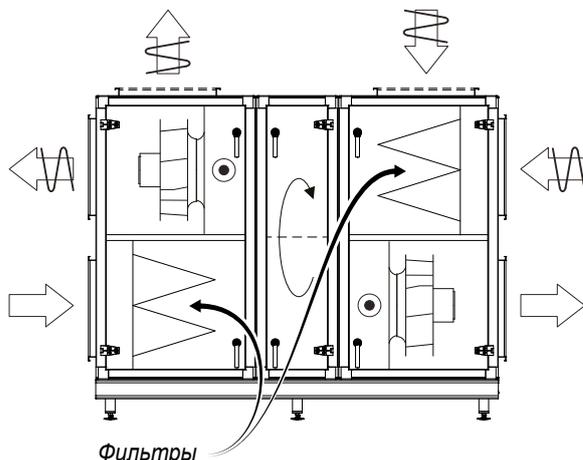
Сервис год 20..... - , № агрегата				Сервис выполнен* (дата и подпись)				
Компонент	Код	Мероприятие	Стр.	3000 ч / 6 мес	6000 ч / 12 мес	9000 ч / 18 мес	12000 ч / 24 мес	
	Фильтры, ПВ и ОВ	ELEF	Контроль: перепад давления Возможно замена	12	**	**	**	**
	Угольный фильтр в корпусе	ECF	Контроль: перепад давления Возможно замена	16	**	**	**	**
	Роторный утилизатор	EXR	Осмотр Контроль: баланс давления, перепад давления Возможно чистка	18	**	**	**	**
	Противоточный утилизатор	EXH	Осмотр Возможно чистка Контроль функции	20	**	**	**	**
	Калорифер, вода	ESET-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Осмотр Возможно чистка Контроль функции	22	**	**	**	**
	Калорифер, эл.	ESET-EV, MIE-CL/ELEE	Осмотр Возможно чистка Контроль функции	23	**	**	**	**
	Охладитель, вода	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Осмотр Контроль: дренаж Возможно чистка Контроль функции	24	**	**	**	**
	Вставка вентилятора	ENF	Осмотр Возможно чистка Контроль: расход воздуха	25	**	**	**	**
	Заслонка	EMT-01, ESET-TR	Осмотр Возможно чистка Контроль: плотность	27	**	**	**	**
	Шумоглушитель	EMT-02, MIE-KL	Осмотр Возможно чистка	28	**	**	**	**

* Каждый 3000:й час или каждый 6:й месяц эксплуатации, в зависимости от того, что наступит раньше.
 В некоторых случаях сервис требуется чаще.

** Дата и подпись

5.2 Фильтр (код ELEF)

Фильтры агрегата препятствуют попаданию пыли в помещение, но также защищают чувствительные компоненты агрегата, такие, как теплообменники и утилизатор энергии, от загрязнения.



Степень защиты фильтра зависит от его класса и типа, и значительно различается. Поэтому важно использовать фильтры того же качества и степени защиты при замене оригинальных фильтров. Стандартные обозначения обычно:

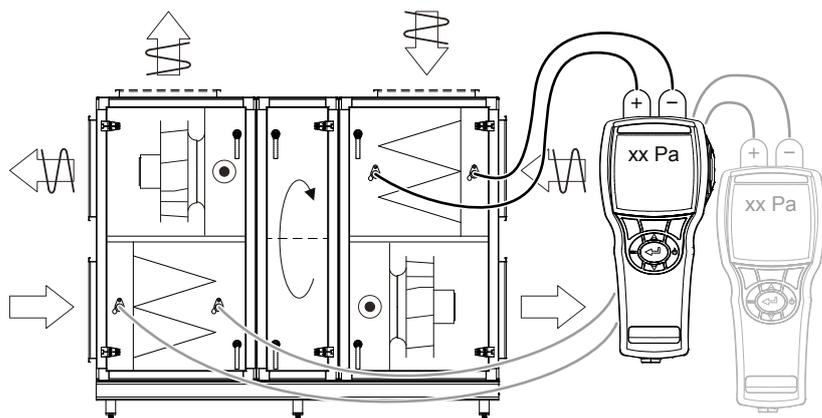
- G4 - предфильтр
- M5, M6 - фильтры среднего класса
- F7, F8, F9 - чистые фильтры

Загрязненные фильтры снижают производительность агрегата, поэтому их следует заменять, как только

перепад давления на фильтре превысит указанное конечное значение. Замена фильтров проводится в остановленном агрегате, секции фильтров затем обязательно чистятся от пыли и грязи.

Контроль

Контролируйте перепад давления на фильтре. Используйте манометр, подключив его к измерительным ниппелям по обеим сторонам от фильтра.



Табличка фильтра (ниже) прилагается. При пуске агрегата следует обязательно указать в ней начальное и конечное значение перепада давления на фильтре (пользуясь технической спецификацией заказа). Табличка крепится на секцию фильтра.

FILTERDATA

Filterklass / Filter Class.....
 Begynnelsestryckfall
 Initial Pressure Drop.....Pa
 Slutstryckfall
 Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_01

Применяемые фильтры

Размер агрегата	Тип фильтра	Колич.	Габариты (мм)		Колич. мешков/ 1 фильтр	Общая площадь (м ²)
			Ш × В	Длина		
060	Мешок G4	1	736 × 287	360	7	1,8
	Мешок M5	1	736 × 287	380	8	2,1
	Мешок M6, F7	1	736 × 287	380	10	2,5
	Мешок F8, F9	1	736 × 287	380	11	2,7
	Панельный P4	1	736 × 287	48	–	0,2
	Алюминиевый	1	736 × 287	25	–	0,2
	Угольный C7	–	–	–	–	–
100	Мешок G4	1	892 × 409	380	8	2,8
	Мешок M5	1	892 × 409	370	9	3,2
	Мешок M6, F7	1	892 × 409	370	12	4,0
	Мешок F8, F9	1	892 × 409	380	14	4,6
	Панельный P4	1	736 × 393	48	–	0,4
	Алюминиевый	1	892 × 409	25	–	0,4
	Угольный C7	–	–	–	–	–
150	Мешок G4	1	287 × 592	360	3	3,6
		1	592 × 592	360	6	
	Мешок M5	1	287 × 592	534	3	6,3
		1	592 × 592	534	6	
	Мешок M6	1	287 × 592	534	4	8,1
		1	592 × 592	534	8	
	Мешок F7–F9	1	287 × 592	534	5	9,9
		1	592 × 592	534	10	
	Панельный P4	1	292 × 596	48	–	0,5
		1	596 × 596	48	–	
Алюминиевый	1	287 × 592	25	–	0,5	
	1	592 × 592	25	–		
Угольный C7	1	287 × 592	292	–	8,0	
	1	592 × 592	292	–		
190	Мешок G4	2	592 × 592	360	6	4,8
	Мешок M5	2	592 × 592	534	6	8,4
	Мешок M6	2	592 × 592	534	8	10,8
	Мешок F7–F9	2	592 × 592	534	10	13,2
	Панельный P4	2	596 × 596	48	–	0,7
	Алюминиевый	2	592 × 592	25	–	0,7
	Угольный C7	2	592 × 592	292	–	16,0
240	Мешок G4	2	592 × 592	360	6	4,8
	Мешок M5	2	592 × 592	534	6	8,4
	Мешок M6	2	592 × 592	534	8	10,8
	Мешок F7–F9	2	592 × 592	534	10	13,2
	Панельный P4	2	596 × 596	48	–	0,7
	Алюминиевый	2	592 × 592	25	–	0,7
	Угольный C7	2	592 × 592	292	–	16,0
300	Мешок G4	1	287 × 592	360	3	6,0
		2	592 × 592	360	6	
	Мешок M5	1	287 × 592	534	3	10,5
		2	592 × 592	534	6	
	Мешок M6	1	287 × 592	534	4	13,5
		2	592 × 592	534	8	
	Мешок F7–F9	1	287 × 592	534	5	16,5
		2	592 × 592	534	10	
	Панельный P4	1	287 × 592	48	–	0,9
		2	592 × 592	48	–	
Алюминиевый	1	287 × 592	25	–	0,9	
	2	592 × 592	25	–		
Угольный C7	1	287 × 592	292	–	19,5	
	2	592 × 592	292	–		

Размер агрегата	Тип фильтра	Колич.	Габариты (mm)		Колич. мешков/1 фильтр	Общая площадь (m ²)
			Ш × В	Длина		
360	Мешок G4	1	287 × 592	360	3	8,4
		2	592 × 287	360	6	
		2	592 × 592	360	6	
	Мешок M5	1	287 × 592	534	3	14,7
		2	592 × 287	534	6	
		2	592 × 592	534	6	
	Мешок M6	1	287 × 592	534	4	18,9
		2	592 × 287	534	8	
		2	592 × 592	534	8	
	Мешок F7–F9	1	287 × 592	534	5	23,1
		2	592 × 287	534	10	
		2	592 × 592	534	10	
	Панельный P4	3	287 × 592	48	–	1,2
		2	592 × 592	48	–	
Алюминиевый	3	287 × 592	25	–	1,2	
	2	592 × 592	25	–		
Угольный C7	3	287 × 592	292	–	26,5	
	2	592 × 592	292	–		
480	Мешок G4	3	592 × 287	360	6	10,8
		3	592 × 592	360	6	
	Мешок M5	3	592 × 287	534	6	18,9
		3	592 × 592	534	6	
	Мешок M6	3	592 × 287	534	8	24,3
		3	592 × 592	534	8	
	Мешок F7–F9	3	592 × 287	534	10	29,7
		3	592 × 592	534	10	
	Панельный P4	3	592 × 287	48	–	1,6
		3	592 × 592	48	–	
Алюминиевый	3	592 × 287	25	–	1,5	
	3	592 × 592	25	–		
Угольный C7	3	287 × 592	292	–	34,5	
	3	592 × 592	292	–		
600	Мешок G4	1	287 × 592	360	3	12,0
		3	592 × 287	360	6	
		3	592 × 592	360	6	
	Мешок M5	1	287 × 592	534	3	21,0
		3	592 × 287	534	6	
		3	592 × 592	534	6	
	Мешок M6	1	287 × 592	534	4	27,0
		3	592 × 287	534	8	
		3	592 × 592	534	8	
	Мешок F7–F9	1	287 × 592	534	5	33,0
		3	592 × 287	534	10	
		3	592 × 592	534	10	
	Панельный P4	4	287 × 592	48	–	1,8
		3	592 × 592	48	–	
Алюминиевый	4	287 × 592	25	–	1,7	
	3	592 × 592	25	–		
Угольный C7	4	287 × 592	292	–	38,0	
	3	592 × 592	292	–		

Обслуживание



Алюминиевый фильтр

Алюминиевый фильтр - плоская алюминиевая рогожка, применяется для очистки воздуха помещения от жира при поступлении его в агрегат.

Фильтр моется теплой водой с неразъедающим моющим средством.

Замена фильтра (ELEF)

1. Остановите агрегат из ручного термингала и переключите защитный выключатель в положение 0.

ВАЖНО!

Не применять защитный выключатель для пуска/остановки агрегата. Для этой цели используется ручной терминал агрегата.

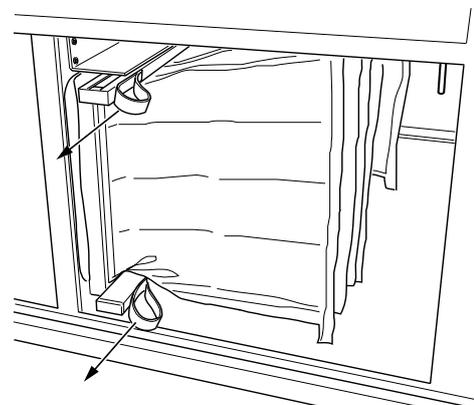
2. Дождитесь остановки вентиляторов. Откройте инспекционные двери.



ВНИМАНИЕ!

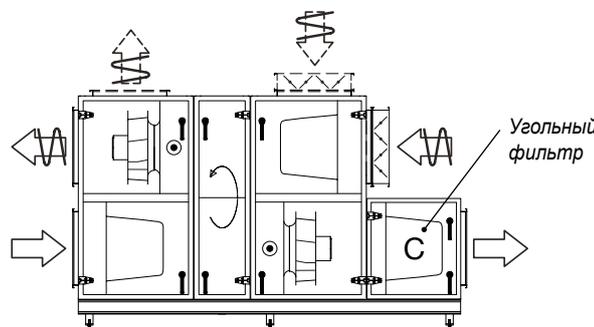
Повышенное давление в агрегате может стать причиной травмы. Не открывайте инспекционные двери до снижения давления.

3. Освободите эксцентрикые направляющие.
4. Удалите старый фильтр, потянув его на себя.
5. Почистите секцию фильтра.
6. Вставьте новый фильтр, вставьте назад направляющие. Закройте инспекционную дверь.
7. При наличии функции Контроль фильтров, верните на место ниппели по обеим сторонам от фильтра.
8. Включите агрегат.



Эксцентрикые направляющие

5.3 Модуль фильтра (код ECF)



Угольный фильтр применяется для очистки наружного воздуха от органических и пахнущих газов/паров при поступлении его в помещение. Размещается на стороне приточного воздуха.

Фильтр типа Black Ridge, состоит из компактных высокоэффективных пакетов молекулярных фильтров. Фильтр - одноразовый, утилизация - полное сжигание.

Срок эксплуатации и контроль фильтра

Функциональность и срок эксплуатации угольного фильтра зависят от количества обработанного им воздуха и молекулярной плотности содержащегося в воздухе пахнущего вещества.

Агрегат производства IV Produkt со встроенной автоматикой включает ее функцию, называемую FLC (Filter Lifetime Control), в основе которой лежит авторасчет количества воздуха (Mm^3), очищенного фильтром. Сигнал тревоги в дисплее ручного терминала агрегата означает рекомендацию заменить фильтр. Работа функции не учитывает фактическую загрязненность фильтра, поэтому, если пахнущие вещества по-прежнему не попадают в приточный воздух, то замена фильтра не обязательна.

На заводе установлено значение параметра FLC, исходя из максимального расхода воздуха агрегата за 12 месяцев непрерывной работы. Значение/уставку можно изменить.

Данные фильтра

Размер	Тип	Колич. фильтров	Габариты (мм)		Вес (кг)	Уставка FLC (Mm^3)
			Рама	Длина		
100	Black Ridge	1	287×592	292	6	10
100	Black Ridge	2	287×592	292	6+6	19
150	Black Ridge	2	592×592	292	12+12	38
190	Black Ridge	2	592×592	292	12+12+6	47
		1	287×592	292		
240	Black Ridge	2	592×592	292	12+12+6	47
		1	287×592	292		
300	Black Ridge	3	592×592	292	12+12+12	57

Замена фильтра

1. Остановите агрегат из ручного термингала и переключите защитный выключатель в положение 0.

ВАЖНО!

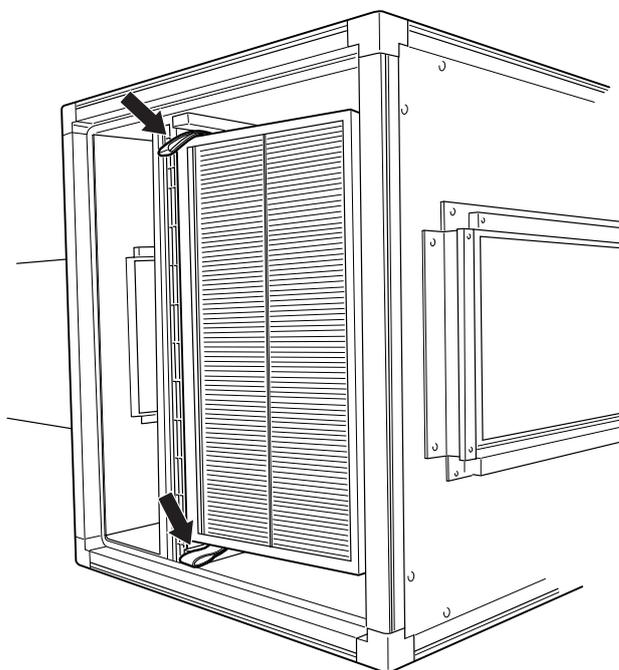
**Не применять защитный выключатель для пуска/остановки агрегата.
Для этой цели используется ручной терминал агрегата.**

2. Дождитесь остановки вентиляторов. Откройте инспекционные двери.

**ВНИМАНИЕ!**

**Повышенное давление в агрегате может стать причиной травмы.
Не открывайте инспекционные двери до снижения давления.**

3. Освободите эксцентриковые направляющие.
4. Удалите старый фильтр, потянув его на себя. Корректно утилизируйте фильтр.
5. Почистите модуль фильтра изнутри.
6. Вставьте новый фильтр, вставьте назад направляющие. Закройте инспекционную дверь.
7. Восстановите работу функции FLC (для агрегата со встроенной автоматикой от IVProdukt).
8. Включите агрегат.



Эксцентриковые замки в модуле фильтра

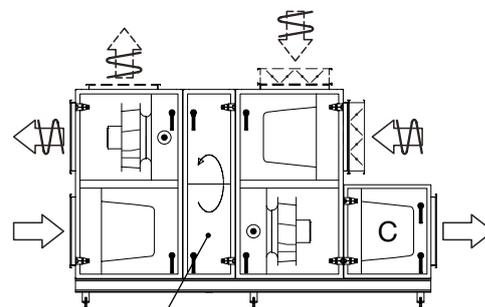
5.4 Роторный утилизатор энергии (р-ры 060-300)

Задача утилизатора - возвращать тепло (и холод) помещения в подаваемый воздух, уменьшая тем самым потребность в мощности энергии и снижая ее использование.

Снижение эффективности ротора ведет к повышенному энергопотреблению. При низкой наружной температуре, проектная температура приточного воздуха может быть не достигнута.

Причиной снижения эффективности может быть замедленное вращение ротора из-за проскальзывания приводного ремня.

Обычно ротор самоочищается от отложений пыли в его каналах, если только отложения не липкой природы. Снижение эффективности ротора может быть вызвано уменьшением расхода отработанного воздуха из-за загрязненного фильтра.



Роторный утилизатор энергии

Контроль

1. Остановите агрегат из ручного термингала и переключите защитный выключатель в положение 0.
2. Дождитесь остановки вентиляторов. Откройте инспекционные двери.



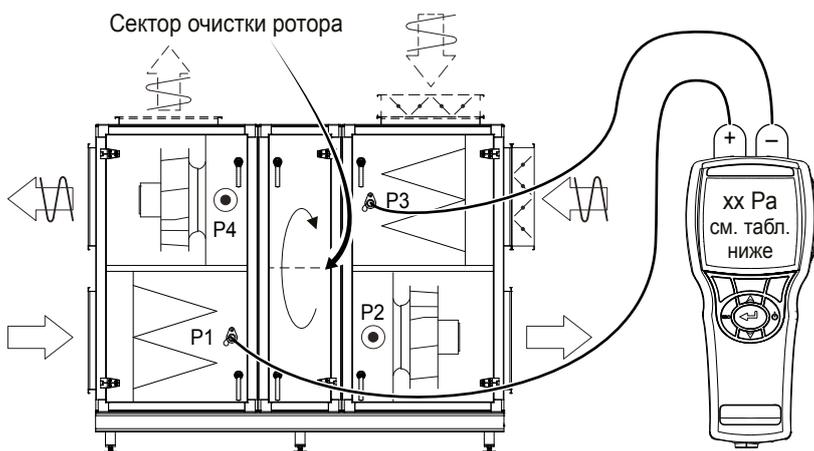
ВНИМАНИЕ!

**Повышенное давление в агрегате может стать причиной травмы.
Не открывайте инспекционные двери до снижения давления.**

3. Убедитесь в том, что ротор вращается легко, регулируйте уплотнительные щетки при необходимости.
4. Убедитесь в том, что уплотнительные щетки прилегают к боковым листам секции ротора. Изношенные щетки следует заменить.
5. Контролируйте приводной ремень ротора. Он должен быть чистым и целым; он не должен тянуть или проскальзывать, укоротите его при необходимости (концы ремня соединены съемным ниппелем). При максимальной утилизации энергии, скорость вращения ротора не должна быть ниже 8 об/мин.
6. Контролируйте поверхности ротора на входе в него воздуха - они должны быть чистыми. **ВАЖНО!** Не трогайте поверхности входа/выхода воздуха руками или инструментом.

Обозначения здесь и далее: НВ - наружный воздух (поступающий в ротор)
ПВ - приточный воздух (из ротора в помещение)
ОВ - отработанный воздух (из помещения в ротор/агрегат)
ВВ - вытяжной воздух (удаляемый из агрегата)

7. Контролируйте перепад давления на роторе. Сектор очистки ротора поставляется в положении *максимально открыт*. Выставьте его в соответствии с параметрами давления Вашего агрегата, иначе эффективность ротора будет ниже проектной:
 - Измерьте перепад давления между НВ (P1) и ОВ (P3).

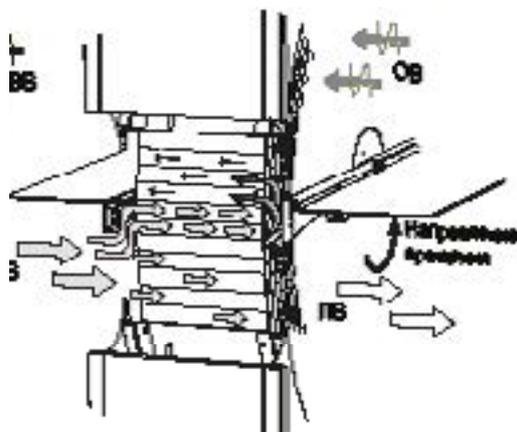


- Корректируйте положение сектора согласно таблице ниже.

	Тип ротора	Регулировочные отверстия в секторе очистки ротора				
		5 открыт*	4	3	2	1 закрыт
Перепад давления P1 и P3 (Pa)	Нормальный	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	Плюс	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*max открыт, положение при поставке с завода

- На рисунке ниже - максимально открытый сектор очистки ротора



Чистка и смазывание

Чистка - мягкой щеткой пылесоса. Жировые отложения моются струей воды с посудомоечным средством. Можно использовать струю сжатого воздуха (max 6 bar). Наконечник не должен приближаться к ротору ближе, чем на 5–10 мм.

На гигроскопическом роторе могут оседать частицы, которые, со временем, в некоторых случаях, испускают запах. Этому препятствует периодическое автотестирование ротора. Если запах все же не удаляется, следует промыть ротор (см. выше).

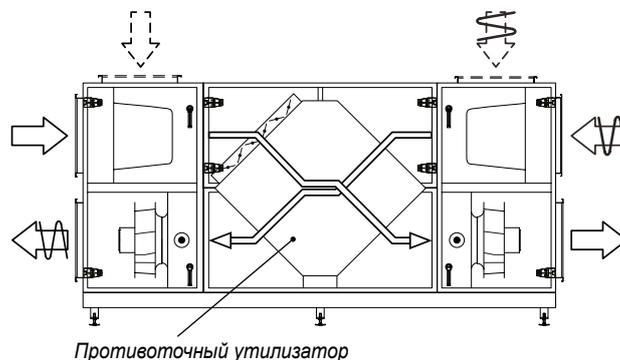
Подшипники и двигатель ротора не требуют смазки.

5.5 Противоточный утилизатор тепла, 060-600 (код EXH)

Задача утилизатора - возвращать тепло помещения в подаваемый воздух, уменьшая тем самым потребность в мощности энергии и снижая ее использование.

Снижение эффективности утилизатора ведет к повышенному энергопотреблению. При низкой наружной температуре, проектная температура приточного воздуха может быть не достигнута.

Причиной снижения эффективности может быть сильное загрязнение пластин утилизатора, нарушение функции обводной заслонки, уменьшение расхода отработанного воздуха из-за загрязненного фильтра.



Контроль

1. Остановите агрегат из ручного термингала и переключите защитный выключатель в положение 0.
2. Дождитесь остановки вентиляторов. Откройте инспекционные двери.



ВНИМАНИЕ!

Повышенное давление в агрегате может стать причиной травмы. Не открывайте инспекционные двери до снижения давления.

3. Контролируйте чистоту пластин утилизатора.
4. Контролируйте автоматику оттаивания, обводная заслонка должна быть плотно закрыта, когда оттаивание не активно.
5. Контролируйте лоток сбора конденсата под утилизатором, а также всю систему отвода конденсата, включая гидрозатвор. Гидрозатвор без обратного клапана должен быть заполнен водой.

Чистка

Конструкция противоточного утилизатора тепла препятствует попаданию грязи на поверхности, участвующие в теплообмене. Риск, однако, представляют липкие вещества, конденсирующиеся на пластинах утилизатора, а также волокна, например, из сушильного шкафа/барабана.

Чистка утилизатора проводится пылесосом, продуванием сжатым воздухом или промыванием теплой водой с посудомоечным средством, не разъедающим алюминий с последующим промыванием теплой водой. Промывается каждый канал воздуха по всей длине куба утилизатора. Утилизатор оснащен двумя лотками для сбора конденсата, которые можно использовать для сбора воды. Контролируйте исправность системы гидрозатвора перед началом промывания утилизатора.

Если пуск агрегата проводится при температуре наружного воздуха ниже 0 °С, вначале убедитесь в том, что весь пакет утилизатора сухой.

ВАЖНО!

Промыванием водой под давлением производится на расстоянии от пластин утилизатора. Действуйте осторожно, чтобы не деформировать и не повредить пластины.

Функция оттаивания и bypass

В определенных эксплуатационных условиях, на пластинах утилизатора могут образовываться кристаллы инея и/или льда. Для оптимизации процесса утилизации тепла используется встроенная функция оттаивания, которая активируется при превышении заданного контрольного перепада давления на утилизаторе.

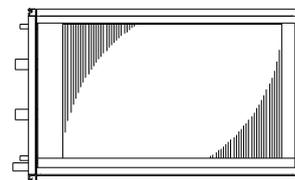
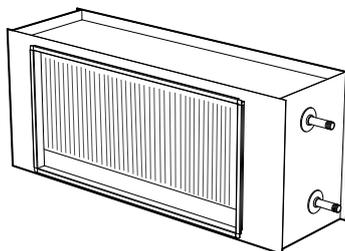
Управление процессом оттаивания осуществляется с помощью нескольких заслонок, каждой со своим автоуправляемым приводом, что обеспечивает множество комбинаций позиций заслонок, например, одна заслонка может быть частично открыта, другая - закрыта и третья - полностью открыта.

При полной утилизации тепла, а также при выключенном агрегате, все заслонки должны быть полностью открыты (заслонка bypass закрыта).

Функция оттаивания и bypass настроена и испытана на заводе, возможная корректировка может выполняться только персоналом IV Produkt либо специалистом уполномоченной IV Produkt организации.

5.6 Калорифер, вода и Thermoguard

Калорифер представляет собой медные трубки с алюминиевым оребрением. Отложения на поверхностях теплообменника снижают его мощность нагрева и увеличивают перепад давления по воздуху. Даже при наличии хороших фильтров, со временем на входе воздуха в батарею отлагается пыль и грязь. Наличие воздуха в батарее также снижают ее мощность.



Калорифер, вода и калорифер, вода Thermoguard

Контроль

Контролируйте:

1. отсутствие механических повреждений на оребрении/ламелях
2. отсутствие утечки воды

Чистка

Ламели чистятся мягкой щеткой пылесоса со стороны входа воздуха, либо осторожно продуваются со стороны выхода воздуха. Жировые отложения моются струей воды с посудомоечным средством (не разъедающим алюминий).

Спуск воздуха

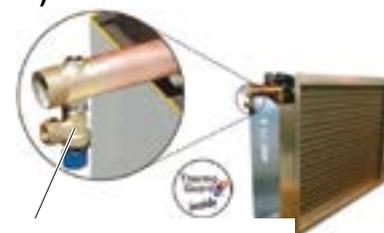
Выполните спуск воздуха из змеевика и трубопроводов. Вентили спуска воздуха находятся на батарее и/или на подключенных трубопроводах.

Функция

Убедитесь в том, что калорифер нагревает воздух, временно изменив уставку температуры.

Дополнительно для Thermoguard (код ESET-TV, MIE-CL/ELTV)

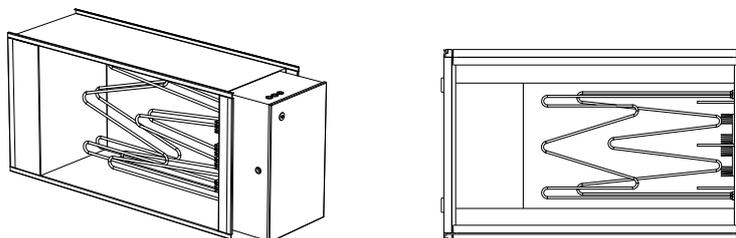
1. Контролируйте функцию предохранительного клапана не реже 1 раз/год. Протекающий клапан обычно означает отложения в нем грязи из системы трубопроводов. Обычно хватает повернуть ручку клапана для его самоочистки. Если утечка продолжается, следует заменить клапан на новый такого же типа и с тем же давлением открытия.
2. Возможные закрывающие клапаны на прямой и обратной воде не должны быть закрыты при опасности замерзания.
3. При замерзании калорифера Thermoguard, он должен оттаять полностью до его включения, для чего используется какой-либо внешний источник тепла. Можно включить утилизатор тепла (при его наличии перед калорифером) для быстрого оттаивания калорифера.



Предохранительный клапан

ВАЖНО! Перед включением калорифера Thermoguard после его оттаивания, убедитесь в том, что жидкость свободно циркулирует в нем.

5.7 Калорифер, эл. (ESET-EV, MIE-EL/ELEE)



Калорифер, эл. (ESET-EV и MIE-EL/ELEE)

Калорифер представляет собой "голые" электрические стержни, сильное загрязнение которых может привести к их перегреву, снижению срока эксплуатации и, кроме того, появлению запаха горелой пыли и, в худшем случае, опасности возгорания. Перегретые элементы могут деформироваться либо выпасть из держателей; они дают неравномерный нагрев воздуха.

Контроль

Убедиться в том, что нагревательные элементы недеформированы и закреплены.

Чистка

Удалите возможные отложения с помощью пылесоса либо протерев элементы.

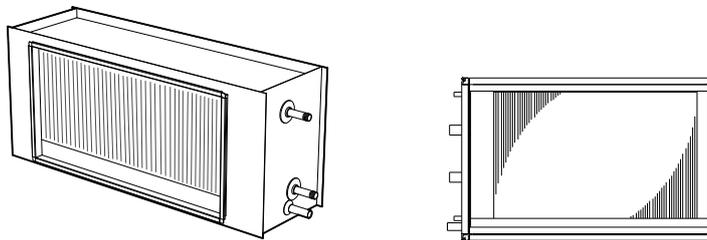
Функции

1. Временно снизьте уставку температуры, так, чтобы отключались соответствующие шаги мощности (контакты).
2. Сильно увеличьте уставку, контролируйте работу шагов мощности.
3. Верните рабочее значение уставки температуры.
4. Остановите агрегат из ручного терминала (ВАЖНО! Не выключайте защитный/сетевой выключатель). Шаги мощности должны отключиться (=контакты в положении OFF), после чего вентиляторы должны работать еще 2 – 5 минут для охлаждения калорифера.

Электрокалорифер оснащен двумя ограничителями температуры. Ограничитель с автоматическим восстановлением функции должен быть настроен на 70 °С; с ручным восстановлением функции, размещенный на боковой крышке калорифера, срабатывает при 120 °С. **Ручное восстановление функции выполняется только после устранения неисправности, вызвавшей срабатывание ограничителя.**

ВАЖНО! С уменьшением расхода воздуха повышается риск перегрева калорифера. Скорость воздуха не должна быть меньше 1,5 м/с.

5.8 Охладитель, вода (код ESET-VK, MIE-CL/ELBC),



Охладитель, вода

Охладитель представляет собой медные трубки с алюминиевым оребрением. Отложения на поверхностях теплообменника снижают его мощность охлаждения и увеличивают перепад давления по воздуху. Даже при наличии хороших фильтров, со временем на входе воздуха в батарею отлагается пыль и грязь. Наличие воздуха в батарее также снижают ее мощность.

Под охладителем имеется лоток с дренажным патрубком.

Контроль

Контролируйте:

1. отсутствие механических повреждений на оребрении/ламелях
2. отсутствие утечки жидкости
3. равномерное распределение холода по поверхности батареи (при работе)
4. дренажный лоток с гидрозатвором (чистка при необходимости)
5. наличие воды в гидрозатворе (без обратного клапана).

Чистка

Ламели чистятся мягкой щеткой пылесоса со стороны входа воздуха, либо осторожно продуваются со стороны выхода воздуха. Жировые отложения моются струей воды с посудомоечным средством (не разъедающим алюминий).

Спуск воздуха (только для ESET-VK и MIE-CL/ELBC)

Выполните спуск воздуха из змеевика и трубопроводов. Вентили спуска воздуха находятся на батарее и/или на подключенных трубопроводах.

Функции

Убедитесь в том, что теплообменник охлаждает воздух, временно изменив уставку температуры.

5.9 Вставка вентилятора (код ENF)

Задача вентилятора - транспортировать воздух в системе, иными словами, вентилятор должен преодолеть сопротивление, создаваемое воздухораспределителями, воздуховодами и собственно агрегатом.

Скорость вентилятора обеспечивает требуемый расход воздуха. Снижение скорости ведет к помехам в функциональности всей системы.

- Низкий расход приточного воздуха ведет к дисбалансу в системе и снижению микроклимата помещения.
- Низкий расход отработанного воздуха ведет к снижению эффективности воздухообмена. Такой дисбаланс, кроме того, вдавливает влажный воздух в конструкции здания.
Одной из причин снижения расхода воздуха может являться отложения грязи на лопатках вентиляторов.

- Ошибочное направление вращения радиального вентилятора значительно снижает его производительность.



ВНИМАНИЕ!

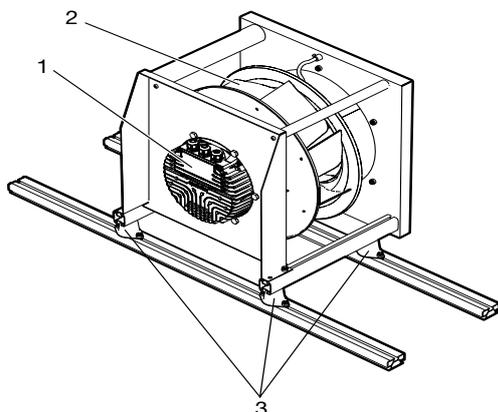
Высокое напряжение и вращающееся рабочее колесо вентилятора могут стать причиной травмы. Для сервиса - отключите питание из ручного терминала, затем переключите защитный выключатель в положение 0 и закройте его на замок*

* замок не поставляется



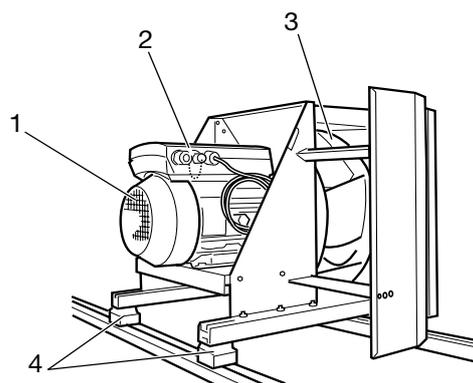
ВНИМАНИЕ!

Вращающееся рабочее колесо вентилятора может стать причиной травмы. Выключите агрегат. Ожидайте 3 минуты, затем можно открыть инспекционные двери.



Вставка
вентилятора 060-360

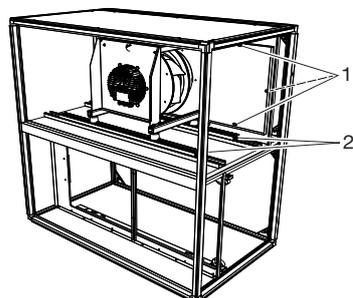
1. Двигатель с ЕС-управлением
2. Рабочее колесо вентилятора
3. Амортизаторы



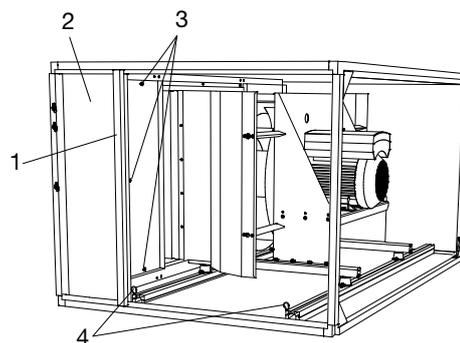
Вставка
вентилятора 480-600

1. Двигатель
2. Управление
3. Рабочее колесо вентилятора
4. Амортизаторы

Вентилятор, контроль



Вставка вентилятора 060–360

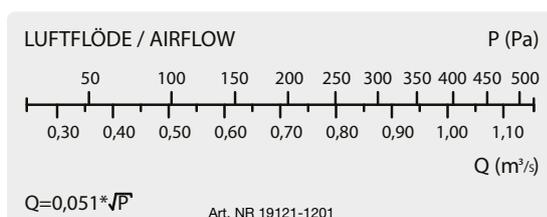


Вставка вентилятора 480–600

1. Демонтаж, размеры 060.360: Освободить один конец заземляющего ремня, ослабить винты (1) и шпильки/винты (2); вытянуть вставку вентилятора на направляющих.

Демонтаж, размеры 480-600: Доступ к вентилятору - через инспекционную дверь. Демонтируйте при необходимости опорную планку (1) и панель (2). Освободить один конец заземляющего ремня, ослабить винты (3) и шпильки (4); вытянуть вставку вентилятора на направляющих.

2. Рабочее колесо должно вращаться легко и не вибрировать. Лопатки не должны иметь повреждений или отложений грязи. Рабочее колесо должно быть прочно закреплено, сдвинуто в сторону входного конуса и быть отцентровано по отношению к нему.
3. Рабочее колесо с двигателем крепится на раме с резиновыми амортизаторами. Амортизаторы должны быть прочно закреплены и не иметь повреждений.
4. Контролируйте все компоненты крепления вентилятора к раме и собственно раму.
5. Все уплотнения должны быть прочно закреплены и не иметь повреждений.
6. Монтируйте вставку вентилятора обратно.
7. Исправный двигатель негромко гудит. Царапающий или глухой звук характерен для поврежденных подшипников и требует вмешательства специалиста.
8. Измеряющие шланги должны быть прочно закреплены на ниппелях.
9. Контролируйте расходы воздуха, измерив Δp на измерительных ниппелях. Используйте табличку агрегата для определения расхода воздуха по измеренному значению Δp , см. пример ниже.

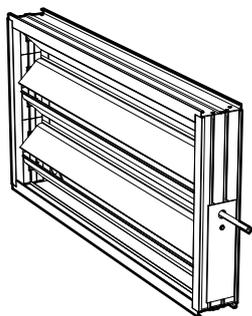


Измерительные ниппели

Вентилятор, чистка

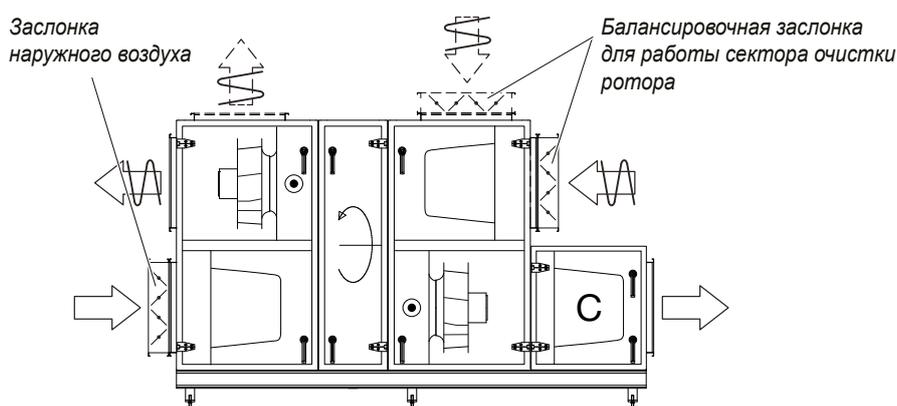
1. Демонтируйте вставку вентилятора. Протрите лопатки вентилятора сухой ветошью либо, при сильном загрязнении жирорастворимым средством.
2. Очистите двигатель от пыли, грязи и масла, препятствующих его охлаждению.
3. Очистите секцию вентилятора. А также другие секции агрегата.
4. Монтируйте вставку вентилятора на место. Входной конус должен быть прочно закреплен.
5. **Восстановление защиты от перегрева, размеры 100-360.** Отключите питание двигателя вентилятора, убедитесь в том, что рабочее колесо абсолютно неподвижно (ожидайте не менее 20 сек.). Включите питание.

5.10 Заслонка (код ESET-TR, EMT-01)



Заслонка (ESET-TR, EMT-01)

Задача заслонки - регулировать расход воздуха. Нарушение функции заслонки нарушает работу всей системы.



- Если заслонка наружного воздуха:
 - не открывается полностью, то расход воздуха снижен;
 - не закрывается полностью, то водяной калорифер может замерзнуть;
 - не плотная, то система потребляет больше энергии.
- Если балансировочная заслонка ротора не работает или неправильно настроена для правильной функции сектора очистки ротора, нежелательный запах отработанного воздуха может быть перенесен в приточный воздух.

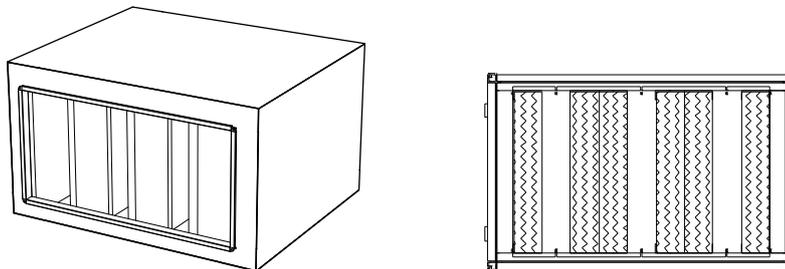
Контроль

1. Контролируйте функцию привода заслонки.
2. Контролируйте плотность заслонок в закрытом положении (кроме балансировочной заслонки). Корректируйте привод заслонки при необходимости.
3. Контролируйте уплотнения.
4. Если заслонка не работает, контролируйте отсутствие препятствий для работы привода и листов заслонки.

Чистка

Протрите листы сухой ветошью. Сильное загрязнение чистится обезжиривающим средством, не оказывающим вредного воздействия на экологию.

5.11 Шумоглушитель (код EMT-02, MIE-KL)



Шумоглушитель (EMT-02 и MIE-KL)

Контроль

Экраны шумоглушителя должны быть чистыми и не иметь повреждений. Примите меры при необходимости.

Чистка

Экраны чистятся пылесосом или протираются влажной тряпкой. Более сильное загрязнение чистится вращающейся щеткой из нейлона.

6 Коды

Модули

Вентилятор (ENF)

ENF -a-b-c	Модуль вентилятора
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (Т3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Длина	0 = Стандартный модуль 1 = Удлиненный модуль
ENFF -a-b-c-0	Вставка вентилятора
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Рабочее колесо	025, 028, 031, 035, 040, 045, 050, 056, 056G, 063G, 071G
c - Двигатель	Пример: EC-0550 = EC-двигатель 5,5 kW
Принадлежности:	
ENFT-01 -a-b-c	Присоединения, комплект
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (Т3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - № присоединения	01, 02, 03, 04, 04, 05
ENFT-02	Поворотный комплект (р-ры 060-190)
ESET-04 -a-b	Расходомер манометр
a - Рабочее колесо	025, 028, 031, 035, 040, 045, 050
b - Тип вентилятора	EC = EC-двигатель DD = Прямой привод
ESET-06 -a-b	Дно секции забора НВ из нержавеющей стали
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - ПВ	U = Вверху N = Внизу
ESET-07 -a	Предфильтр (только ПВ)
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
ELEF -a-b	Фильтр
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Класс фильтра	G4, M5, M6, F7, F8, F9, P4, AL
MIET-FB -b	Контроль фильтров, манометр
b - Тип	01 = U-типа 02 = Kytölä 03 = Magnehelic

Модуль поворота воздуховодов (EKX)

EKX -a-b-c	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (Т3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Исполнение	<i>Для ротора:</i> 01 = подключение к секции приточного вентилятора (TF); для ПВ справа внизу или подключение к секции вытяжного вентилятора (FF); для ОВ слева вверху 02 = подключение к секции приточного вентилятора (TF); для ПВ справа вверху или подключение к секции вытяжного вентилятора (FF); для ОВ слева внизу <i>Для противоточного утилизатора:</i> 01 = подключение к секции вытяжного вентилятора (FF); для ОВ слева вверху 02 = подключение к секции приточного вентилятора (TF); для ОВ справа вверху

Модуль поворота воздуховодов с заслонкой дымоудаления bypass (ERX)

ERX -a-b-c	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (Т3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Исполнение	01 = подключение заслонки на верхней панели агрегата; ОВ слева вверху 02 = подключение заслонки на верхней панели агрегата; ОВ справа вверху

Заслонка дымоудаления bypass (EKR)

EKR -a-b-c	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (Т3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Исполнение	01 = подключение заслонки на верхней панели агрегата; 02 = подключение заслонки сзади вверху; 03 = подключение заслонки сзади внизу;

Электроподключения (ESEK)

ESEK -a-b-c-d

a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Исполнение	11 = Моноблоком 12 = Блоками 13 = Блок-модулями (размеры 240-300) 14 = Наружное 22 = Разделенное исполнение противоточного утилизатора (100, 150, 190)
c - Ротор (EXR)	R = C; U = Без
d - Другой утилизатор	P = Перекрестноточный B = Батарейный (гликолевый) M = Противоточный (Home) U = Без

Утилизатор, роторный (EXR)

EXR -a-b	Модуль утилизатора
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300
b - Изолирование	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
EXRR -a-b	Ротор
b - Тип ротора*	NO = Нормальный HY = Гигроскопический NP = Нормальный Плюс HP = Гигроскопический Плюс EX = Эпоксипокрытый
EXAT-01-a принадлежность	Усиленные края ротора (для NO, NP)

Утилизатор, противоточный (EXH)

EXH -a-b-c-d-e

a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Тип	0 = Целый (060-600) 1 = Разделенный (100, 150, 190)
d - Исполнение	V = Левое; H = Правое

Медиа-модуль (EMR)

EMR -a-b-c-1

a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Изолирование	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Заслонка рециркуляции	0 = Без 1 = C

Угольный фильтр (ECF)

ECF -a-b-c

a - Размер модуля	060, 100, 150, 190, 240, 300
b - Изолирование модуля	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Направляющие фильтра	SD = Стандарт

ELCF -a - BR Размер

Вставка фильтра
060, 100, 150, 190, 240, 300

Канальные принадлежности

Заслонка (EMT-01, ESET-TR)

EMT-01 -a	Заслонка без привода
ESET-TR -a	Заслонка с ручным приводом
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Калорифер, вода (ESET-VV, -TV)

ESET-VV -a-b	Калорифер, вода
ESET-TV -a-b	То же, Thermoguard
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Вариант мощности	1, 2

Калорифер, эл. (ESET-EV)

ESET-EV -a-b	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360
b - Вариант мощности	1, 2 (размер 060) 1, 2, 3 (размер 100) 1, 2, 3, 4 (размеры 150-360)

Охладитель, вода (ESET-VK)

ESET-VK -a-3	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Шумоглушитель (EMT-02)

EMT-02 -a	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Функциональные компоненты

Корпус агрегата (EMM)

EMM -a-b-c	
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Изолирование	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)

Оснащение секции фильтра (MIE-FB)

MIE-FB -a-b-c-d	Секция для фильтр-мешка
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	10 = для панельного фильтра FC 15 = для фильтров AL, G4, M5-M6, F7-F9 размеров 060-100 20 = для прочих типов фильтров и размеров агрегата
c - Изолирование	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
d - Направляющие фильтра	ST = Стандарт SF = Нержавеющая сталь
ELEF -a-b	Комплект фильтров
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Класс	AL, G4, P4, M5-M6, F7-F9
Принадлежности фильтров, манометр:	
MIET-FB-01	U-тип
MIET-FB-02	Kytölä
MIET-FB-03	Magnehelic

Теплообменники (MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)

MIE-CL -a-b-c	Секция теплообменника
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	10, 15, 20
c - Изолирование	AA = Стандарт (T3) BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)

Принадлежности:

MIET-CL 01	Клапан спуска воздуха
MIET-CL 02	Клапан спуска воды
MIET-CL 03	T-патрубок (датчик противозамерзания; спуск воздуха; спуск воды)

ELEV -a-b	Калорифер, вода
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Вариант мощности	00, 01, 02, 03, 04

ELTV -a-b-c	Калорифер, вода, Thermoguard
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Вариант мощности	00, 01, 02, 03, 04

c - Подключение H = правое V = левое

ELBC -a-b-c-d-e-f	Охладитель, вода
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Вариант мощности	02, 03, 04, 06, 08
c - Длина плеча (рукава) змеевика	1 = Короткая; 2 = Длинная
d = Шаг оребрения	20 = 2,0 mm; 30 = 3,0 mm
e = Каплеуловитель	0 = без; 1 = с
f - Подключение	H = правое; V = левое

ELBD -a-b-c-d-e-f	Охладитель DX
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Вариант мощности	02, 03, 04
c - Длина плеча змеевика	Определяется в программе расчета
d = Шаг оребрения	20 = 2,0 mm; 30 = 3,0 mm
e = Каплеуловитель	0 = без; 1 = с
f - Подключение	H = правое; V = левое

Принадлежности:

ELBDT-01 -a	Шагов мощности охладителя DX
a - Число шагов	1, 2, 3

Калорифер, эл. (MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c	Модуль калорифера
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	15, 20, 25, 35
c - Изолирование	AA = Стандарт BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)

ELEE -a-b-HS	Калорифер, эл.
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Вариант мощности	01, 02, 03, 04, 05

Инспекция (MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	Модуль
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	10, 15, 20
c - Изолирование	AA = Стандарт BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)

Принадлежности:

MIET-KM-01-a	Воздухораспределитель
---------------------	------------------------------

Пустая секция (MIE-TD)

MIE-TD -a-b-c	Модуль
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Изолирование	AA = Стандарт BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)

Принадлежности:

MIET-TD-01-a	Дренажный лоток
---------------------	------------------------

Шумоглушитель (MIE-KL)

MIE-KL -a-b-c-d	Модуль
a - Размер	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Модуль	20, 30, 40, 50, 60
c - Изолирование	AA = Стандарт BA = Пожаростойкое EI 30 PA = ThermoLine (T2)
d - Экраны	EB = Несъемные UB = Съемные

Прочие принадлежности

Гибкая вставка (EMMT-03)

Гибкая ткань, l = 110–150 mm.

EMMT-03 -a

a - Размер 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Наружное исполнение (EMMT-04)

EMMT-04 -a-50-b-c Наружное исполнение

a - Размер 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Планов/уровней агрегата 2

c - Интервал длины 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07

Принадлежности:

EMMT-04T -a-b Выбросное устройство

a - Размер 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Тип вентилятора FD

EMMT-04G -a-0 Наружная решетка

a - Размер 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

EMMT-04H-a-0 Защитный козырек

a - Размеры 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Рама основания (EMMT-05)

EMMT-05 -a-b

a - Размер 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Интервал длины 0, 1, 2, 3, 4, 5
0 = 0–1000, 1 = 1000–2000 и т.д.

Инспекционное окно (EMMT-06)

Плексиглас, кроме корпуса VA (E130), кроме корпуса противоточного утилизатора

Освещение (EMMT-07)

IP 44, с защитной сеткой. Кроме корпуса противоточного утилизатора.

Подъемная консоль/скоба (EMMT-08)

для алюминиевого профиля

Моноблочной исполнение (EMMT-10)

EMMT-10 -a-b

a - Размеры 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

f - Единиц поставки 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Термометр (EMMT-16)

Стрелочный, монтаж в воздуховод, -40 до +40 °С.

Гидрозатвор (MIET-CL 04)

Пластик, с обратным клапаном.

Автоматика

-a-b-c-d

a - Агрегат

MST = Top с Modbus
MSC = Compact с Modbus
MSF = Flex 100-300 в здании, с Modbus
MSU = Flex 100-600 вне здания, с Modbus
MSM = Flex 740-980 с Modbus

b - Плавное (бесшаговое) управление двигателями

V110 = 1-фаза 10A-230V
V111 = 1-фаза 10A-230V
V310 = 3-фазы 10A-400V
V311 = 3-фазы 10A-400V
V316 = 3-фазы 16A-400V
V320 = 3-фазы 20A-400V
V616 = 2×3-фазы 16A-400V

c - Утилизация

R = Роторный
P = Перекрестноточный
M = Противоточный
B = Батарейный

d - Автоматика

CX = Siemens Climatix 600
MX = Siemens Climatix Modbus
UC = Подключение к плинтам, без DUC
MK = Без автоматки, вентиляторы и ротор подключены к плинтам
US = Без автоматки и кабелей
HS = Управление утилизатором, без DUC, без кабелей.



Air handling with the focus on LCC

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö
Tel: 0470-75 88 00 • Fax: 0470-75 88 76
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

DSFH151116.06.RU

