

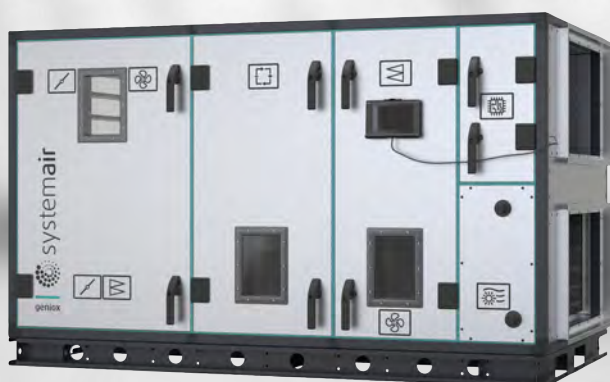
Geniox G0 Воздухообрабатывающий агрегат

Руководство пользователя

RU

Документ, переведенный с английского языка | Version
v7.2

Руководство номер 2117283



Подробное содержание на следующих страницах руководства

Общее описание

- A Изготовитель
- B Наименования агрегатов
- C Декларация соответствия
- D Общее описание, обозначения и предупреждения
- E Панель управления для системы управления.
- F Чертежи, схемы и указания по эксплуатации, техобслуживанию и ремонту
- G Лица, ответственные за эксплуатацию/настройку/техобслуживание
- H Запрещенные виды применения и эксплуатации

Монтаж

- I Инструкции по разгрузке и монтажу на месте.
- J Установка
- K Указания по монтажу виброизолирующих опор и снижению вибрации

Ввод в эксплуатацию, регулировка и эксплуатация

- L Ввод в эксплуатацию, регулировка и техническое обслуживание
- M Информация о существующих рисках
- N Защитные меры при ремонте и техническом обслуживании
- O Основные характеристики инструментов, которые могут быть установлены на оборудовании

Операции с агрегатами

- P Условия эксплуатации, транспортировки, монтажа и разборки при выводе из эксплуатации
- Q Указания по установкам, которые периодически перевозятся с места на место

Неисправность

- R Порядок действий при неисправности установки. Безопасный повторный запуск.

Техническое обслуживание

- S Мероприятия техобслуживания и настройки
- T Инструкции по безопасной настройке и обслуживанию

Шум

- U Информация об уровне шума выше 70 дБ(А)

Приложения

- 1 Технические характеристики каждого варианта агрегата (отдельная документация)
- 2 Сборка рамы высотой 118 мм для агрегатов 10 – 18
- 3 Сборка рамы основания высотой 118 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27
- 4 Сборка рамы высотой 218 мм для агрегатов 10 – 18
- 5 Сборка рамы основания высотой 218 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27
- 6 Монтаж стальной крыши на агрегаты 10 - 31
- 7 Регулировка скорости вращения и сборка разборного роторного регенератора.
- 8 Реверсивный тепловой насос (отд. документация, если был поставлен тепловой насос)
- 9 Меню для внутреннего контроллера в блоке теплового насоса (отдельная документация, если был поставлен тепловой насос)
- 10 Подключение двигателя вентилятора и настройка частотного преобразователя
- 11 Протокол ввода в эксплуатацию (в отдельном приложении)
- 12 Отчёт с данными заключительных испытаниях на Systemair заводе
- 13 Краткое описание основных компонентов системы управления
- 14 Схема подключения (отдельный документ)
- 15 Инструкция пользователя (панель управления Systemair) (отд. приложение)

Содержание

A	Изготовитель	1
B	Наименования агрегатов	1
C	Декларация соответствия	2
D	Общее описание, обозначения и предупреждения	4
D.1	Расположение наклеек и табличек на стороне обслуживания агрегата	4
D.1.1	Доступные пиктограммы и их размещение на узлах	4
D.1.2	Предупредительные знаки	7
D.1.3	Заводская табличка с уникальными характеристиками каждой установки	8
D.2	Габаритные размеры агрегатов	8
E	Панель управления для системы управления	9
F	Чертежи, схемы и указания по эксплуатации, техобслуживанию и ремонту	9
G	Лица, ответственные за эксплуатацию/настройку/техобслуживание	9
H	Запрещенные виды применения и эксплуатации	9
H.1	Условия работы	10
I	Инструкции по разгрузке и монтажу на месте	10
I.1	Виды поставки	10
I.2	Методы погрузки-разгрузки	10
I.3	Предупреждения	10
I.4	Примеры использования	12
I.4.1	Работа с секциями, поставляемыми на поддонах	12
I.4.2	Работа с секциями, поставляемыми на опорной раме	13
I.4.3	Дополнительная информация	16
J	Установка	17
J.1	Монтаж	17
J.1.1	Свободное пространство перед и над установкой	17
J.1.2	Опорная поверхность	17
J.1.3	Регулируемые ножки, рама основания и перевозка секций	17
J.1.4	Рама основания	18
J.1.5	Рама основания для уличных установок	18
J.1.6	Агрегаты в наружном исполнении - опорная конструкция для базовой рамы агрегата	18
J.1.7	Монтаж секций агрегата на раму основания (секции на отдельных транспортировочных поддонах)	18
J.1.8	Соединение секций агрегата	21
J.1.9	Монтаж воздуховода	22
J.1.10	Эффект тяги в вертикальных воздуховодах под давлением ветра	22
J.1.11	Выравнивание двери	23
J.1.12	Заприте двери с помощью ключа	23
J.2	Электромонтаж	24
J.2.1	Монтаж кабельных коробок (только в роторных секциях Geniox GO 27 -31)	24
J.3	Подключение труб горячей и охлажденной воды, установка клапанов и организация слива	25
J.3.1	Описание	25
J.3.2	Подключение труб	25
J.3.3	Возможность извлечения компонентов из агрегата	25
J.3.4	Подключение труб к теплообменникам	25
J.3.5	Дренаж конденсата	26
J.3.6	Дренаж конденсата из пластинчатого рекуператора	27
J.3.7	Дренаж конденсата из воздухоохладителя	27
K	Указания по монтажу виброизолирующих опор и снижению вибрации	28
L	Ввод в эксплуатацию, регулировка и техническое обслуживание	28
L.1	Печатная документация	28
L.2	Включение установки специалистом, ответственным за монтаж	28
L.2.1	Снимите стопорную пластину ротора	29
L.2.2	Перечень проверок	29
L.3	Описание функций	30
L.4	Ввод в эксплуатацию	30
M	Информация о существующих рисках	30

Содержание

M.1	Корпус агрегата	30
M.1.1	Безопасная транспортировка агрегата	30
M.1.2	Общие сведения для всех секций агрегата	30
M.1.3	Общие сведения для всех секций: недостаточное освещение	31
M.1.4	Клапаны	31
M.1.5	Шумоглушители.....	31
M.1.6	Фильтры	32
M.1.7	Вентилятор без улитки	32
M.1.8	Теплообменники для нагрева и охлаждения	33
M.1.9	Секция теплового насоса.....	33
N	Защитные меры при ремонте и техническом обслуживании	33
O	Основные характеристики инструментов, которые могут быть установлены на оборудовании	34
P	Условия эксплуатации, транспортировки, монтажа и разборки при выводе из эксплуатации.....	34
P.1	Монтаж агрегатов в условиях, где они могут оказаться под воздействием сильных ветров.....	34
P.2	Транспортировка секции с тепловым насосом	34
P.3	Утилизация системы теплового насоса	34
P.4	Общая разборка - острые края.....	34
Q	Указания по установкам, которые периодически перевозятся с места на место	34
R	Порядок действий при неисправности установки. Безопасный повторный запуск.....	35
S	Мероприятия техобслуживания и настройки	35
S.1	Выключение установки. Безопасное состояние.....	35
S.2	Рекомендуемый регламент техобслуживания	35
S.3	Фильтры - всегда заменяйте фильтры новыми с такими же характеристиками, чтобы сохранить значение SFP	36
S.3.1	Карманные фильтры - количество фильтров и размеров рамок.....	37
S.3.2	Панельные фильтры - количество фильтров и размеров рамок	37
S.3.3	Карманный фильтр.....	38
S.3.4	Панельные фильтры.....	40
S.4	Замена элемента питания в контроллере	40
S.5	Другие указания.....	42
S.5.1	Агрегат.....	42
S.5.2	Клапаны	43
S.5.3	Роторный теплообменник	43
S.5.4	Перекрестноточный и противоточный рекуператор.....	44
S.5.5	Циркуляционный рекуператор	45
S.5.6	Калориферы/теплообменники для нагрева и/или охлаждения	45
S.5.7	Вентилятор без улитки	46
S.5.8	Шумоглушитель.....	46
S.5.9	Секция наружного воздуха.....	46
S.5.10	Секция теплового насоса.....	46
T	Инструкции по безопасной настройке и обслуживанию.....	47
T.1	Меры предосторожности и средства защиты	47
T.1.1	Необходимые меры защиты перед пуском	47
T.1.2	Безопасная настройка и техобслуживание.....	47
T.1.3	Средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала	48
U	Информация об уровне шума выше 70 дБ(А).....	48
Приложение 1	Технические характеристики каждого варианта агрегата (отдельная документация)	51
Приложение 2	Сборка рамы высотой 118 мм для агрегатов 10 – 18	51
2.1	Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер 10 - 18.....	51
2.2	Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер 10 - 18	52
2.3	Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер 10 - 18	54
Приложение 3	Сборка рамы основания высотой 118 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27.....	54
3.1	Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27	55
3.2	Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27.....	56
3.3	Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27.....	57
Приложение 4	Сборка рамы высотой 218 мм для агрегатов 10 – 18	58
4.1	Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер 10 - 18.....	59
4.2	Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер 10 - 18	60
4.3	Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер 10 - 18	61
Приложение 5	Сборка рамы основания высотой 218 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27.....	62
5.1	Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27	63
5.2	Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27.....	64
5.3	Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27.....	65
Приложение 6	Монтаж стальной крыши на агрегаты 10 - 31	67
6.1	Предупреждения.....	67

6.1.1	Компоненты	67
6.1.2	Монтажные рейки и кровельные листы	68
6.1.3	Монтаж боковых профилей крыши и углов	72
Приложение 7	Регулировка скорости вращения и сборка разборного роторного регенератора	73
7.1	Регулятор скорости типа NOVA 370, поставляемый после февраля 2021 г.	73
7.1.1	Выбор правильного сигнала при помощи 5 DIP-переключателей в регуляторе NOVA 370	73
7.2	Регулятор скорости RHC 200, поставленный до марта 2021 г.	79
7.2.1	Выбор правильного сигнала при помощи 8 DIP переключателей	79
7.2.2	Индикация рабочего режима красным и зелёным LED светодиодами и тестирование двигателя	80
7.2.3	Копия ярлыка с информацией о подключении кабелей	81
7.3	Сборка разобранного ротора для Geniox GO 27, Geniox GO 29 и Geniox GO 31	81
7.3.1	Размеры секций разобранного ротора	81
7.3.2	Сборка корпуса ротора	83
7.3.3	Установка датчика вращения, магнита ротора и ремня	85
Приложение 8	Реверсивный тепловой насос (отд. документация, если был поставлен тепловой насос)	86
Приложение 9	Меню для внутреннего контроллера в блоке теплового насоса (отдельная документация, если был поставлен тепловой насос)	86
Приложение 10	Подключение двигателя вентилятора и настройка частотного преобразователя	86
Приложение 11	Протокол ввода в эксплуатацию (в отдельном приложении)	86
Приложение 12	Отчёт с данными заключительных испытаниях на Systemair заводе	86
Приложение 13	Краткое описание основных компонентов системы управления	86
13.1	Geniox агрегаты поставляются одной или несколькими секциями	86
13.1.1	Внешние элементы	87
Приложение 14	Схема подключения (отдельный документ)	87
Приложение 15	Инструкция пользователя (панель управления Systemair) (отд. приложение)	87

A Изготовитель

Руководство пользователя распространяется на агрегаты с системой управления, поставляемые Systemair A/S.

Сведения о производителе и поставщике оборудования:

Systemair UAB

Linų g. 101

LT-20174 Укмерге, Литва

B Наименования агрегатов

Данное Руководство описывает модели Systemair воздухообрабатывающих агрегатов Geniox GO 10, Geniox GO 11, Geniox GO 12, Geniox GO 14, Geniox GO 16, Geniox GO 18, Geniox GO 20, Geniox GO 22, Geniox GO 24, Geniox GO 27, Geniox GO 29, и Geniox GO 31.

С Декларация соответствия

Изготовитель



Systemair UAB
 Linų st. 101
 LT-20174 Укмерге, Литва
 Тел.: +370 340 60165 Факс: +37034060166
 www.systemair.com

настоящим подтверждаем, что следующая продукция:

Geniox: 10DR, 11DR, 12DR, 14DR, 16DR, 18DR, 20DR, 22DR, 24DR, 10SR, 11SR, 12SR, 14SR, 16SR, 18SR, 20SR, 22SR, 24SR, 27SR, 29SR, 31SR, 10DRR, 11DRR, 12DRR, 14DRR, 16DRR, 18DRR, 20DRR, 22DRR, 24DRR, 27SR, 29SR, 31SR, 10MRR, 11MRR, 12MRR, 14MRR, 16MRR, 18MRR, 20MRR, 22MRR, 24MRR, 27MRR, 29MRR, 31MRR, 10.05/10.05TR, 11.055/11.055TR, 12.06/12.06TR, 14.07/14.07TR, 16.08/16.08TR, 18.09/18.09TR, 20.10/20.10TR, 22.11/22.11TR, 24.12/24.12TR, 27.13/27.13TR, 29.14/29.14TR, 31.15/31.15TR, 10.05IR, 11.055IR, 12.06IR, 14.07IR, 16.08IR, 18.09IR, 20.10IR, 22.11IR, 24.12IR, 27.13IR, 29.14IR, 31.15IR, 10DL, 11DL, 12DL, 14DL, 16DL, 18DL, 20DL, 22DL, 24DL, 10SL, 11SL, 12SL, 14SL, 16SL, 18SL, 20SL, 22SL, 24SL, 27SL, 29SL, 31SL, 10DLL, 11DLL, 12DLL, 14DLL, 16DLL, 18DLL, 20DLL, 22DLL, 24DLL, 27SLL, 29SLL, 31SLL, 10MLL, 11MLL, 12MLL, 14MLL, 16MLL, 18MLL, 20MLL, 22MLL, 24MLL, 27MLL, 29MLL, 31MLL, 10.05/10.05TL, 11.055/11.055TL, 12.06/12.06TL, 14.07/14.07TL, 16.08/16.08TL, 18.09/18.09TL, 20.10/20.10TL, 22.11/22.11TL, 24.12/24.12TL, 27.13/27.13TL, 29.14/29.14TL, 31.15/31.15TL, 10.05IL, 11.055IL, 12.06IL, 14.07IL, 16.08IL, 18.09IL, 20.10IL, 22.11IL, 24.12IL, 27.13IL, 29.14IL, 31.15IL

Заводской номер: "YYMM-000XXXXXX-XX"

Geniox GO 10-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 11-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 12-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 14-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 16-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 18-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 20-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 22-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 24-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 27.13-RSR/RSL/XSR/XSL/RASR/RASL, Geniox GO 29.14-RSR/RSL/RASR/RASL, Geniox GO 31.15-RSR/RSL/RASR/RASL.

(Действие настоящей декларации распространяется только на продукцию, находящуюся в состоянии, в котором она была доставлена и смонтирована на объекте в соответствии с руководством по монтажу, входящим в комплект поставки. Гарантия не распространяется на компоненты, установленные отдельно, и действия, выполненные впоследствии с продуктом.)

соответствует требованиям перечисленных ниже нормативных директив.

- директива по машинам 2006/42/EC
- Директива ЕС по экодизайну 2009/125/EC
- директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- Директива по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EC
- Директива по ограничению вредных веществ (RoHS) 2011/65/EU, 2015/863/EU

Следующие правила применяются в соответствующих разделах:

327/2011	Требования к вентиляторам
1253/2014	Требования к вентиляционным агрегатам

Следующие правила применяются в соответствующих разделах:

EN ISO 12100:2010	Безопасность оборудования. Общие принципы конструирования. Оценка и снижение риска
EN 13857	Безопасность машинного оборудования. Безопасные расстояния для предотвращения контакта верхних и нижних конечностей с опасными зонами
EN 60 335-1	Бытовые и аналогичные электрические приборы - Безопасность - Часть 1: Общие требования.
EN 60 335-2-80	Бытовые и аналогичные электрические приборы - Безопасность - Часть 2-80: Специальные требования для вентиляторов.
EN 62233	Методы измерения электромагнитных полей бытовых приборов и аналогичных устройств в отношении воздействия на человека.
EN 50 106:2007	Безопасность бытовых и аналогичных приборов - Особые правила проведения стандартных испытаний, касающиеся приборов, подпадающих под действие EN 60-335-1 и EN 60967.
EN 60 529	Классификация кожухов (оболочек) электрооборудования по степени защиты от воздействия окружающей среды (коды IP).
EN 60 204-1	Безопасность машин - Электрооборудование машин - Часть 1: Общие требования.
EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость (EMC) - Часть 6-2: Общие стандарты. Невосприимчивость к промышленной окружающей среде
EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость (EMC) - Часть 6-3: Общие стандарты. Стандарты в области выбросов в окружающую среду для бытового и торгового оборудования, а также оборудования для легкой промышленности.

Полный комплект технической документации предоставляется по требованию.

Ukmergė, 23.10.2020

Неријус Лапацкас (Nerijus
Lapaskas)
Технический руководитель



D Общее описание, обозначения и предупреждения

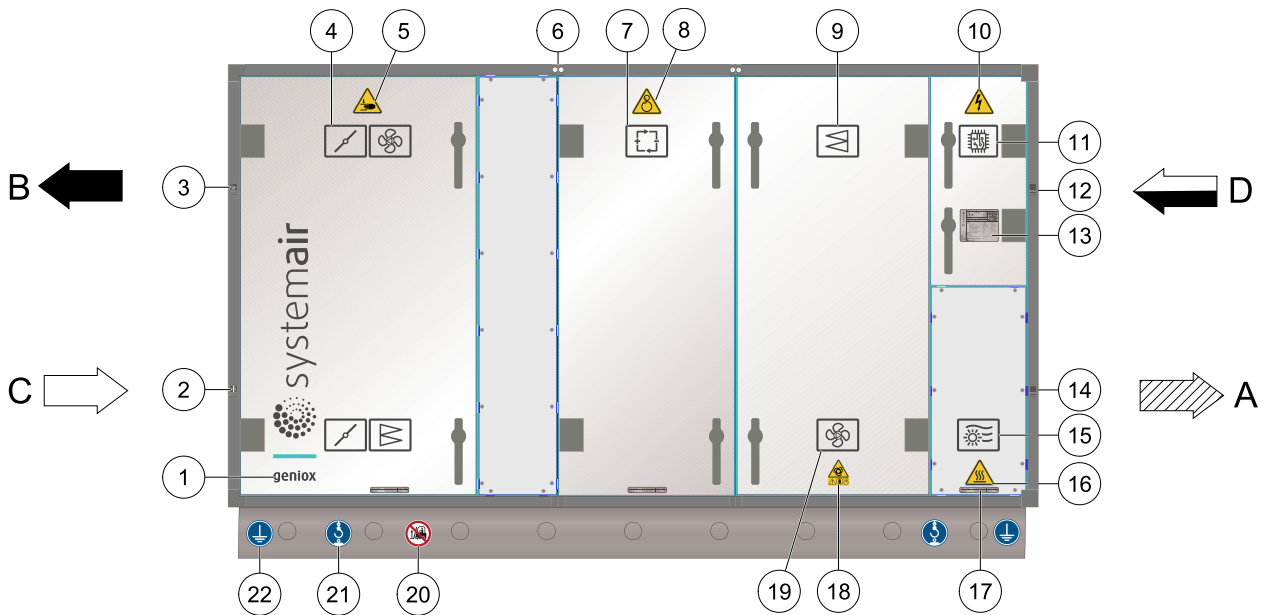
Geniox GO воздухообрабатывающие агрегаты являются специализированными установками, доступными в тысячах различных конфигурациях. Ниже рассмотрены несколько вариантов конфигураций агрегатов.

- Воздухообрабатывающие агрегаты рассчитаны на транспортирование и обработку воздуха в диапазоне температур от -40 до + 40 °С.
- Установки предназначены исключительно для вентиляции.
- Техобслуживание установок выполняется квалифицированными техническими специалистами.

На рисунке ниже приведен пример правосторонней установки, у которой служебные дверки расположены с правой стороны, если смотреть по направлению **ПРИТОКА** воздуха. Установка ниже комплектуется роторным теплообменником.

Позиция	Описание	Символьные обозначения
A	Приточный воздух в помещения	
B	Выбросной воздух	
C	Наружный воздух	
D	Вытяжной воздух из помещений	

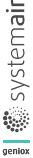


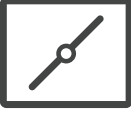






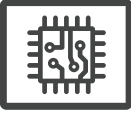

D.1 Расположение наклеек и табличек на стороне обслуживания агрегата




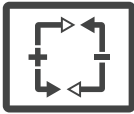


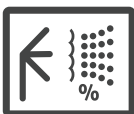

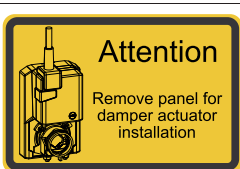


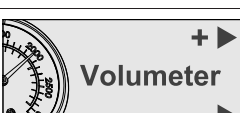

Вышеуказанный агрегат является правого исполнения, потому что наружный воздух (C) дует вправо.

D.1.1 Доступные пиктограммы и их размещение на узлах

Пример (символьные обозначения и краткие описания к ним)

Позиция	Описание	Символьные обозначения
1.	Фирменный логотип	
2.	Стикер Подключение наружного воздуха	
3.	Стикер Подключение выбросного воздуха	
4.	Стикер Клапан	
5.	Стикер Опасность повреждения	
6.	Стикер Порядковый номер при сборке	
7.	Стикер Секция рекуперации	
8.	Стикер Движущиеся части	
9.	Стикер Фильтр с направлением воздуха	
10.	Стикер Предупреждение. Электричество	
11.	Стикер Контроллер	
12.	Стикер Подключение удаляемого воздуха	

Позиция	Описание	Символьные обозначения
13.	Заводская табличка	
14.	Стикер Подключение приточного воздуха	
15.	Стикер Нагреватель	
16.	Стикер Предупреждение. Горячая поверхность	
17.	Идентификационный стикер.	
18.	Стикер Вращающийся вентилятор	
19.	Стикер Вентилятор с направлением потока	
20.	Стикер Запрещение подъема	
21.	Стикер Место подъема	
22.	Стикер Заземление	

Позиция	Описание	Символьные обозначения
Другие стикеры	Стикер Охладитель	
	Стикер Тепловой насос	
	Стикер Шумоглушитель	
	Стикер Инспекционная секция	
	Стикер Увлажнитель	
	Стикер Место крепления	
	Стикер Информация о монтаже	
	Стикеры компонентов	   

D.1.2 Предупредительные знаки

Предупредительные знаки в соответствии EN1886.



Предупреждение

Опасность поражения вращающимися деталями.



Предупреждение

Опасность поражения высоким напряжением.

**Предупреждение**

Опасно. Высокая температура.

**Предупреждение**

Несоблюдение инструкций, сопровождающихся предупредительными знаками, может стать причиной травмы или повреждения оборудования.

D.1.3 Заводская табличка с уникальными характеристиками каждой установки

Заводская табличка содержит важную информацию об агрегате. Ниже приведен пример заводской таблички.

Geniox GO 12 R D R w/auto		Customertexthere22letter
TN-S	400V 3N~	50Hz
Fuse min/max		14,45 kW 13 /25 A
I _k min/max		0,65 /6 kA
Prod. No: 1711-77714-1003275950		
Fan	Supply	Extract
Air flow [m ³ /h]	4000	4000
Fan type	M-RH56Cpro	M-RH56Cpro
Dim./max fan speed [rpm]	1415/1510	1385/1510
K-factor [p=1,2 kg/m ³]	252	252
Motor power [kW]	3,5	3,5
Motor voltage [V]	3 x 400	3 x 400
Motor current [A]	6,3	6,3
Total static pressure [Pa]	821	700
Heat recovery [%]	81,2	
Filter		
Class	F7	M5
ΔP initial/dim./final [Pa]	119/178/237	76/122/168
Pre-heater/Heater [kW]	13,40/ -	
Cooler [kW]		

Systemair UAB
 Litu 101
 LT-20174 Ukmerge
 Lithuania
www.systemair.com

Название информирует о типоразмере агрегата, типе рекуператора, наличии автоматики. Пример названия агрегата Geniox GO12 R D R w/auto, в котором 12 информирует о размере блока, буква "R" информирует о типе рекуператора, буква "D" информирует о типе корпуса (сдвоенный корпус по высоте), а вторая буква "R" информирует о стороне исполнения агрегата (в этом примере правое исполнение). Заводской номер или полная маркировка (Prod. №) состоит из даты изготовления (ГГММ), артикульного номера (xxxxx) и номера изготовления (yyyyyyyyyy).

D.2 Габаритные размеры агрегатов

Смотри Приложение 1 с информацией о габаритных размерах.

Е Панель управления для системы управления.

Панель управления поставляется в картонной коробке с другими внешними компонентами управления. Как правило, картонная коробка находится в секции с вентилятором приточного воздуха. Инструкция оператора (также именуемая «Инструкцией пользователя») является одним из приложений к настоящему Руководству пользователя.

Это панель управления NaviPad для системы управления Access от Systemair.

Эта панель управления подсоединяется кабелем к контроллеру в шкафу. Панель управления поставляется с кабелем длиной 3 метра, с возможностью использования кабеля аналогичного типа длиной до 100 метров.



Ф Чертежи, схемы и указания по эксплуатации, техобслуживанию и ремонту

Все Geniox GO агрегаты с встроенной системой автоматики выпускаются в полном соответствии с ЕС Декларацией соответствия и имеют маркировку CE. Декларация является неотъемлемой частью агрегата и прилагается к Декларация соответствия к настоящему руководству. При внесении изменений или добавлении компонентов в установку эксплуатирующая организация обязана подать заявку на получение новой ЕС Декларация соответствия и новой CE маркировки агрегатов.

В целях обеспечения правильной эксплуатации установки необходимо соблюдать требования, приведенные на следующих схемах, чертежах и документах:

- Чертежи, данные и функциональное описание для каждой установки – Приложение 1
- Электрические схемы - Приложение 14
- Инструкции на пульт управления - Приложение 15
- Инструкции по эксплуатации установки – глава L этого руководства
- Инструкции по регулировке и техобслуживанию – раздел глава S этого руководства
- Меры предосторожности при регулировке и техобслуживании – раздел глава T

Г Лица, ответственные за эксплуатацию/настройку/техобслуживание

Агрегаты разработаны и изготовлены с полностью интегрированной системой управления. После монтажа и ввода в эксплуатацию агрегаты функционируют полностью в автоматическом режиме.

Только квалифицированный персонал должен нести ответственность за работу агрегата, а также его ремонт.

Н Запрещенные виды применения и эксплуатации

Агрегаты для наружного монтажа должны быть подобраны и заказаны в наружном исполнении. Установки не рассчитаны на размещение в условиях, где превышаются требования по коррозии класса C4 по стандарту EN ISO 12944-2, и для транспортировки твердых веществ.

Запрещенные виды применения:

- Вытяжка из кухонь
- плавательные бассейны
- морские суда
- взрывоопасные помещения
- сушка выстиранной одежды
- Запрещается применять агрегаты с системами воздухопроводов, которые не завершены до конца.

- Запрещается применять агрегаты для вентиляции помещений без правильно установленных ограждений.

Н.1 Условия работы

Разница давлений внутри и снаружи агрегата не должна превышать 2000 Па.

Перед пуском агрегата необходимо убедиться, что все воздуховоды, ограждения и защитные устройства установлены на своих местах и внутри вращающихся вентиляторов не попадают посторонние предметы. У работающего агрегата все служебные дверки должны быть закрыты и заперты.

Запрещается включать агрегат без фильтров

I Инструкции по разгрузке и монтажу на месте.

I.1 Виды поставки

Воздухообрабатывающий агрегат может поставляться на единой опорной раме или быть разделен на секции, которые поставляются на поддонах. Если агрегат поставляется посекционно, то он должен быть собран на месте. Погрузка и разгрузка, а также транспортировка на месте возможна на вилочных погрузчиках, ручных вилочных погрузчиках или кранах. Systemair не обеспечивает подъемным оборудованием.

I.2 Методы погрузки-разгрузки

Допустимо (✓) и не допустимо (✗) Рекомендации по обслуживанию описаны в таблице ниже.

Виды поставки	Варианты обработки					
	Погрузчик	Стропы	Скобы	Такелажные отверстия	Боковые отверстия в раме	Подъемные уголки
Секции размещены на паллете	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Секции прикреплены к опорной раме	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Весь агрегат закреплён к опорной раме	✓	✓	✓	✓	✓	✗

I.3 Предупреждения



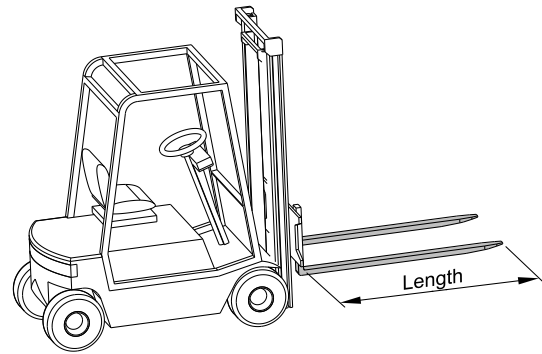
Опасно

Не ходите, не стойте и не работайте под подвешенными грузами!

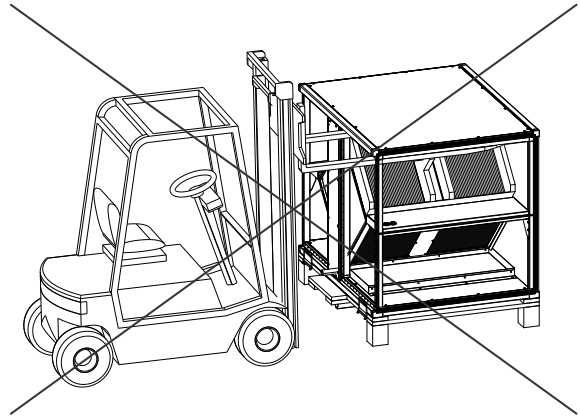


**Осторожно**

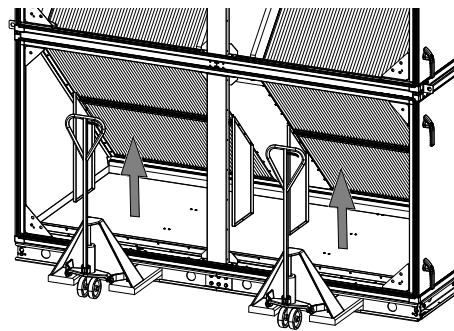
При разгрузке и транспортировке с помощью вилочных погрузчиков используйте вилы, которые соответствуют длине поднимаемой секции. Только транспортируемые секции на базовой раме или на поддоне.

**Осторожно**

Категорически запрещается поднимать секцию за её крышу. Пластиковые уголки и кронштейны не предназначены для подъема секции за её верхнюю часть. Существует серьезная опасность того, что дно с тяжелыми деталями упадет с риском получения серьезной травмы и повреждения имущества.

**Осторожно**

Если базовая рама имеет 4 отверстия для вилочного погрузчика, секцию необходимо поднимать равномерно с помощью двух погрузчиков. Существует риск опрокидывания, что может привести к серьезным травмам и повреждению имущества, если секция поднимается неравномерно или только одним вилочным погрузчиком.

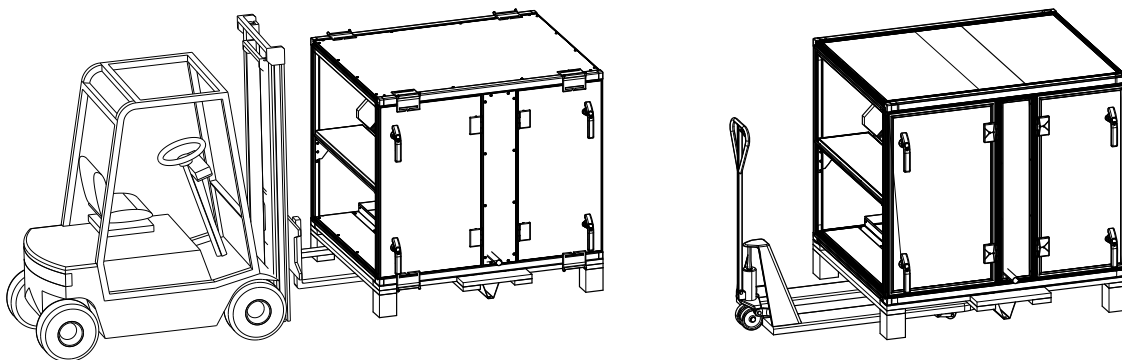
**Важно**

- Транспортировка должна осуществляться специализированным персоналом (автооператоры, сотрудники грузовых компаний), оснащенным необходимыми защитными средствами.
- Агрегат должен транспортироваться и храниться таким образом, чтобы он был защищен от внешнего физического воздействия.
- Во время транспортировки секции должны стоять вертикально или под углом не более 15°.
- Если существует необходимость наклонить секции более чем на 15°, следует по возможности вывести секции с вентиляторами или вращающимися теплообменниками из эксплуатации и надежно закрепить.
- Во время транспортировки трубка всасывания компрессора всегда должна быть направлена вверх для предотвращения утечки масла из насоса компрессора.
- Двери секций всегда должны быть закрыты во время транспортировки.

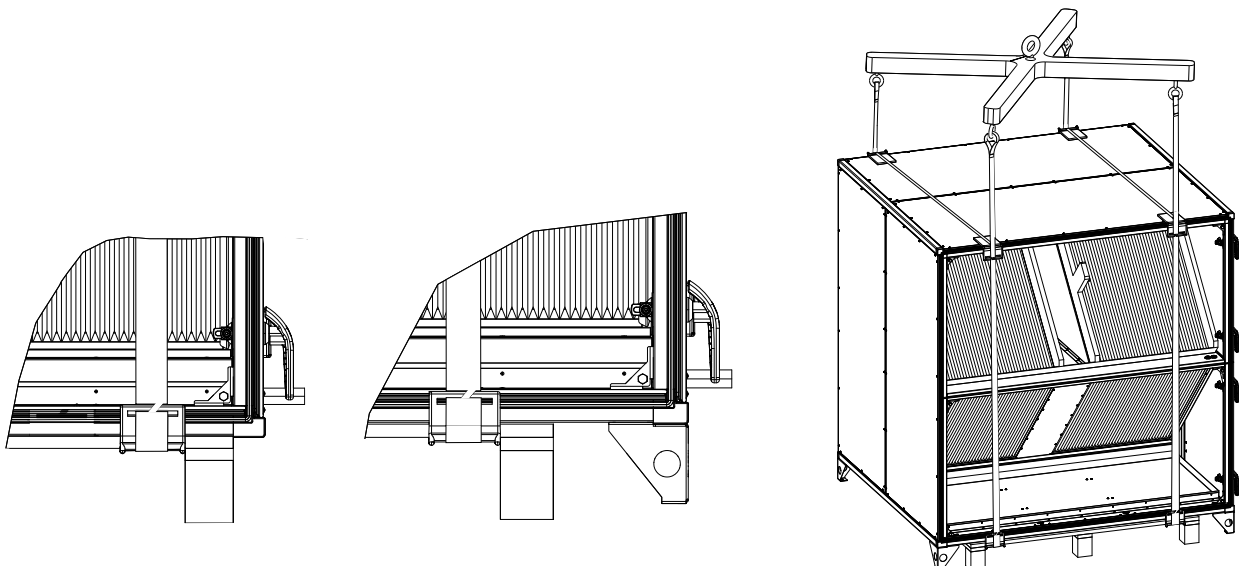
Важно

- Для подъема следует использовать только сертифицированное грузоподъемное оборудование с достаточной грузоподъемностью.
- Все подъемные устройства, тросы, стропы и т. д. должны быть сертифицированы и обеспечивать полную ответственность за их использование.
- Подъемное оборудование должно быть в идеальном состоянии.
- Подъемные устройства должны быть проверены на грузоподъемность и наличие повреждений перед использованием.
- Выступающие козырьки крыши должны быть защищены дополнительными распорками во время транспортировки краном (например, траверсы или деревянные распорные балки).
- Необходимо обеспечить равномерный подъем агрегата/секции.
- Подъем допускается только за разрешенные точки крепления.
- Убедитесь, что метод подъема не позволяет секции выскользнуть с цепей и строп и не позволит секции перевернуться или соскользнуть с подъемных устройств (вил).

Производитель не несет никакой ответственности в случае возможных несчастных случаев из-за несоблюдения этих предупреждений.

I.4 Примеры использования**I.4.1 Работа с секциями, поставляемыми на поддонах.****I.4.1.1 Погрузчик**

Секции на поддонах могут подниматься и транспортироваться на месте с помощью вилочного автоматического или ручного погрузчика.

I.4.1.2 Стропы

Подъемные ремни должны проходить поверх пластиковых уголков. Во избежание проскальзывания ремни должны быть зафиксированы в фиксаторах на пластиковых углах.

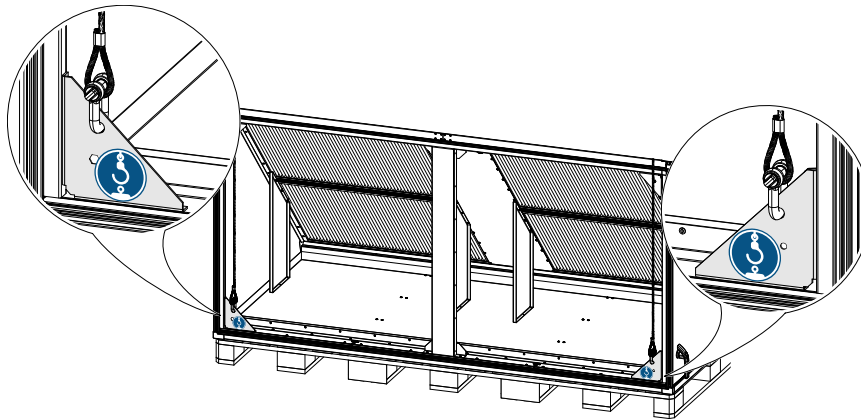


Осторожно

У грузоподъемной балки должен быть достаточный вылет, чтобы стропы не давили и не повредили уголки карнизов крыши агрегата, ручки, трубки и другие устройства на сервисной стороне агрегата, например: манометры, шкафы, патрубки для измерения давления и т.д. Грузоподъемная балка и стропы в комплект не входят.

1.4.1.3 Подъемные уголки

Подъемные уголки промаркированы информационными наклейками. Установите скобу в каждом из четырех углов, как показано на рисунке ниже. Убедитесь, что подъемные стропы направлены вверх, а верхние профили защищены дополнительными мерами во время транспортировки краном (например, траверсы или деревянные распорные балки).

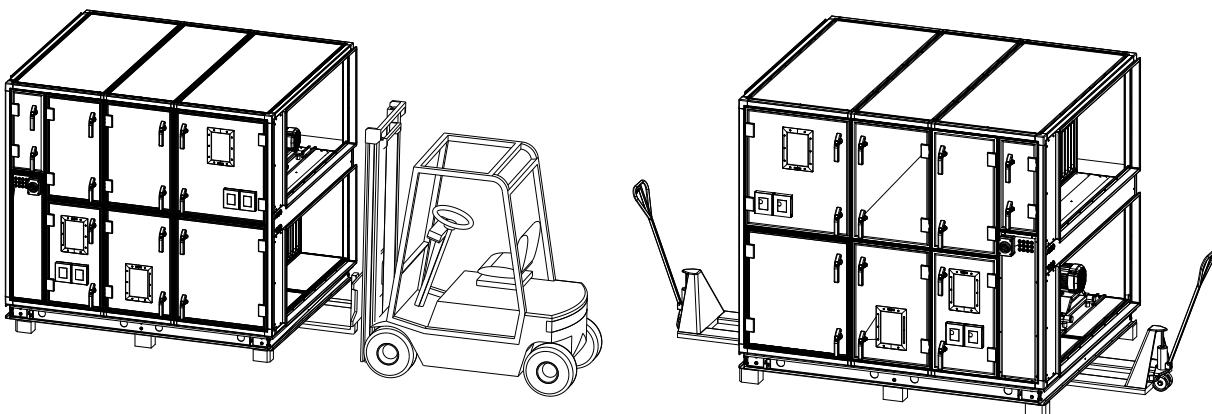


Опасно

Не поднимайте секцию за верхние углы, так как они не рассчитаны на вес секции. Существует серьезная опасность того, что дно с тяжелыми деталями упадет с риском получения серьезной травмы и повреждения имущества.

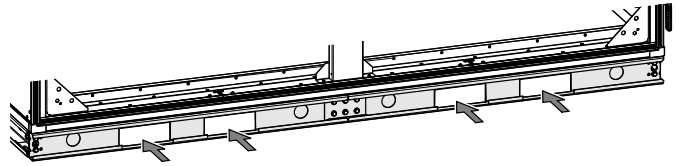
1.4.2 Работа с секциями, поставляемыми на опорной раме.

1.4.2.1 Погрузчик



Секции на опорных рамах могут подниматься и транспортироваться на месте с помощью вилочного автоматического или ручного погрузчика.

Более крупные агрегаты Geniox имеют по 4 отверстия для вилочного погрузчика в раме основания.

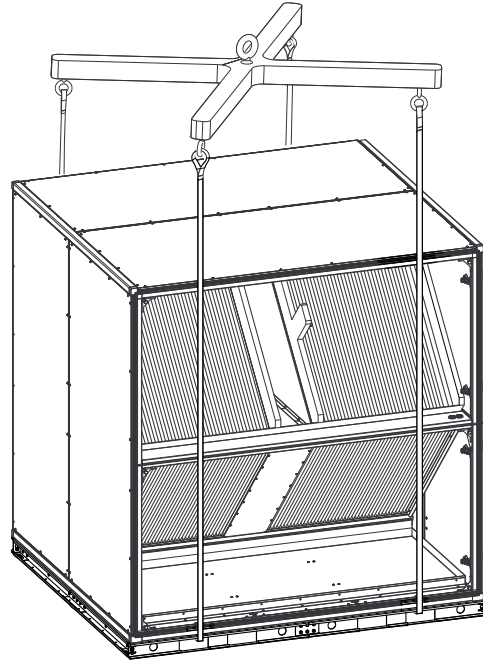


I.4.2.2 Стропы

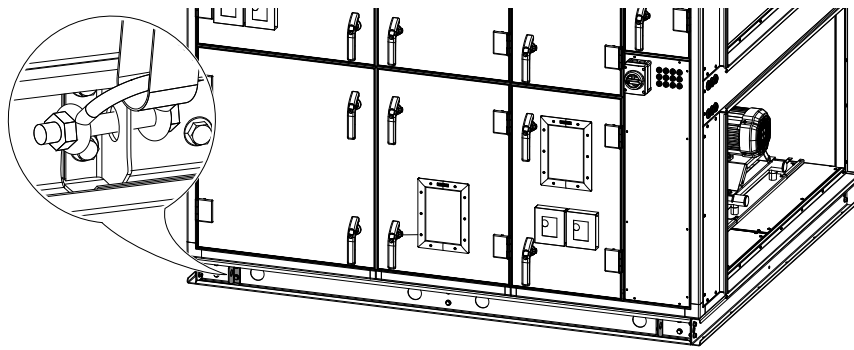


Осторожно

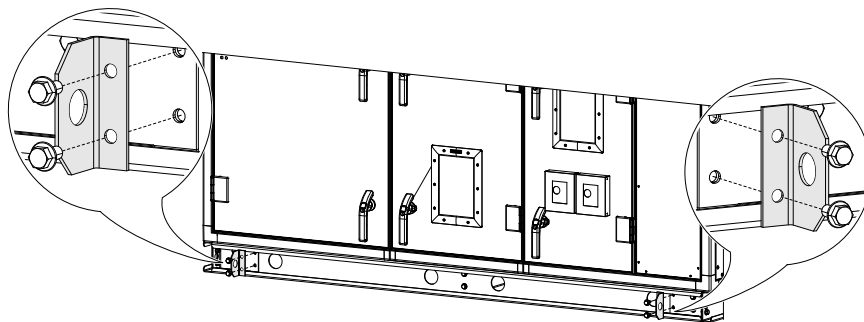
У грузоподъемной балки должен быть достаточный вылет, чтобы стропы не давили и не повредили уголки карнизов крыши агрегата, ручки, трубки и другие устройства на сервисной стороне агрегата, например: манометры, шкафы, патрубки для измерения давления и т.д. Убедитесь, что подъемные стропы направлены вверх, а верхние профили защищены дополнительными мерами во время транспортировки краном (например, траверсы или деревянные распорные балки). Грузоподъемная балка и стропы в комплект не входят.



I.4.2.3 Кронштейны



Кронштейны должны быть надежно закреплены на базовой раме в местах, где установлены стальные углы и закреплены болтами M10. Установите скобу в каждом кронштейне, как показано на рисунке выше.

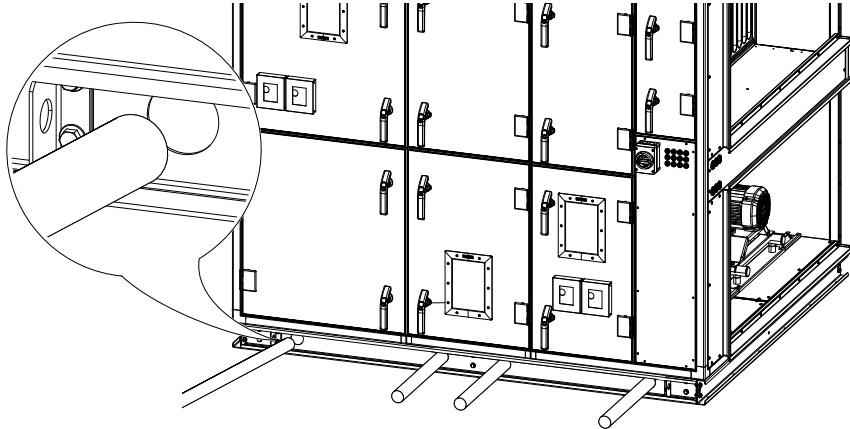




Осторожно

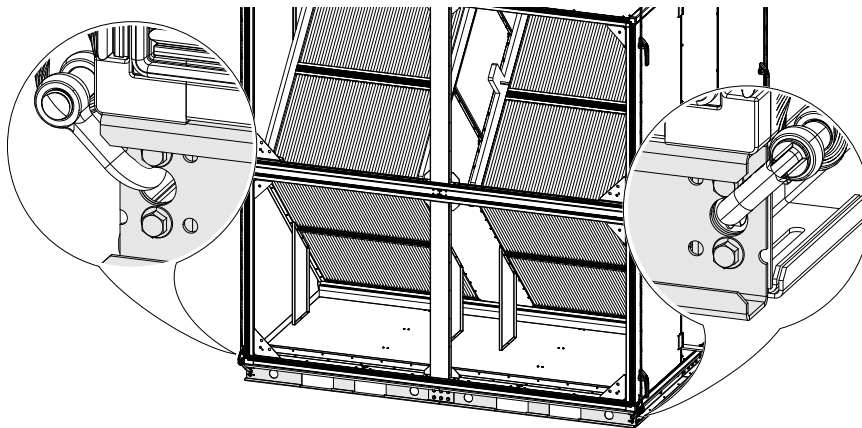
У грузоподъемной балки должен быть достаточный вылет, чтобы стропы не давили и не повредили уголки карнизов крыши агрегата, ручки, трубки и другие устройства на сервисной стороне агрегата, например: манометры, шкафы, патрубки для измерения давления и т.д. Убедитесь, что подъемные стропы направлены вверх, а верхние профили защищены дополнительными мерами во время транспортировки краном (например, траверсы или деревянные распорные балки). Грузоподъемная балка и стропы в комплект не входят.

1.4.2.4 Такелажные отверстия



Подъемные трубы необходимо вводить в подъемные отверстия и проталкивать до конца через секцию. Убедитесь, что подъемные стропы направлены вверх, а верхние профили защищены дополнительными мерами во время транспортировки краном (например, траверсы или деревянные распорные балки). Подъемное оборудование не предоставляется Systemair.

1.4.2.5 Боковые отверстия рамы основания.



Агрегат или секция, расположенная на опорной раме, может быть поднята с помощью 4 боковых отверстий в опорной раме. Установите скобу в каждом кронштейне, как показано на рисунке выше. Убедитесь, что подъемные стропы направлены вверх, а верхние профили защищены дополнительными мерами во время транспортировки краном (например, траверсы или деревянные распорные балки).

I.4.3 Дополнительная информация

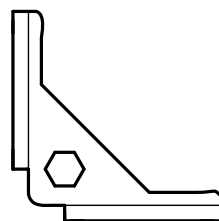
I.4.3.1 Доступные уголки

Уголок внутри агрегата для сборки агрегатов Geniox GO в размерах 16 - 20.



Осторожно

Угол этого типа не усилен и не может использоваться для подъема секции.

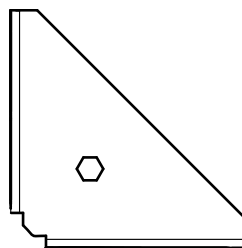


Уголок внутри агрегата для сборки агрегатов Geniox GO в размерах 22 - 24. Уголок внутри агрегата для сборки агрегатов Geniox GO в размерах 27 - 31.

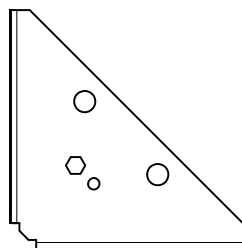


Осторожно

Угол этого типа не усилен и не может использоваться для подъема секции.

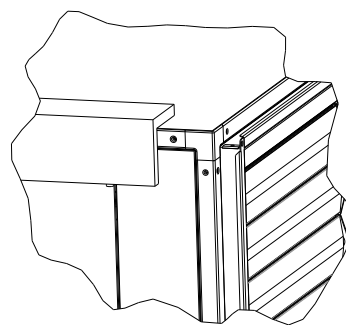
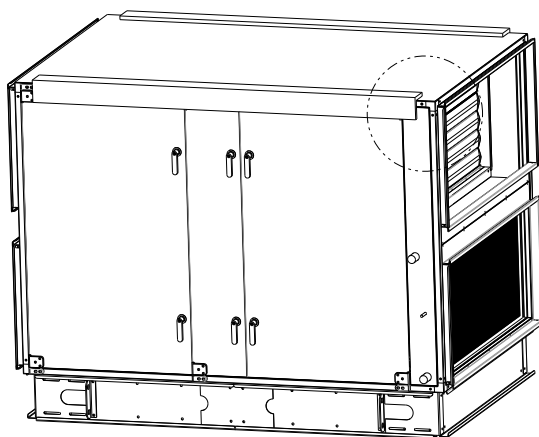


Нижний уголок внутри агрегата для сборки агрегатов Geniox GO типоразмеров 27 – 31. Уголок этого типа усилен и может использоваться для подъема секции.



I.4.3.2 Крыша агрегата с ПВХ покрытием.

Избегайте повреждений водосточных карнизов ПВХ крыши. Не снимайте защитный пенополистирол с установки до полного окончания работ по ее монтажу на место эксплуатации. Если агрегат поднимается за ремни, ремни следует держать подальше от профилей кровли с помощью траверс или деревянных распорных балок, чтобы избежать их повреждения.



I.4.3.3 Агрегат с крышей из стальных листов



Осторожно

Крыша из стальных листов поставляется отдельно на поддоне. **Не** наступайте и не ходите по стальным листам.

I.4.3.4 Хранение перед монтажом

Агрегат должен храниться в месте, защищенном от погоды и случайных повреждений. Пластиковая упаковка **должна** быть удалена, а агрегат должен быть покрыт брезентом или аналогичными воздухопроницаемыми материалами. Во избежание образования конденсата следует обеспечить хорошую циркуляцию воздуха между брезентом и установкой.

I.4.3.5 Во время транспортировки угол наклона секции теплового насоса не более 30°

Во время транспортировки секция агрегата **должна** всегда находиться в вертикальном положении или наклоняться менее чем на 30°. Если возникает необходимость наклонить секцию более чем на 30°, трубка всасывания компрессора поворачивается вверх, чтобы из секции всасывания компрессора не вытекало масло.

J Установка

J.1 Монтаж

J.1.1 Свободное пространство перед и над установкой

Важно

При размещении агрегата на площадке необходимо обеспечить, чтобы участок с такой же шириной, что и агрегат, оставался свободным для обслуживания и осмотра, а также для замены вентиляторов и теплообменника, если это необходимо. Ширина свободного пространства должна быть не менее 900 мм.

Важно

Для безопасного доступа к шкафу с электрическими компонентами при размещении шкафа сверху агрегата, свободное пространство от верхнего края шкафа до потолка должно быть не менее 700 мм.

J.1.2 Опорная поверхность



Осторожно

Помните! Воздуховоды должны быть шумоизолированы. Запрещается прокладывать их по несущим балкам и другим конструкциям здания.



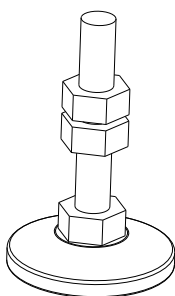
Осторожно

Установка должна размещаться на ровной, горизонтальной и защищенной от вибрации поверхности. Кроме этого, поверхность должна выдерживать вес вентиляционной установки. Вес секций указан в программе подбора агрегатов, а также напечатан на этикетках идентификации секций, прикрепленных к секциям агрегата.

J.1.3 Регулируемые ножки, рама основания и перевозка секций

Регулируемые ножки находятся в картонной коробке внутри агрегата. Регулируемые ножки поставляются как для внутренних, так и для наружных блоков.

Секции доставляются до места эксплуатации на погрузочных тележках с вилочными захватами или аналогичных средствах. Профили каркаса по краям секций рассчитаны на подъем и перевозку погрузочными тележками с вилочными захватами.



J.1.4 Рама основания

В зависимости от заказа базовая рама может быть прикреплена к агрегату на заводе или поставлена в разобранном виде.

Информация о сборке рамы основания содержится в настоящем руководстве по эксплуатации в приложениях Приложение 2, 3, 4 или 5.

Существует два типа рам основания:

1. рама основания высотой 118 мм
2. рама основания высотой 218 мм

Существует 4 руководства, и в каждом описывается порядок сборки рамы основания соответствующего типа:

1. Руководство по сборке рамы 118 мм для агрегатов от Geniox GO 10 до Geniox GO 18. Название данного руководства – **Рама основания типоразмера 118 10 - 18**
2. Руководство по сборке рамы 118 мм для агрегатов от Geniox GO 20 до Geniox GO 27. Название руководства – **Рама основания типоразмера 118 20 - 27**
3. Руководство по сборке рамы 218 мм для агрегатов от Geniox GO 10 до Geniox GO 18. Название руководства – **Рама основания типоразмера 218 10 - 18**
4. Руководство по сборке рамы 218 мм для агрегатов от Geniox GO 20 до Geniox GO 27. Название руководства – **Рама основания типоразмера 218 20 - 27**

Для Geniox GO типоразмеров 29 до 31 каждая секция имеет отдельную раму основания.

Регулируемые по высоте ножки расставляются максимум через каждые 1500 мм с нижней стороны опорной рамы. Опорная рама может быть выровнена регулируемыми ножками.

J.1.5 Рама основания для уличных установок

Наружные блоки могут быть установлены как на 118 мм, так и на 218 мм опорных рамах. Оцинкованные горячим способом опорные рамы рекомендуется для агрегатов в наружном исполнении. Systemair предоставляет эти опорные рамы с вышеупомянутыми регулируемыми ножками.

J.1.6 Агрегаты в наружном исполнении - опорная конструкция для базовой рамы агрегата

Монтажник должен предусмотреть опорную конструкцию на которую будет опираться рама агрегата с сервисной и задней стороны. Опорная конструкция должна поддерживать базовую раму агрегата по всей его длине.



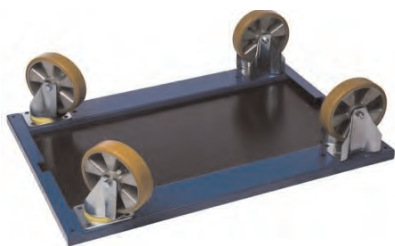
Осторожно

Чтобы избежать наклона агрегата во время шторма, базовая рама агрегата должна быть надлежащим образом закреплена на опорной конструкции, предусмотренной монтажником.

J.1.7 Монтаж секций агрегата на раму основания (секции на отдельных транспортировочных поддонах).

1. При помощи **погрузочной тележки с вилочным захватом** поднимите секцию до верхнего края рамы основания.

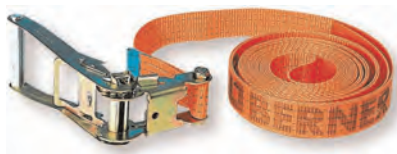
2. Потянув за стропы, переместите секцию в требуемое место на раме основания. Для этого могут потребоваться прочные мебельные тележки (см. рисунки ниже)



На примере показана прочная мебельная тележка, перевернутая колесиками вверх. Поставьте мебельную тележку таким образом на вилочный захват грузоподъемной тележки, чтобы аккуратно перекатывать секции по раме основания.

Пример очень прочных мебельных тележек. Переверните мебельную тележку колесиками вверх и положите на вилочный захват грузоподъемной тележки, чтобы аккуратно перекатывать секции по раме основания.

3. Подтяните секции друг к другу стропами. Производитель рекомендует использовать карабины показанного типа, чтобы не повредить профили секций. Поместите ремень на нижние профили агрегата чтобы избежать чрезмерной нагрузки и давления на пластиковые уголки, создаваемые натяжителем при стягивании секций.



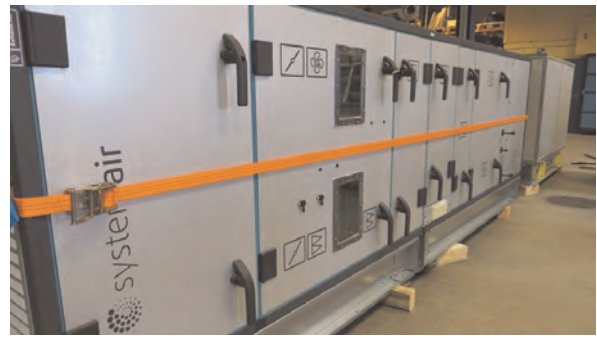
Примечание! Не размещайте ремень на вертикальных профилях, потому что пластиковые уголки и профили не предназначены для чрезмерных нагрузок, создаваемых натяжителем. Поместите ремень на нижние профили агрегата чтобы избежать чрезмерной нагрузки и давления на пластиковые уголки, создаваемые натяжителем при стягивании секций.



Поместите ремень на нижние профили агрегата чтобы избежать чрезмерной нагрузки и давления на пластиковые уголки, создаваемые натяжителем при стягивании секций.

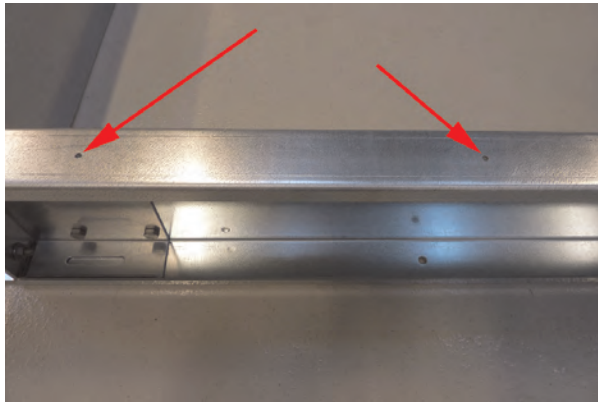


Секции должны быть крепко стянуты и плотно прилегать друг к другу. Не тяните и не толкайте секцию, если ремень не надет на нижний профиль.



Когда секции полностью стянуты друг с другом, может быть полезно поместить ремень посередине вертикального профиля агрегата, чтобы полностью сжать секции так, чтобы резиновые уплотнения плотно сжались. Допускается только легкое натяжение, потому что вертикальные профили не усилены для жесткого напряжения в этом направлении, и они могут быть согнуты. Установите поставляемые фиксирующие кронштейны до снятия ремня.

4. Секции крепятся на раме основания длинными саморезами. В базовой раме вы найдете достаточное количество 5 мм отверстий, которые подготовлены для саморезов.



На этом снимке вы смотрите на собранную опорную раму сверху.

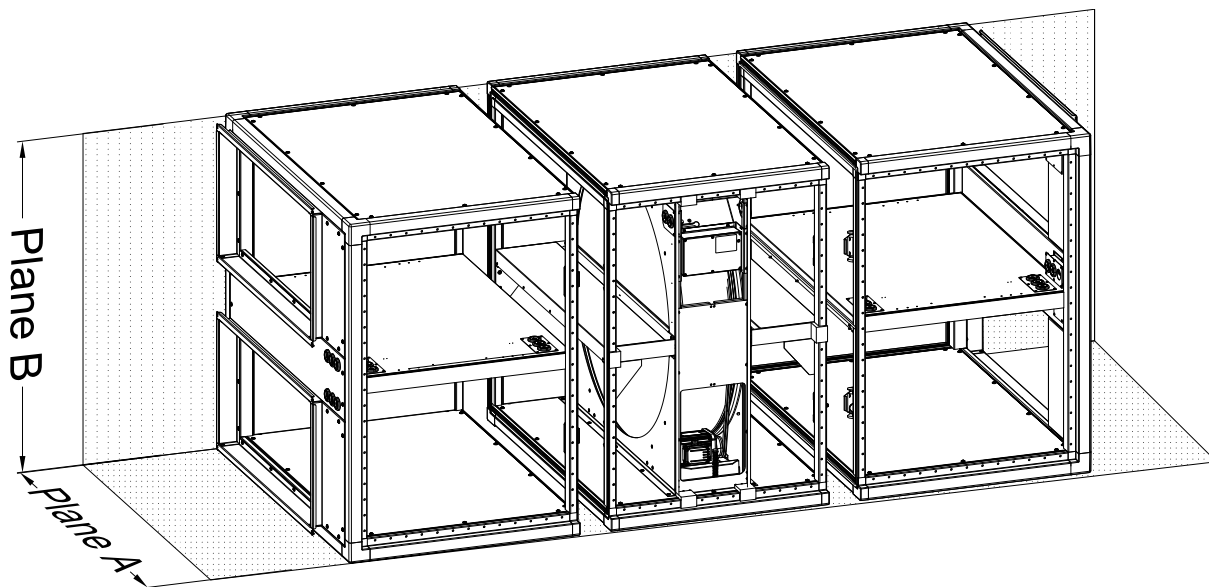


На этой картинке вы смотрите на опорную раму снизу. Саморезы не будут видны с внешней стороны.

5. Используйте саморезы со сверлом — 4,8 x 25 мм для закручивания вверх через отверстия в нижнем профиле агрегата. **Примечание. Саморезы должны быть размещены в каждом отверстии для достижения необходимой прочности.**

J.1.8 Соединение секций агрегата

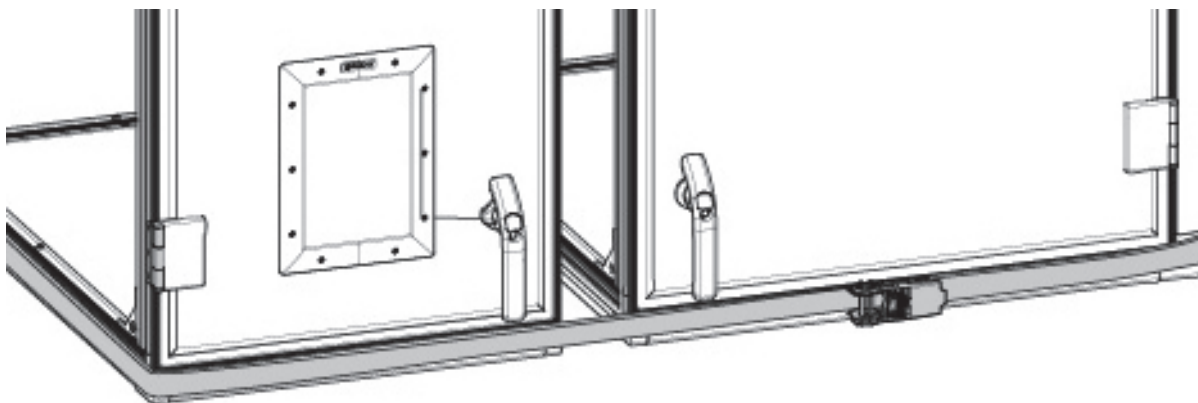
1. Убедитесь, что резиновое уплотнение, проложенное изнутри заводом-изготовителем, не повреждено.

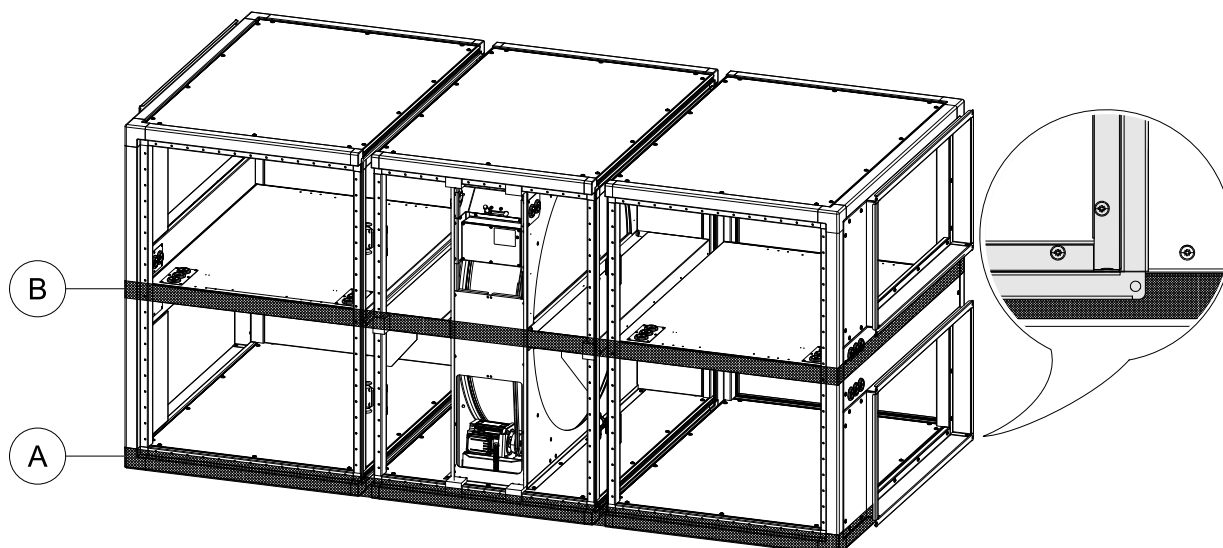


2. Секции должны быть расположены напротив друг друга и выровнены по двум плоскостям. Высота каждой секции может регулироваться регулируемыми ножками.

Примечание.

Для достижения наилучших результатов тяните не более двух секций одновременно!





3. Плотно стяните секции между собой, чтобы резиновые уплотнения оказались зажатыми стыкуемыми поверхностями секций. Для плотной стяжки секции между собой удобно использовать стропы с натяжителями. Поместите ремень на нижние профили (поз. А) и стяните секции вместе. Когда секции полностью собраны вместе, может быть полезно поместить ремень посередине высоты агрегата (поз. В) полностью стянуть секции так, чтобы резиновые уплотнения плотно сжались.



Осторожно

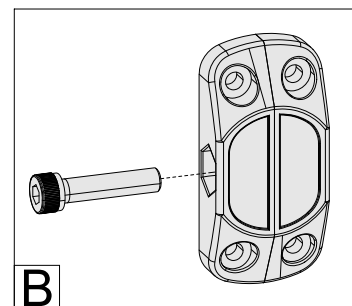
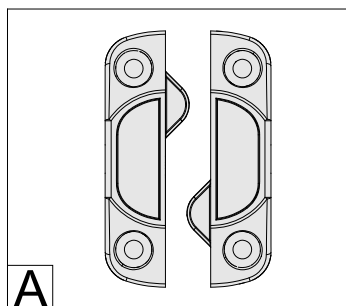
Допускается только легкое натяжение, потому что вертикальные профили не усилены для жесткого напряжения в этом направлении, и они могут быть согнуты.



Осторожно

Не направляйте ремень на профили подключения воздухопроводов!

4. Geniox GO агрегаты имеют систему фиксации. Убедитесь, что секции выровнены, прежде чем пытаться их соединить друг с другом. Если между двумя фиксаторами есть зазор (рис. А), попробуйте стянуть секции чуть сильнее, пока оба фиксатора не будут полностью соединены, и закрепите их 8 мм болтами (рис. В). Болты входят в комплект поставки.



J.1.9 Монтаж воздуховода

Гибкие вставки должны быть установлены между агрегатом и сетью воздухопроводов. Убедитесь, что все гибкие соединения воздухопроводов практически полностью натянуты. (Гибкие соединения для воздухопроводов приобретаются отдельно в качестве опций, и если они были заказаны, то поставляются вместе с агрегатом). Диаметры воздухопровода и выходного отверстия центробежного вентилятора, к которому он подсоединяется, должны максимально совпадать. Избегайте препятствий не турбулентности на выходе из вентилятора.

J.1.10 Эффект тяги в вертикальных воздухопроводах под давлением ветра

Важно

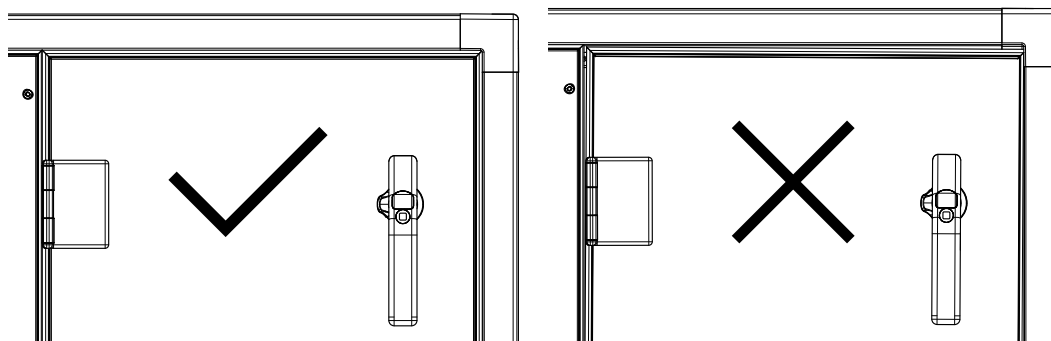
Приточно-вытяжные агрегаты Systemair могут быть заказаны и доставлены без воздушных клапанов, и в этом случае монтажник должен убедиться, что системы воздухопроводов с риском наличия эффекта стека (эффект дымовой трубы) будут оснащены клапанами с приводами с обратной пружиной.

В особых случаях может возникать эффект стека (эффект дымохода), когда в каналах создаются воздушные потоки, приводящие в движение рабочие колеса выключенных двигателей.

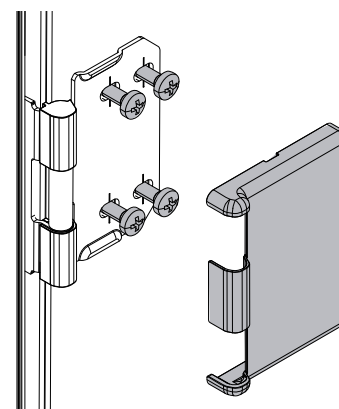
Вращающаяся крыльчатка может представлять потенциальную опасность во время чистки и техобслуживания установки. Данный эффект устраняется установкой приводных воздушных клапанов с пружинным возвратом, которые автоматически закрываются при отключении электропитания.

J.1.11 Выравнивание двери

Во время транспортировки возможен наклон дверей. В таком случае их необходимо выровнять.



1. Снимите пластиковые крышки с петель.
2. Ослабьте 4 винта на верхней и нижней петлях.
3. Выровняйте дверь. Зазоры должны быть одинаковыми со всех сторон.
4. Затяните винты. Убедитесь, что дверь легко открывается.
5. Снова оденьте пластиковые крышки.



J.1.12 Заприте двери с помощью ключа

Используйте ключ для запираания дверей. Двери не запираются автоматически переводом ручки в вертикальное положение.

Примечание.

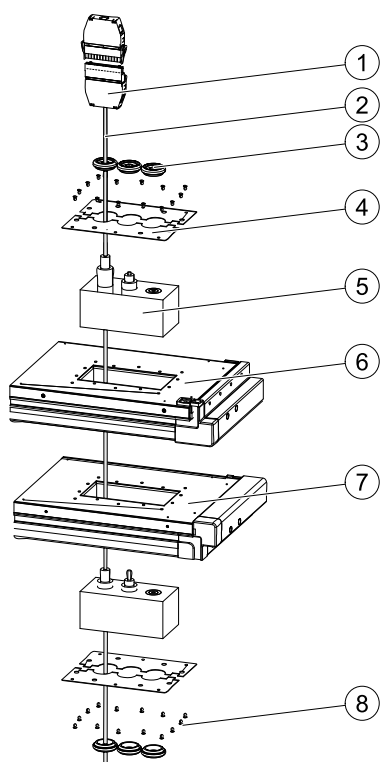
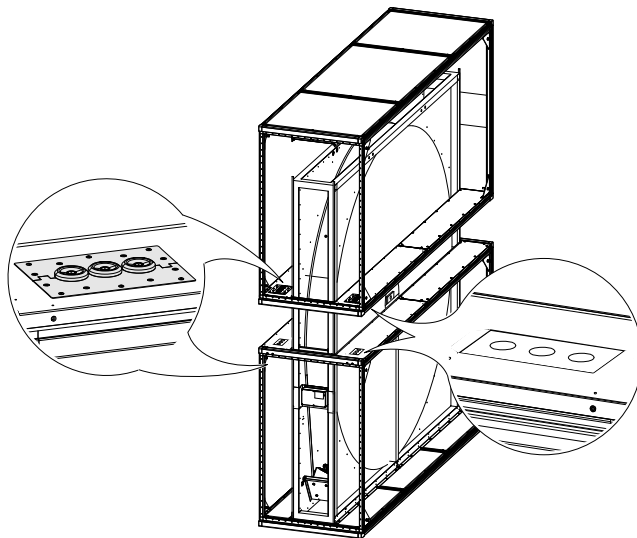
Ручки поставляются в отдельной коробке и должны быть установлены в процессе монтажа.



J.2 Электромонтаж

J.2.1 Монтаж кабельных коробок (только в роторных секциях Geniox GO 27 - 31)

В роторных секциях Geniox GO 27 - 31 монтажники должны собрать 4 кабельные изолированные коробки. Все необходимые элементы включены в комплектующие.



Часть. №.	Наименование	Комментарии
1.	Кабельный разъем	Разъемы предварительно установлены на заводе.
2.	Кабель	Разъемы предварительно установлены на заводе. Во время монтажа кабели должны проходить через панели нижней и верхней секций (поз. 6).
3.	Кабельный уплотнительный сальник	Кабельный уплотнительный сальник установлен на заводе.
4.	Уплотнительная пластина	Уплотнительные пластины удерживают кабельные изолированные блоки (поз. 5) на месте. Эти пластины должны быть прикреплены к панелям с помощью винтов (поз. 7).
5.	Кабельный уплотнитель	Для изоляции кабелей используют сальники (поз. 2) для предотвращения утечки воздуха между нижней и верхней секциями. Чтобы продеть кабель, сначала обрежьте внутреннюю трубку сальника требуемого диаметра. Убедитесь, что между герметиком и кабелем нет зазора, прежде чем прикреплять его к панели.
6.	Нижняя панель верхней секции	Кабельные сальники должны быть установлены в панели (поз. 6 и поз. 7) и закреплены уплотнительными пластинами (поз. 4).
7.	Верхняя панель нижней секции	
8.	Саморезы	Саморезы используются для крепления уплотнительных пластин (поз. 4).

Ј.3 Подключение труб горячей и охлажденной воды, установка клапанов и организация слива

Ј.3.1 Описание

Если в комплекте с агрегатом были заказаны клапаны и приводы к ним, то они поставляются в отдельной коробке. Гидрозатворы являются дополнительной опцией. Гидрозатворы необходимы для предотвращения попадания наружного воздуха в агрегат через дренаж.

Ј.3.2 Подключение труб

У присоединительных патрубков теплообменников обогрева и охлаждения наружная резьба.

Ј.3.3 Возможность извлечения компонентов из агрегата

Трубы и кабели не должны препятствовать открытию служебных дверок и извлечению компонентов из агрегата. В частности, может понадобиться извлечь фильтры, вентиляторы и роторный теплообменник.

Ј.3.4 Подключение труб к теплообменникам

Ј.3.4.1 Воздухонагреватель

Трубы горячей воды должны иметь теплоизоляцию для защиты от обмерзания и потери тепла. Более мощная защита от обмерзания реализуется в виде обматывания проводными электронагревателями труб под теплоизоляцией, установки датчиков температуры и системы управления. Трубы, теплоизоляция, проводные электронагреватели, система управления этими нагревателями и циркуляционный насос не поставляются компанией Systemair.

Ј.3.4.2 Воздухоохладитель

Если в комплекте с установкой были заказаны клапаны и приводы клапанов, они находятся в картонной коробке внутри установки. Трубы охлаждения обертываются теплоизоляцией для предотвращения образования конденсата и снижения холодопроизводительности летом. Трубы и теплоизоляция не поставляются Systemair.

Ј.3.4.3 Опоры под клапаны, циркуляционные насосы и система трубопровода

Патрубки и теплообменники не рассчитаны выдерживать вес и напряжение клапанов, циркуляционных насосов, длинных трубопроводов и теплоизоляции. Поэтому необходимо организовать прочные опоры на крыше, стенах и полу помещения.

Ј.3.4.3.1 Подсоединение труб к воздухонагревателю

Теплопроизводительность 2-рядного воздухонагревателя не зависит от варианта подвода горячей воды (попутно или в противоток воздуху), но важно подсоединять трубу горячей воды к трубе, отмеченной как впускная, а трубу обратной воды к трубе, отмеченной как выпускная, так как необходимо, чтобы датчик температуры воды находился на контуре обратной воды воздухонагревателя (резьбовой патрубок для установки датчика температуры воды вварен на главной коллекторной трубе обратной воды).

Для защиты воздухонагревателя от замерзания температура воды в теплообменнике передается на контроллер. Контроллер всегда генерирует сигнал к приводу клапана, который обеспечивает достаточный поток горячей воды для защиты теплообменника от замерзания. Такая схема защиты от обмерзания действует и в “дежурном” режиме установки.

Воздухонагреватели с 3 и более рядами всегда подсоединяются в противоток воздуху.

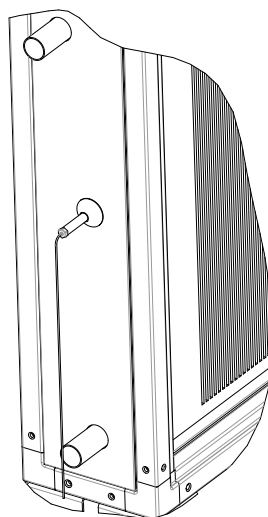


Примечание.

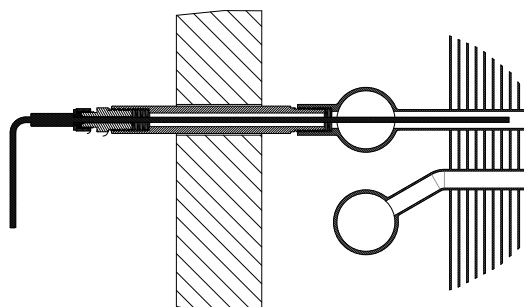
Если будет добавляться гликоль, то он должен быть без добавок, и не автомобильного назначения. В самой верхней точке двух труб (притока и возврата) устанавливается автоматический стравливающий клапан.

Если воздухонагреватель имеет 3 и более рядов, поток воды должен идти в противоток воздуху.

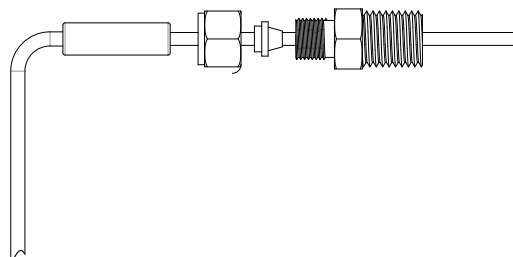
Для организации защиты от обмерзания датчик температуры, передающий аналоговый сигнал на контроллер, устанавливается на патрубок коллекторной трубы обратной воды. Прежде чем подавать под давлением воду в воздухонагреватель, необходимо накрутить водонепроницаемый колпачок датчика. Патрубок, на который устанавливается датчик, впаян в коллекторную трубу, поэтому при затяжке датчика важно удерживать сам патрубок.



Вид воздухонагревателя сверху. Датчик измеряет температуры воды внутри одной из небольших трубок, по которым она возвращается в теплообменнике. Наличие датчика в трубке сокращает ее поперечное сечение и, соответственно, понижает расход горячей воды через эту трубку. И поток воздуха, проходящий через нагреватель, понижает температуру трубки сильнее, чем температура всех остальных трубок. Поскольку здесь получится самая низкая температура в нагревателе, предупреждение об опасности обмерзания будет выдаваться заблаговременно.



Важно достаточно сильно затягивать колпачок, чтобы обеспечить полную герметичность соединения.



J.3.4.3.2 Подключение труб охлажденной воды к воздухоохладителю

Воздуонагреватели с 3 и более рядами всегда подсоединяются в противоток воздуху.



Осторожно

В используемом гликоле не должно быть добавок. Гликоль, применяемый в автомобилях, использовать нельзя.

В самой верхней точке двух труб (прямой и обратной) устанавливается автоматический стравливающий клапан.

J.3.4.3.3 Клапан нагрева и привод клапана

Клапан и привод не установлены. Можно использовать 2-ходовый или 3-ходовый клапан.

J.3.4.3.4 Привод клапана и клапан для охлаждения

Клапан и привод не установлены. Можно использовать 2-ходовый или 3-ходовый клапан.

J.3.5 Дренаж конденсата

Поддоны для сбора конденсата устанавливаются под пластинчатым рекуператором и воздухоохладителем. В каждом поддоне есть дренажный патрубок. Установка гидрозатвора обязательна. Во избежание замерзания гидрозатворов и труб рекомендуется обматывать их теплоизоляционным материалом и прокладывать между

теплоизоляцией и трубами/гидрозатвором проводные электронагреватели (теплоизоляция, проводные электронагреватели и контроллер управления не поставляются Systemair).

J.3.6 Дренаж конденсата из пластинчатого рекуператора

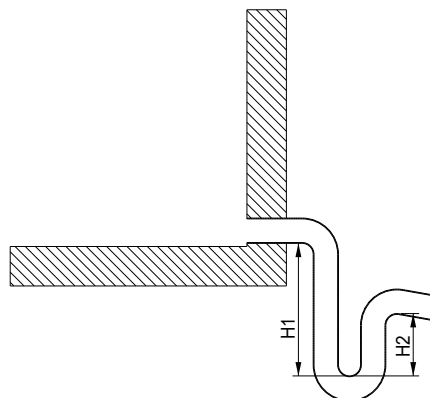
Конденсат из пластинчатого рекуператора собирается в поддон для сбора конденсата. Высокое отрицательное давление в секции препятствует поступлению воды в дренаж. Необходимо контролировать достаточный уровень воды в гидрозатворе для нормального тока конденсата из секции. Уровень гидрозатвора должен быть оценен правильно, чтобы обеспечить безопасный выход воды (см. Рисунок и оцените минимальный уровень гидрозатвора в соответствии с таблицей). Диаметр трубы гидрозатвора должен совпадать с диаметром канализационной трубы и диаметром дренажного отверстия из поддона.

Гидрозатвор не является обязательным элементом и в комплект поставки не входит.

Не забудьте проверить наличие воды в гидрозатворе.

Таблица 1 Отрицательное давление P (Pa)

P, Pa	H1 Минимум, mm	H2, mm
500	100	40
750	150	55
1.000	190	70



Для секций с отрицательным давлением используется гидрозатвор с шариком, который всасывается в седло для блокировки потока воздуха в секцию, можно приобрести в Systemair. Вышеупомянутые высоты - H1 и H2 - также действительны для этого типа гидрозатвора. Большим преимуществом этого типа гидрозатвора для секций с отрицательным давлением является то, что для этого типа не требуется, чтобы вода снизу закрывала поток воздуха обратно в секцию. Конденсат будет выходить через этот тип гидрозатвора даже после длительных периодов, когда воды в гидрозатворе не будет.

Этот гидрозатвор является опцией и заказывается отдельно. Монтаж гидрозатвора не входит в поставку.



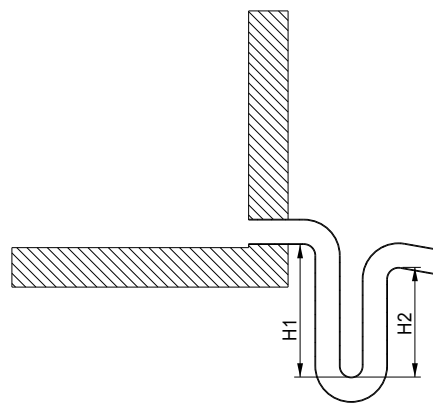
J.3.7 Дренаж конденсата из воздухоохладителя

Если охладитель и поддон расположены в части агрегата с отрицательным давлением, то в этом случае необходимо правильно оценить необходимый уровень гидрозатвора. См. вышеупомянутую информацию в J.3.6 *Дренаж конденсата из пластинчатого рекуператора*. Если охладитель и поддон расположены в части агрегата с положительным давлением, то в этом случае необходимый уровень гидрозатвора должен быть определен как показано на рисунке ниже. Гидрозатвор не является обязательным элементом и в комплект поставки не входит.

Не забудьте проверить наличие воды в гидрозатворе.

Таблица 2 Избыточное давление P (Pa)

P, Pa	H1, mm	H2, mm
500	90	65
750	120	90
1.000	150	120



К Указания по монтажу виброизолирующих опор и снижению вибрации

В соответствии с конструктивными особенностями установок уровень звукового давления (A) от работающих вентиляторов и других компонентов, не превышает 70 дБ (A), измеренный снаружи агрегата.

Монтаж агрегатов на резиновых виброизолирующих элементах уменьшит передачу шума и вибрации на здание. Systemair не поставляет противовибрационные элементы для этой цели.

В качестве опций можно приобрести гибкие соединения установок и воздуховодов.

L Ввод в эксплуатацию, регулировка и техническое обслуживание

L.1 Печатная документация

Приведенная ниже документация всегда прилагается в печатном виде к установкам в соответствии с Директивой по машинам и соответствующим законодательством.

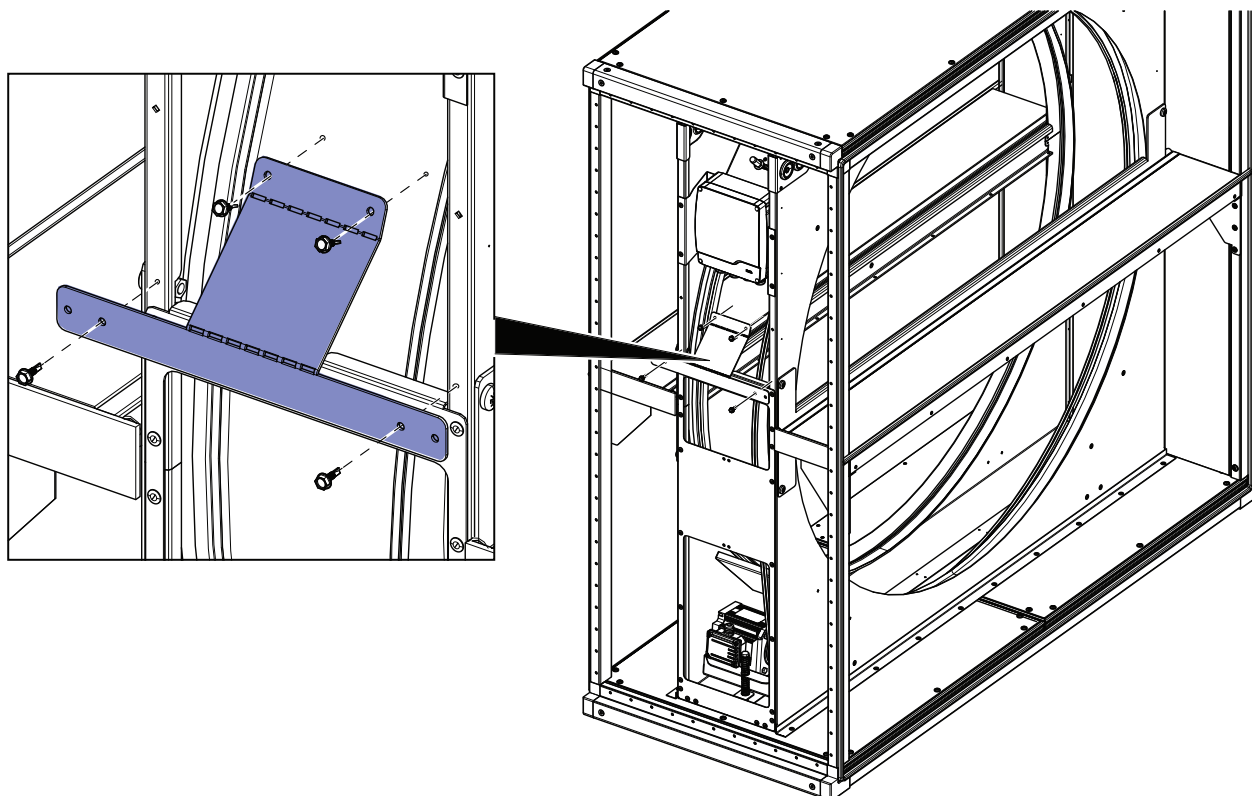
Руководство пользователя содержит;

- Декларация производителя – С Декларация соответствия, стр. 2
- Технические характеристики данной установки – Приложение 1
- Указания по монтажу, включая инструкции по частотному преобразователю Danfoss
- Краткое описание основных компонентов системы управления – Приложение 13
- Электрические схемы - Приложение 14
- Инструкции по пульту управления Systemair – Приложение 15

L.2 Включение установки специалистом, ответственным за монтаж

Перед включением установки необходимо проверить соблюдение всех требований по защите и безопасности. Кроме этого, необходимо проверить исправность сети электропитания. Следует измерить напряжение сети питания на клеммах питания шкафа установки.

L.2.1 Снимите стопорную пластину ротора



Перед запуском агрегата снимите стопорную пластину ротора.

L.2.2 Перечень проверок

L.2.2.1 Проверки перед включением

- Агрегат собран правильно со всеми функциями в правильном порядке?
- Правильно ли собраны секции и подключены воздуховоды?
- Убедитесь, что вентиляторы и виброгасящие опоры не повреждены вследствие небрежной транспортировки и монтажа.
- Роторный теплообменник вращается свободно?
- Двери заперты?
- Если установка комплектуется встроенным тепловым насосом, убедитесь, что компрессор смонтирован и проверен квалифицированным сервисным специалистом.
- Если установка комплектуется электрическим воздухонагревателем убедитесь, что он отключается выключателем электропитания вместе с установкой.
- Правильно ли установлены клапаны и приводы клапанов?
- Циркуляционный насос смонтирован правильно?
- Вода в теплообменнике и циркуляционном насосе под давлением?
- Правильно ли установлены и подключены датчики давления? (Если это система с датчиками давления в каналах)
- Сеть электропитания:
 - Правильно подключен?
 - Проверьте питающее напряжение приводов и управляющий сигнал!
 - Цепи управляющих сигналов подсоединены к приводам правильно?

L.2.2.2 Включение питания



Предупреждение

Разрешается включать установку, только если все требования безопасности соблюдены, а служебные дверки закрыты и заперты.

При включении питания установка должна быть готова к запуску.

Для запуска см. Руководство по эксплуатации для панели управления Systemair - Приложение 15 (это руководство поставляется с устройством - напечатано на бумаге).

L.3 Описание функций

Описание функций и компонентов можно найти в печатной документации. Более подробное описание доступно онлайн.

L.4 Ввод в эксплуатацию

По окончании всех работ монтажная организация передает готовый воздухообрабатывающий агрегат представителю эксплуатирующей организации, которая перед оплатой произведенных работ подписывает Акт завершённых работ и Акт ввода в эксплуатацию. Заполните пустые поля и подпишите предложенный акт ввода в эксплуатацию.

M Информация о существующих рисках

M.1 Корпус агрегата

M.1.1 Безопасная транспортировка агрегата

Опасные места:

- Неправильное обращение с агрегатом во время транспортировки может привести к ее повреждению.

Возможные травмы:

- В некоторых случаях падение агрегата может стать причиной серьезных травм и смертельных случаев.

Меры безопасности:

- Инструкции по правильному обращению с установкой во время транспортирования приведены в настоящем руководстве. Для подъема агрегата должен использоваться **вилочный погрузчик** с достаточно длинным вилочным захватом. В настоящем руководстве также приведены инструкции по использованию крана. В руководстве приведены данные по весу каждой секции.

M.1.2 Общие сведения для всех секций агрегата

M.1.2.1 Меры защиты от последствий удара молнии

Опасные места:

- Удар молнии возле установки.

Возможные травмы:

- Удар молнии может вызвать разряд между фазами и токоведущими частями. Это может стать причиной пожара или образования высокого напряжения, опасного для человека.

Меры безопасности:

- Монтажник и пользователь обязаны понимать, что разряд молнии представляет опасность и поэтому необходима установка защитных устройств для отвода разряда молнии через заземление. Степень необходимости защитных устройств для отвода разряда молнии определяется местоположением установки относительно здания.
- Службы монтажа и эксплуатации обязаны принять необходимые меры в соответствии с действующими нормами.

М.1.2.2 Меры предосторожности при обращении с острыми краями и углами секций

Опасные места:

- Острые края на внутренней стороне секций агрегата и острые края каркасов воздушных заслонок. Снаружи агрегата острых краев нет.

Возможные травмы:

- Существует опасность порезать пальцы/руки.

Меры безопасности:

- Опасность таких травм возникает только при проведении работ по техобслуживанию и ремонту. Эти мероприятия проводятся каждый год или чаще. Необходимо надевать защитные перчатки и каску. Прочные перчатки помогут уберечь руки от порезов об острые металлические края. Для этих целей используйте перчатки с SE-маркировкой. При заказе лампы устанавливаются или упаковываются внутри агрегата. Достаточное освещение снижает риск получения травмы.

М.1.3 Общие сведения для всех секций: недостаточное освещение

М.1.3.1 Меры предосторожности, связанные с недостаточным освещением внутри секций

Опасные места:

- На полу установки находятся ручки для извлечения фильтров и скобы для переноски двигателей вентиляторов. Там же проложены кабели, идущие от двигателей к частотным преобразователям.

Возможные травмы:

- Если освещение недостаточное, вышеуказанные предметы окажутся не видны, о них можно споткнуться, упасть и получить серьезную травму, а в некоторых случаях даже с летальным исходом.

Меры безопасности:

- Опасность таких травм возникает только при проведении работ по техобслуживанию и ремонту. Эти мероприятия проводятся каждый год или чаще. Согласно данному Руководству и программе-конфигуратору SystemairCAD, а также последней редакции директивы по машиностроению, для достаточного освещения необходимо использовать лампы внутри агрегата. Для личной безопасности рекомендуется надевать каски.

М.1.4 Клапаны

М.1.4.1 Меры предосторожности при техобслуживании и чистке воздушных клапанов

Опасные места:

- Пространство между жалюзи и корпусом, приводом и жалюзи воздушных клапанов

Возможные травмы:

- Защемление пальцев.

Меры безопасности:

- Тесты все еще на стадии подготовки в нашей лаборатории. Пока идет поиск добровольцев, готовых принять участие в тестах.

М.1.5 Шумоглушители

М.1.5.1 Меры предосторожности при техобслуживании и чистке шумоглушителей

Опасные места:

- Высокая концентрация пыли на поверхности кассет шумоглушителя может нанести вред здоровью.

Возможные травмы:

- Попадание частиц в органы дыхания может представлять угрозу здоровью

Меры безопасности:

- Опасность таких травм возникает только при проведении работ по техобслуживанию и ремонту. Эти мероприятия проводятся не реже 1 раза в год. Следует надевать респиратор, как указано в настоящем руководстве. Фильтрующий респиратор, не требующий обслуживания с регулируемыми по длине ремешками и с уплотнением по контуру в местах прижимания к лицу человека (при замене некоторых фильтров также рекомендуется надевать респираторы).

М.1.6 Фильтры**М.1.6.1 Последствия несвоевременной замены фильтров****Опасные места:**

- Несвоевременная замена фильтров и пропуск мероприятий техобслуживания сокращают производительность установки и могут стать причиной ее неисправности.

Возможные травмы:

- При полном отсутствии замены и технического обслуживания фильтров агрегат может выйти из строя.

Меры безопасности:

- В настоящем руководстве приведены инструкции и график замены фильтров и проведения мероприятий техобслуживания.

М.1.6.2 Меры предосторожности при замене фильтров**Опасные места:**

- Панельные фильтры и карманные фильтры

Возможные травмы:

- Попадание частиц в органы дыхания может представлять угрозу здоровью

Меры безопасности:

- Фильтрующий респиратор, не требующий обслуживания с регулируемыми по длине ремешками и с уплотнением по контуру в местах прижима к лицу человека (при чистке шумоглушителей также рекомендуется надевать респираторы).

М.1.7 Вентилятор без улитки**М.1.7.1 Меры предосторожности в обращении с двигателем с постоянным магнитом****Опасные места:**

- При вращении вала генерируется электричество. Об опасности всегда свидетельствует желтая предупредительная табличка на сервисной дверке, за которой находятся двигатели с постоянными магнитами.

**Возможные травмы:**

- Касание токоведущих частей может стать причиной поражения электрическим током, ожога, нарушения работы сердца и др.

Меры безопасности:

- Перед монтажом и заменой токоведущих частей необходимо закрепить вал, чтобы он не мог вращаться.

М.1.7.2 Меры предосторожности в обращении с крыльчатками (эффект тяги).**Опасные места:**

- В особых случаях может возникать эффект стека (эффект дымохода), когда в каналах создаются воздушные потоки, приводящие в движение рабочие колеса выключенных двигателей.

Возможные травмы:

- Травмы пальцев, кистей и рук .

Меры безопасности:

- Проблема эффекта тяги в вентиляторах решается установкой воздушных клапанов с пружинным возвратом, которые автоматически закрываются при выключении или неисправности электропитания.

M.1.8 Теплообменники для нагрева и охлаждения**M.1.8.1 Меры предосторожности в местах высоких температур****Опасные места:**

- Электрические нагревательные элементы могут нагреваться до температуры 500° Цельсия.
- Воздухонагреватели и трубы горячей воды могут нагреваться до 95° Цельсия.

Возможные травмы:

- В соответствии с ISO 13732-1: 2006 прямой риск получения ожогов отсутствует. (кратковременный контакт - менее 2,5 с).

Меры безопасности:

- Нет.

M.1.8.2 Меры предосторожности в местах низких температур**Опасные места:**

- Испаритель компрессора и трубки, подсоединенные к охлаждающему компрессору, могут иметь температуру до минус 10° Цельсия.

Возможные травмы:

- В соответствии с ISO 13732-1: 2006 прямой риск получения ожогов отсутствует. (кратковременный контакт - менее 2,5 с).

Меры безопасности:

- Нет.

M.1.9 Секция теплового насоса**M.1.9.1 Меры предосторожности в местах высокой температуры****Опасные места:**

- Конденсатор и трубы конденсатора могут нагреваться до 60° Цельсия.

Возможные травмы:

- В соответствии с ISO 13732-1: 2006 прямой риск получения ожогов отсутствует. (кратковременный контакт - менее 2,5 с).

Меры безопасности:

- Нет

N Защитные меры при ремонте и техническом обслуживании

При проведении мероприятий техобслуживания применяются следующие средства защиты:

- Прочные перчатки помогут уберечь руки от порезов об острые металлические края. Для этих целей используйте перчатки с CE-маркировкой.
- Каска
- Респиратор, не требующий обслуживания с регулируемыми по длине ремешками и с уплотнением по контуру в местах прижима к лицу человека при замене фильтров.

- Двигатель с постоянным магнитом. На время проведения работ по техобслуживанию и ремонту электрической системы вал блокируется (при вращении двигателя генерируется электричество, например под воздействием ветра может начать вращаться вентилятор/двигатель).
- Освещение внутри установок. Согласно последней версии директивы по машинам, обязательным условием является обеспечение достаточного освещения внутри установки.
- Средства блокировки крыльчатки на время техобслуживания и ремонта (в воздуховодах может создаваться эффект тяги, приводящий в движение крыльчатку выключенного вентилятора)

O Основные характеристики инструментов, которые могут быть установлены на оборудовании

Раздел директивы по машинам, посвященный средствам, которые устанавливаются на агрегат, для вентиляционных установок серии Geniох GO не предусмотрен, так как таких средств нет.

P Условия эксплуатации, транспортировки, монтажа и разборки при выводе из эксплуатации

Установка всегда должна находиться в вертикальном положении. Запрещается наклонять ее более чем на 15°. Если существует необходимость наклонить секции более чем на 15°, следует по возможности вывести секции с вентиляторами или вращающимися теплообменниками из эксплуатации и надежно закрепить.

Во время транспортировки, монтажа, разборки и других мероприятий необходимо убедиться, что все компоненты установки надежно закреплены. Отдельное внимание уделяется виброизолирующим опорам под вентиляторами. Нужно следить, чтобы они не повредились. При монтаже вентиляторов следует убедиться в том, что они плавно вращаются.

P.1 Монтаж агрегатов в условиях, где они могут оказаться под воздействием сильных ветров

Агрегаты, размещаемые на крышах и других местах, где существует вероятность воздействия сильных ветров, следует надежно закреплять, чтобы во время штормовых ветров они не сдвинулись. В раме агрегата предусмотрены отверстия для крепления агрегата к несущей поверхности болтами, которые предоставляются монтажной организацией.

P.2 Транспортировка секции с тепловым насосом



Предупреждение

Во время транспортировки секция агрегата с тепловым насосом **должна** всегда находиться в вертикальном положении или наклоняться менее чем на 30°. Если возникает необходимость наклонить секцию более чем на 30°, трубка всасывания компрессора поворачивается вверх, чтобы из секции всасывания компрессора не вытекало масло.

P.3 Утилизация системы теплового насоса

Перед утилизацией секции теплового насоса хладагент в системе теплового насоса должен быть слит квалифицированным специалистом из сертифицированной компании. После правильной откачки хладагента утилизация секции теплового насоса аналогична утилизации остальной части агрегата.

P.4 Общая разборка - острые края

При разборке и утилизации установки следует соблюдать осторожность, чтобы не порезаться об острые края. Во избежание травмы следует надевать грубые перчатки с сертификатом CE и каску. Соблюдайте меры предосторожности, указанные в руководстве по техобслуживанию, разборке и утилизации.

Q Указания по установкам, которые периодически перевозятся с места на место

Директивы по машинному оборудованию, которое должно регулярно транспортироваться, для воздухообрабатывающих агрегатов Geniох GO не существует, потому что эти агрегаты предназначены специально для однократного монтажа.

R Порядок действий при неисправности установки. Безопасный повторный запуск.

При неисправности установки соблюдайте нижеприведенный порядок действий:

- Выключите питание и переведите главный выключатель питания в положение Отключено.
- Устраните причину неисправности или поломки
- Выполните повторный запуск в порядке, приведенном в глава L.

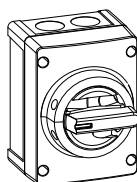
S Мероприятия техобслуживания и настройки

Выполняются опытными техническими специалистами.

В связи с требованиями компенсации, Systemair должен иметь полный и беспрепятственный доступ ко всей информации по сервису, ремонту, модификациям и эксплуатации, т.к. агрегат Systemair был передан транспортной компании с завода Systemair. Необходимым условием для компенсации является как минимум выполнение всех условий, выложенных на следующих страницах.

S.1 Выключение установки. Безопасное состояние.

Выключите установку с пульта управления Systemair. Выключите питание, повернув ручку переключателя питания основного блока в положение OFF.



Используйте процедуру запуска, описанную в глава L, когда закончите все операции по техническому обслуживанию..

S.2 Рекомендуемый регламент техобслуживания

Функционал	Техобслуживание	Кол-во в год
Корпус установки	Чистка корпуса установки	1
	Проверка состояния резиновых уплотнений дверей и уплотнений между секциями	1
Фильтры	Замена при необходимости, но как минимум дважды в год.	2
	Проверка состояния резиновых уплотнений.	2
Вентиляторы	Чистка всех деталей.	1
	Проверка состояния подшипников и двигателей.	1
	Проверка свободного и равномерного вращения крыльчаток.	1
	Проверка состояния виброизолирующих опор.	1
	Проверка отсутствия вибрации включенной установки по окончании чистки, ремонта и техобслуживания.	1
Роторный теплообменник	Проверка отсутствия утечки и скопившейся грязи	1
	Проверка равномерного и легкого вращения ротора (вращение рукой со снятым приводным ремнем)	1
Пластинчатый рекуператор	Проверка исправности байпаса и защиты от обмерзания	1
Циркуляционный рекуператор	Проверка рекуператора и функции защиты от обмерзания. В используемом гликоле не должно быть добавок. Гликоль, применяемый в автомобилях, использовать нельзя.	1
Воздушные клапаны	Проверка исправности работы.	1
	Визуальный осмотр состояния уплотнений и герметичности закрытия.	1

Функционал	Техобслуживание	Кол-во в год
Водяной воздухонагреватель	Проверка отсутствия грязи и чистка по мере необходимости.	1
	Продувка по мере необходимости.	1
	Проверка исправности защиты от обмерзания	1
	Проверка циркуляционного насоса	1
Электрический воздухонагреватель	Проверка отсутствия грязи и чистка по мере необходимости	1
	Проверка исправности с предохранителями	1
Воздухоохладитель	Проверка отсутствия грязи и чистка по мере необходимости	1
	Проверка исправности защиты от обмерзания (гликоля)	1
Секция теплового насоса	Обязательная ежегодная проверка системы теплового насоса. Выполняется сертифицированным специалистом из авторизированной компании.	1
Слив конденсата	Чистка поддона, гидрозатвора и выпускного патрубка. Проверка состояния нагревательных элементов, находящихся между теплоизоляцией и трубами (если установлены).	1
Функции поддержания комфорта и микроклимата	Проверка датчиков CO ₂ , влажности, движения, давления (регулирование производительности) и режима продленной работы кнопкой, рекуперации холода, естественного охлаждения	1
Пожарная тревога	Проверка термостатов, дымовых извещателей и пожарной сигнализации	1
Батарея в контроллере	Производителе замену элемента питания при появлении предупреждения на дисплее, но не реже 1 раза каждые 5 лет.	1
Дистанционное управление	Проверка связи.	1

5.3 Фильтры - всегда заменяйте фильтры новыми с такими же характеристиками, чтобы сохранить значение SFP

Фильтры в приточном воздухе и в вытяжном воздухе всегда имеют одинаковые размеры рамок, и количество фильтров для приточного и вытяжного воздуха также всегда одинаковое. ВСЕГДА заказывайте фильтры для приточного и вытяжного воздуха.

Для поддержания рассчитанных на заводе значений SFP для агрегата очень важно, чтобы заводские фильтры заменялись аналогичными фильтрами с такими же характеристиками начального сопротивления и сроком эксплуатации.

Для достижения наиболее благоприятных значений SFP установленные на заводе фильтры имеют наименьшее достижимое начальное сопротивление, а также самый продолжительный срок службы. Если установленные на заводе фильтры заменяют на другие с более высоким начальным сопротивлением и более коротким сроком службы, пользователь будет испытывать нехватку воздуха и/или потребление большего количества электроэнергии, а значение SFPv, рассчитанное Systemair в соответствии с сертификатом Eurovent, не будет достигнуто. Новые значения SFPv будут обнаружены тестами в соответствии со стандартами ввода в эксплуатацию, DGNB, LEED или BREEAM и локально определенными стандартами производительности (SFPv с новыми чистыми фильтрами).

Рамка для мешочных фильтров должна быть не из ПВХ-пластика для обеспечения безопасного удаления путем сжигания.

Для каждого агрегата вы найдете данные для установленных на заводе фильтров в прилагаемой технической документации, которая находится внутри агрегата. Информация о фильтре также записана на прикрепленном к агрегату шильдику. Пример шильдика вы найдете в D.1.3 *Заводская табличка с уникальными характеристиками каждой установки*, стр. 8 этого руководства.

Установленные на заводе фильтры соответствуют требованиям клиентов к качеству воздуха внутри помещений и значениям SFP в соответствии с местным законодательством.

Воздухообрабатывающие агрегаты доступны с фильтрами, которые соответствуют нижеперечисленным классам фильтрации:

- G4 – Coarse 65%
- M5 - ePM10 60%
- M6 - ePM2,5 50%
- F7 - ePM1 60%
- F7 - ePM1 60% CityFlo
- F9 - ePM1 85%

5.3.1 Карманные фильтры - количество фильтров и размеров рамок

Фильтры приточного и вытяжного воздуха всегда одинакового размера и количества. См. фильтры приточного и вытяжного воздуха ниже.

Типоразмер установки	Количество и размер рам для карманных фильтров (ШxВ)
10	1x[792x392]
11	2x[490x392]
12	1x[592x490] + 1x[490x490]
14	2x[490x592] + 1x[287x592]
16	3x[490x592]
18	2x[490x392] + 4x[592x392]
20	3x[592x592] + 3x[592x287]
22	6x[592x490] + 2x[287x490]
24	3x[595x592] + 1x[490x592] + 3x[592x490] + 1x[490x490]
27	2x[592x592] + 8x[490x592]
29	6x[592x592] + 4x[490x592]
31	5x[592x592] + 5x[592x490] + 5x[592x287]



Примечание.

Обратите внимание, что специальные размеры фильтров можно заказать в компании Camfil.

5.3.2 Панельные фильтры - количество фильтров и размеров рамок

Типоразмер агрегата	Количество и размер рам для панельных фильтров (ШxВxГ)
10	1x[792x392x48]
11	2x[490x392x48]
12	1x[490x490x48] + 1x[592x490x48]
14	2x[490x592x48] + 1x[287x592x48]
16	3x[490x592x48]
18	2x[490x392x48] + 4x[592x392x48]
20	3x[592x592x48] + 3x[592x287x48]
22	6x[592x490x48] + 2x[287x490x48]
24	3x[592x592x48] 4x[490x592x48] + 1x[490x490x48]
27	2x[592x592x48] + 8x[490x592x48]
29	6x[592x592x48] + 4x[490x592x48]
31	5x[592x592x48] + 5x[592x490x48] + 5x[592x287x48]



Примечание.

Специальные размеры фильтров доступны в компании Camfil.

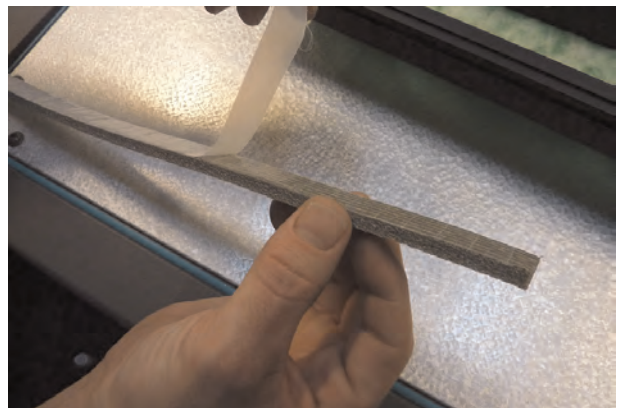
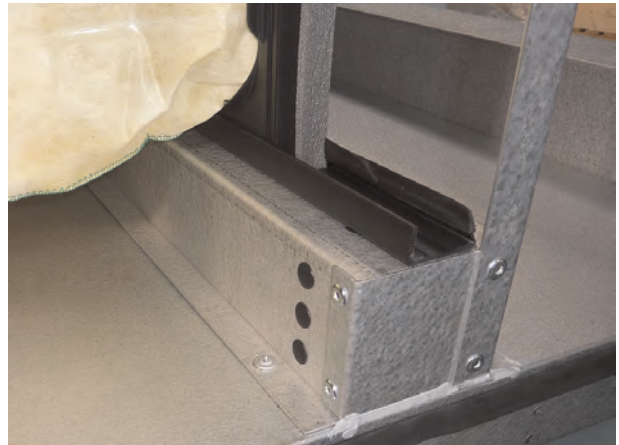
5.3.3 Карманный фильтр

Выключите агрегат и подождите 2 минуты, пока он полностью не остановится. Использованные фильтры можно вытащить. Использованные фильтры сразу упаковывайте в пластиковые пакеты, чтобы пыль не загрязняла окружающую среду. Geniox GO агрегаты в типоразмерах 10 - 31 - имеют коррозионностойкую надежную систему фиксации фильтров, в которую фильтры вставляются в нижнюю и верхнюю направляющие в виде U-образного профиля из пластика/резины. Проверьте верхний и нижний U-образный профиль на наличие повреждений и проверьте вертикальный резиновый профиль на задней стенке, а также резиновый профиль на инспекционной двери на предмет повреждений. Вставьте в установку новые мешочные фильтры и убедитесь, что они встали плотно. Фильтры должны иметь вертикальное расположение карманов.

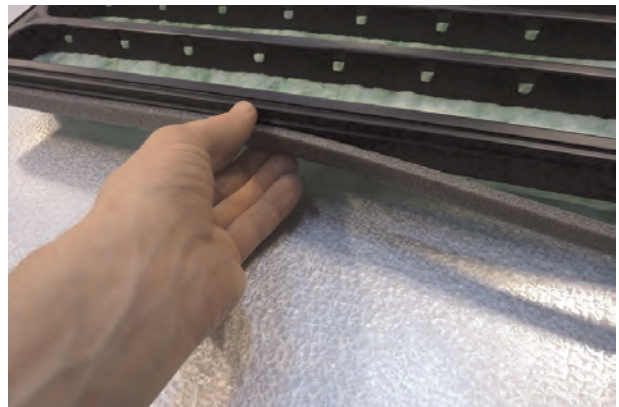
Одна самоклеящаяся полоса уплотнителя должна быть приклеена на вертикальной рамке КАЖДОГО фильтра, во избежание значительной утечки воздуха через возможную вертикальную щель между 2 фильтрами. Обратите внимание - на вертикальную раму КАЖДОГО фильтра следует размещать только ОДНУ уплотнительную ленту. - Возьмите за правило, что уплотнительная лента должна размещаться на вертикальной стороне каждого фильтра, которая видна со стороны двери. Эти очень важные самоклеящиеся уплотнительные ленты обычно не поставляются поставщиками фильтров. Заказчик должен заказать эти уплотнительные ленты на внутреннем рынке. Уплотнительная лента должна быть достаточно широкой, чтобы предотвратить утечку воздуха между фильтрами, но и не слишком широкой, чтобы можно было закрыть инспекционную дверцу. **Примечание!**

Обслуживающий персонал должен иметь при себе уплотнительные ленты когда идёт выполнять эти работы. Без этих самоклеящихся уплотнительных лент любая замена фильтров невозможна.

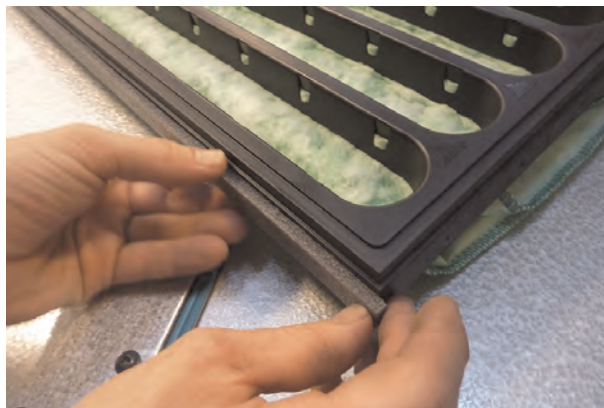
Снимите защиту с самоклеющейся стороны полосы.



Поместите самоклеющуюся полосу на **одну** вертикальную сторону рамки фильтра



Убедитесь, что конец ленты выровнялся с горизонтальной стороной рамки фильтра.



Удалите излишки полосы. Убедитесь, что конец ленты выровнялся с горизонтальной стороной рамки фильтра.



Аккуратно вставьте фильтры в U-профиль, чтобы убедиться, что между фильтрами нет зазоров. Убедитесь, что вертикальная сторона последнего фильтра в U-образном профиле полностью совпадает с концом U-профиля. Если конец последнего фильтра не полностью совпадает с концом U-профиля, необходимо добавить дополнительный слой самоклеящейся полоски, чтобы избежать зазора между резиновым профилем на инспекционной двери и последним фильтром.



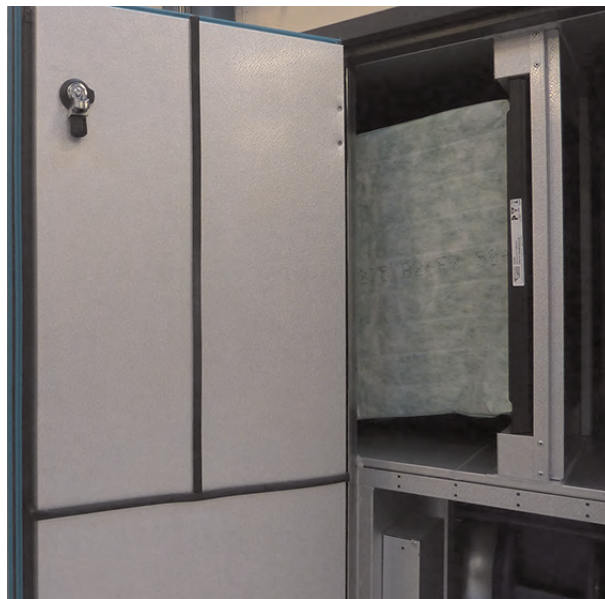
Примечание.

Если фильтры вставляются с трудом, то воспользуйтесь смазочный материалом.

Торец последнего фильтра должен полностью совпадать с торцом U-профиля рамы. Резиновый профиль на инспекционной двери должен закрыть зазор между дверью и рамкой фильтра. Работа выполнена.



Убедитесь, что резиновые профили на задней панели, а также резиновые профили на инспекционной двери не имеют износа и повреждений.



S.3.4 Панельные фильтры

Перед установкой новых фильтров следует почистить направляющие, на которые они устанавливаются.



S.4 Замена элемента питания в контроллере



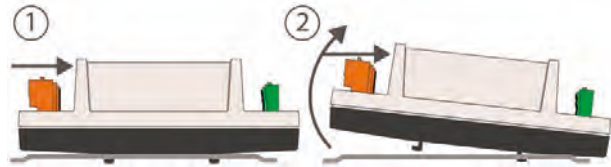
Осторожно

Для выполнения данной операции следует применять защиту от электростатического разряда, например, надевать заземленный антистатический браслет!

Активация аварийного сигнала «Внутренняя батарея» на экране панели управления свидетельствует о разряде батареи, питающей память программ и часы реального времени. Процедура замены батареи описана ниже. Резервный конденсатор подает питание в память и часы по крайней мере в течение 10 минут после отключения питания. Таким образом, если замена батареи займет менее 10 минут, не нужно будет перезагружать программу и настраивать часы.

Тип батареи – CR2032.

- 1 Отключите все кабели от контроллера Access. Все кабели имеют штекеры, которые можно легко и быстро затянуть. Освободите контроллер Access от монтажной рамы, нажав на одну из длинных сторон контроллера. Это показано на рисунке ниже.



- 2 Снимите белую крышку с черного основания, отжимая каждый из шести запирающих крючков по двум длинным граням крышки, используя маленькую отвертку и одновременно сдвигая крышку наружу.



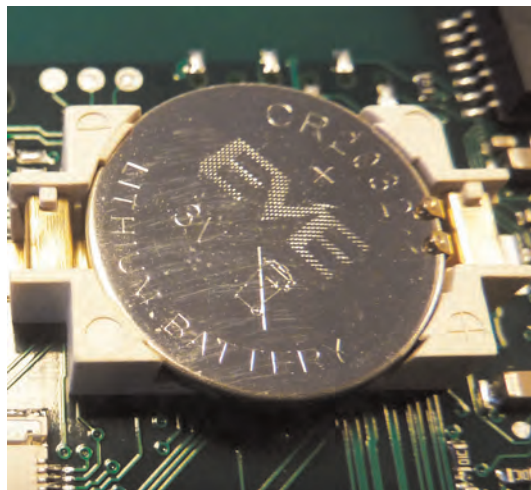
- 3 Используйте маленькую отвертку, чтобы отжать этот крючок на крышке от края черного основания



- 4 Каждый из шести крючков должен быть освобожден от блока на черном основании с помощью маленькой отвертки, с одновременным сдвигом крышки наружу.



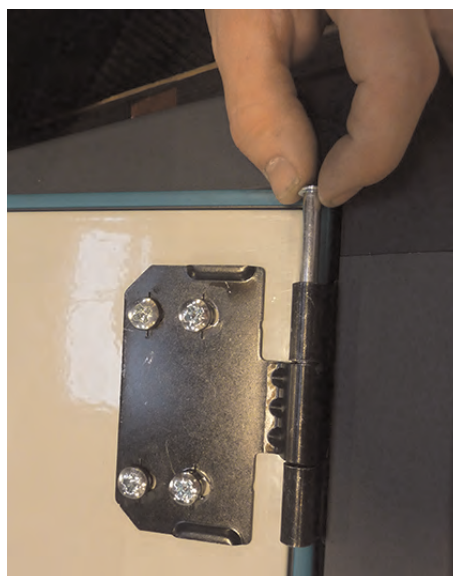
- 5 Аккуратно возьмите батарею пальцами и извлеките ее вверх из держателя. Установите новую батарею, плотно вдавив ее в держатель. Обратите внимание, что для сохранения правильной полярности; батарею можно вставить только в правильном направлении.



S.5 Другие указания

S.5.1 Агрегат

Инспекционные двери очень легко снять для исключительно хорошего доступа к внутренним элементам для очистки, обслуживанию, ремонту и замене. Поднимите стержень из нержавеющей стали в петле, чтобы снять дверь



- Установку следует чистить раз в год, если она работает с воздухом нормального качества и вентилирует воздух без особых требований к гигиене.
- Чтобы почистить установку, протрите ее сухой ветошью или вымойте раствором воды и моющего средства, не вызывающего коррозию.
- Любая коррозия - например, в нижней части секции забора наружного воздуха и нижней части секции выбросного воздуха должна быть немедленно очищена, а поверхность обработана.
- В неблагоприятных условиях эксплуатации, например, если воздух содержит агрессивные газы, имеет повышенную влажность или в помещениях действуют жесткие нормы гигиены, чистка воздухообрабатывающего агрегата проводится чаще по мере необходимости.
- Чистящее средство и способы очистки следует подбирать с учетом конкретных условий работы. Все следы ржавчины немедленно удаляются, а поверхность обрабатывается.
- Механизмы, которые открываются и закрываются, смазываются как минимум раз в год. Дверные петли из синтетического материала не требуют обслуживания. Уплотнения служебных дверок чистятся как минимум раз в год и проверяются на предмет герметичности.
- Рекомендуется смазывать уплотнения влагоотталкивающим составом. Соединительные детали секций установки, включая замки Disc-Lock, проверяются на надежность стыковки как минимум раз в год.
- Состояние всех уплотнений проверяется как минимум раз в год, и по мере необходимости они меняются.
- Решетки в местах притока и выброса воздуха чистятся как минимум раз в год.

5.5.2 Клапаны

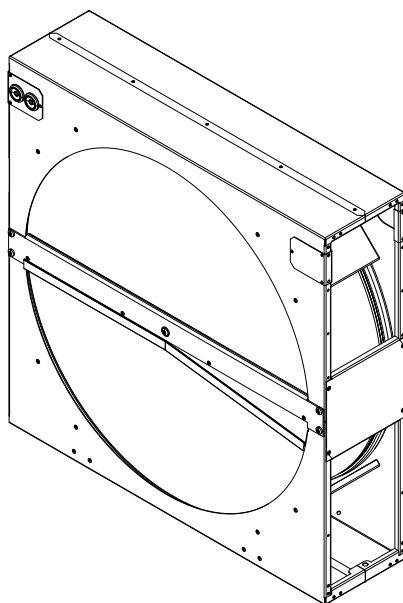
Резиновые уплотнения между жалюзи воздушных клапанов и каркасом проверяются каждый год. Эти уплотнения не следует смазывать или обрабатывать другими способами.

Каждая жалюзи клапана приводится в действие зубчатым колесом из термостойкого нейлонового композита PA6, армированного стекловолокном. Зубчатая передача и подшипники не требуют смазки.



Жалюзи воздушных клапанов снабжены синтетическими подшипниками, которые не нуждаются в смазке. Герметичность воздушного клапана в закрытом положении проверяется визуально каждый год. Если воздушный клапан закрывается недостаточно плотно, следует отрегулировать его привод.

5.5.3 Роторный теплообменник



5.5.3.1 Ротор

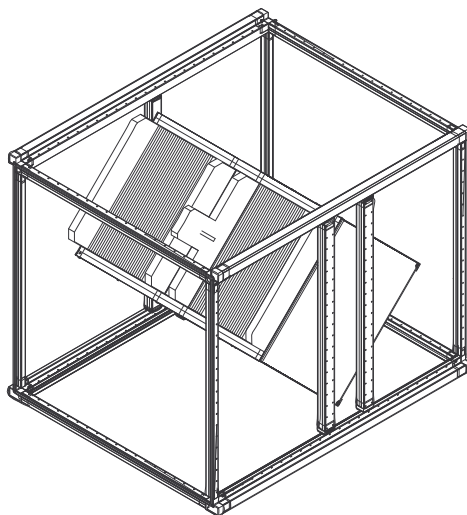
Ротор проверяется каждый год на предмет легкого и свободного вращения. Для этого следует снять приводной ремень двигателя и покрутить ротор рукой, толкая его за край корпуса. У подшипников заводская смазка, поэтому они не нуждаются в дополнительной смазке. В процессе эксплуатации установки ротор может становиться грязным. При необходимости его следует чистить струей сжатого воздуха.

Щеточное уплотнение служит от 6 месяцев до 1 года и должно проверяться как минимум дважды в год. Срок службы щеточного уплотнения зависит от расхода воздуха, скорости вращения ротора и погодных условий. Изношенное щеточное уплотнение необходимо заменить.

5.5.3.2 Двигатель и приводной ремень

У подшипников заводская смазка, поэтому они не нуждаются в дополнительной смазке. Приводной ремень осматривается на "жесткость" и отсутствие повреждений. В установках небольшого типоразмера ротор комплектуется основным эластичным приводным ремнем и резервным на роторе. Приводной ремень не нуждается в обслуживании, и его длина не укорачивается. Новый ремень ставится со специальными инструментами. В рекуператорах большого размера клиновидный ремень с замком. Если ремень начинает провисать, его необходимо укоротить настолько, чтобы пружина на корпусе двигателя держала его натянутым. При использовании в замке ремня новых винтов их длина не должна превышать толщины ремня и замка. Укоротить длину можно напильником.

5.5.4 Перекрестноточный и противоточный рекуператор



Примечание.

Каждый год следует осматривать края пластин пластинчатого рекуператора на предмет отсутствия повреждений и грязи.

Если на краях рекуператора есть грязь, удалите ее мягкой щеткой. Если есть следы смазки и других веществ, вымойте подходящими растворяющими составами.

5.5.4.1 Перепускной клапан

Жалюзи воздушных клапанов снабжены синтетическими подшипниками, которые не нуждаются в смазке. Каждый привод клапана приводит в действие зубчатый привод из термостойкого армированного стекловолокном РА6-нейлонового композита. Стальной стержень и латунные втулки в смазке не нуждаются. Герметичность воздушного клапана в закрытом положении проверяется визуально каждый год. Если воздушный клапан закрывается недостаточно плотно, следует отрегулировать его привод.

5.5.4.2 Слив водяного конденсата

Каждый год следует чистить поддон для сбора конденсата под рекуператором, гидрозатвор и сливной патрубок. Следите, чтобы высота гидрозатвора была достаточной. Если стоит каплеотделитель, он проверяется каждый год и чистится по мере необходимости.



Поддон не рассчитан на вес людей. Не ходите и не стойте в поддоне.

Этот тип гидрозатвора разработан для отрицательного давления. Регулярно демонтируйте этот тип гидрозатвора для тщательной очистки.



S.5.5 Циркуляционный рекуператор

Система утилизации теплоты такого типа состоит из воздухонагревателя со стороны приточного воздуха и воздухоохладителя со стороны выбросного воздуха. По прошествии длительного периода эксплуатации (как правило, через несколько лет) на поверхности теплообменника скапливаются частицы пыли. При этом эффективность работы теплообменников снижается. Очистку следует производить, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ребра теплообменников.

Удаление воздуха из труб теплоносителя выполняется ежегодно, так как его наличие может снизить производительность этих устройств.

S.5.5.1 Насос и давление

Следует соблюдать инструкции по техобслуживанию, составленные производителем насоса. Состояние системы нагнетания давления проверяется каждый год. При необходимости уровень давления повышается до требуемого уровня.

S.5.5.2 Слив водяного конденсата

Каждый год следует чистить поддон для сбора конденсата под рекуператором, гидрозатвор и сливной патрубок. Следите, чтобы высота гидрозатвора была достаточной. Если стоит каплеотделитель, он проверяется каждый год и чистится по мере необходимости.

S.5.6 Калориферы/теплообменники для нагрева и/или охлаждения

После продолжительного периода работы (обычно это несколько лет) на поверхности воздухонагревателя и воздухоохладителя накапливается грязь. Из-за этого может ухудшиться их производительность. Очистку следует производить, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ребра теплообменников. Удаление воздуха из труб хладагента выполняется ежегодно, так как его наличие может снизить производительность этих устройств.

S.5.6.1 Нагреватель

Убедитесь, что защита от обмерзания работает исправно. Воздухонагреватель может повредиться из-за обмерзания, если защита неисправна.



5.5.6.2 Охладитель

Каждый год следует чистить поддон для сбора конденсата под воздухоохладителем, гидрозатвор и дренажный патрубок. Следите, чтобы высота гидрозатвора была достаточной. Если стоит каплеотделитель, он проверяется каждый год и чистится по мере необходимости.

Каплеуловитель следует проверять раз в год и при необходимости очищать.



5.5.6.3 Электрический воздушонагреватель

Убедитесь, что встроенный предохранительный термостат с функцией автоматического перезапуска и термостат перегрева с ручным перезапуском исправны.

5.5.7 Вентилятор без улитки

На крыльчатке вентилятора накапливается грязь, которая может стать причиной разбалансировки и вибрации. Поэтому состояние крыльчатки вентилятора проверяется каждый год и при необходимости грязь удаляется. Виброизолирующие опоры и гибкие соединения проверяются в рамках проверки состояния крыльчатки. Если виброизолирующие опоры повреждены, их следует заменить.



5.5.7.1 Эл.двигатель

Как правило двигатели комплектуются подшипниками в заводской смазке, которые дополнительной смазки не требуют. Большие двигатели могут комплектоваться пресс-масленками и подшипниками, которые периодически следует смазывать. Смазка таких подшипников производится по инструкциям производителей.

5.5.8 Шумоглушитель

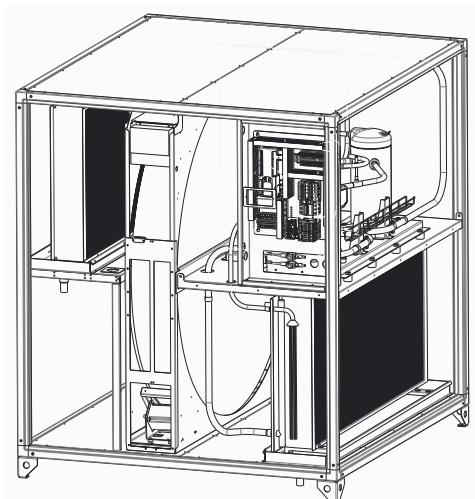
Во время работы на поверхности кассет шумоглушителя накапливается грязь. Глушители, которые рассчитаны на сухую и влажную чистку комплектуются кассетами, которые извлекаются через корпус агрегата. Глушители, рассчитанные только на сухую уборку, чистятся мягкими щетками или пылесосом. Глушители, рассчитанные на мокрую уборку, можно мыть мягкой щеткой и мыльным раствором. Можно использовать моющее средство, но не агрессивное. После мойки глушители следует протереть сухой тканью. Не забудьте почистить корпус глушителя изнутри перед установкой шумогасящих пластин.

5.5.9 Секция наружного воздуха

В секции может накапливаться пыль и грязь. Для ее чистки предусмотрены большие служебные дверки.

5.5.10 Секция теплового насоса

Обязательная ежегодная проверка выполняется сертифицированными техническими специалистами из авторизованной компании. Дальнейшее описание смотри в Приложение 8 и 9



T Инструкции по безопасной настройке и обслуживанию

T.1 Меры предосторожности и средства защиты

Настройка и техобслуживание проводятся опытными инженерами - обычно на базе контрактов на техобслуживание сроком несколько лет или долгосрочные ESCO контракты.

Агрегаты снабжены запираемыми дверцами, чтобы избежать непреднамеренных опасностей и травм из-за вращающихся элементов в агрегате. Потенциальную опасность представляют вентиляторы с быстровращающимися крыльчатками. Очевидно, что эти крыльчатки представляют опасность во время работы, но и после выключения установки нужно соблюдать осторожность, так как они вращаются по инерции еще не менее 20 с. Помните, что крыльчатки даже обесточенных вентиляторов представляют опасность.

Также имеются приводные воздушные клапаны и роторные теплообменники, но движение их частей настолько медленное, что в ограждении нет необходимости. Всегда соблюдайте осторожность, чтобы не получить травму.

При замене фильтров надевайте подходящие респираторы.

T.1.1 Необходимые меры защиты перед пуском

Перед пуском агрегата проверьте наличие всех ограждений и средств защиты.

T.1.1.1 Защитные меры

Запираемые двери можно разблокировать только с помощью инструментов.

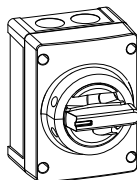
T.1.1.2 Настройки частотных преобразователей

В некоторых установках позади вентилятора стоит частотный преобразователь. Если настройки частотных преобразователей производятся с работающими вентиляторами, то из соображений безопасности устанавливается ограждение, а частотный преобразователь внутри агрегата и пульт управления снаружи соединяются длинным кабелем.

T.1.2 Безопасная настройка и техобслуживание

Перед техническим обслуживанием и ремонтом агрегат необходимо выключить, повернув главный выключатель питания в положение **ВЫКЛ**. **Обратите внимание, что светильники должны включаться во время технического обслуживания** (лампы не входят в стандартную комплектацию – устанавливаются при заказе).

Прочные перчатки помогут уберечь руки от порезов об острые металлические края. Для этих целей используйте перчатки с SE-маркировкой. При проведении мероприятий техобслуживания установки надевайте каску.



T.1.3 Средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала

При проведении мероприятий техобслуживания применяются следующие средства защиты:

- Прочные перчатки помогут уберечь руки от порезов об острые металлические края. Для этих целей используйте перчатки с CE-маркировкой.
- Каска
- Респиратор, не требующий обслуживания с регулируемыми по длине ремешками и с уплотнением по контуру в местах прижима к лицу человека при замене фильтров.
- Двигатель с постоянным магнитом. На время проведения работ по техобслуживанию и ремонту электрической системы вал блокируется (при вращении двигателя генерируется электричество, например под воздействием ветра может начать вращаться вентилятор/двигатель).

U Информация об уровне шума выше 70 дБ(А)

В соответствии с конструктивными особенностями установок уровень звукового давления (А) от работающих вентиляторов и других компонентов, измеренный снаружи возле установки, не превышает 70 дБ (А).

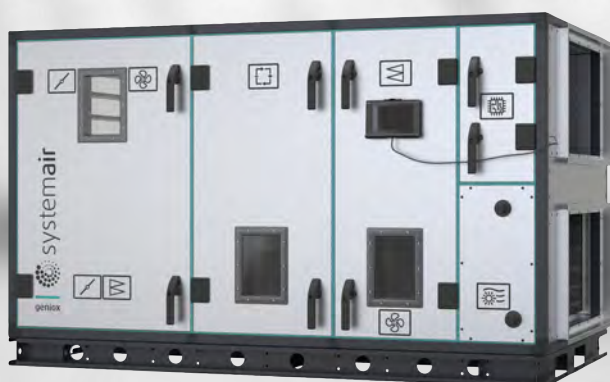
Приложение Geniox GO Воздухообрабатывающий агрегат

Руководство пользователя

RU

Документ, переведенный с английского языка | Version
v7.2

Руководство номер 2117283



Содержание

Приложение 1 Технические характеристики каждого варианта агрегата (отдельная документация).....	51
Приложение 2 Сборка рамы высотой 118 мм для агрегатов 10 – 18.....	51
Приложение 3 Сборка рамы основания высотой 118 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27.....	54
Приложение 4 Сборка рамы высотой 218 мм для агрегатов 10 – 18.....	58
Приложение 5 Сборка рамы основания высотой 218 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27.....	62
Приложение 6 Монтаж стальной крыши на агрегаты 10 - 31.....	67
Приложение 7 Регулировка скорости вращения и сборка разборного роторного регенератора.....	73
Приложение 8 Реверсивный тепловой насос (отд. документация, если был поставлен тепловой насос).....	86
Приложение 9 Меню для внутреннего контроллера в блоке теплового насоса (отдельная документация, если был поставлен тепловой насос).....	86
Приложение 10 Подключение двигателя вентилятора и настройка частотного преобразователя.....	86
Приложение 11 Протокол ввода в эксплуатацию (в отдельном приложении).....	86
Приложение 12 Отчёт с данными заключительных испытаний на Systemair заводе.....	86
Приложение 13 Краткое описание основных компонентов системы управления.....	86
Приложение 14 Схема подключения (отдельный документ).....	87
Приложение 15 Инструкция пользователя (панель управления Systemair) (отд. приложение).....	87

Приложение 1 Технические характеристики каждого варианта агрегата (отдельная документация)

Распечатано на отдельных листах и поставляется с каждым агрегатом. Вложены отдельным пакетом.






Приложение 2 Сборка рамы высотой 118 мм для агрегатов 10 – 18



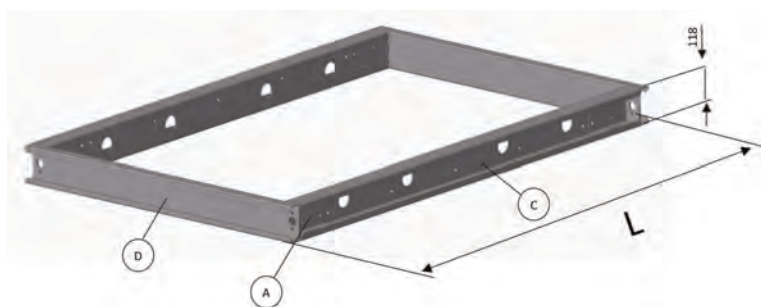
Примечание.

Информация о сборке доступна в виде 2-минутного видео на YouTube.

<https://youtu.be/B3nX-x7KnrQ>

<p>A = Угловой элемент</p> 	<p>B = Соединитель</p> 
<p>C = Продольный профиль</p> 	
<p>D = Торцевой профиль (ширина рамы)</p> 	
<p>D1 = Средний профиль</p> 	

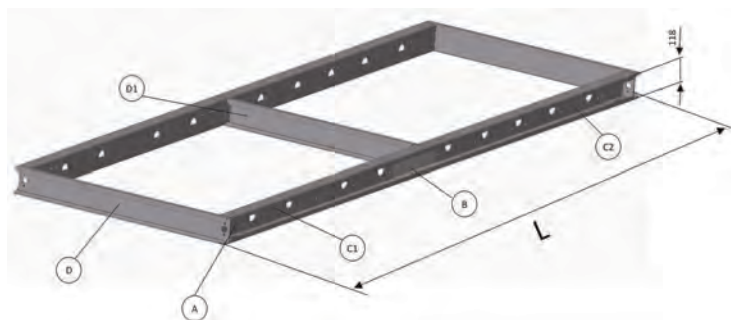
2.1 Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер 10 - 18



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)		
Типоразмер	Количество	Длина торцевого профиля (ширина рамы) [мм]
Geniox G010	2	1070
Geniox G011	2	1170
Geniox G012	2	1270
Geniox G014	2	1470
Geniox G016	2	1670
Geniox G018	2	1870

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип C		Уголок А
	Количество	Длина профиля (мм)	Количество
482 - 564	2	400	4
582 - 664	2	500	4
682 - 764	2	600	4
782 - 864	2	700	4
882 - 964	2	800	4
982 - 1064	2	900	4
1082 - 1164	2	1000	4
1182 - 1264	2	1100	4
1282 - 1364	2	1200	4
1382 - 1464	2	1300	4
1482 - 1564	2	1400	4
1582 - 1664	2	1500	4
1682 - 1764	2	1600	4
1782 - 1864	2	1700	4
1882 - 1964	2	1800	4
1982 - 2064	2	1900	4
2082 - 2164	2	2000	4
2182 - 2264	2	2100	4
2282 - 2364	2	2200	4
2382 - 2464	2	2300	4
2482 - 2564	2	2400	4

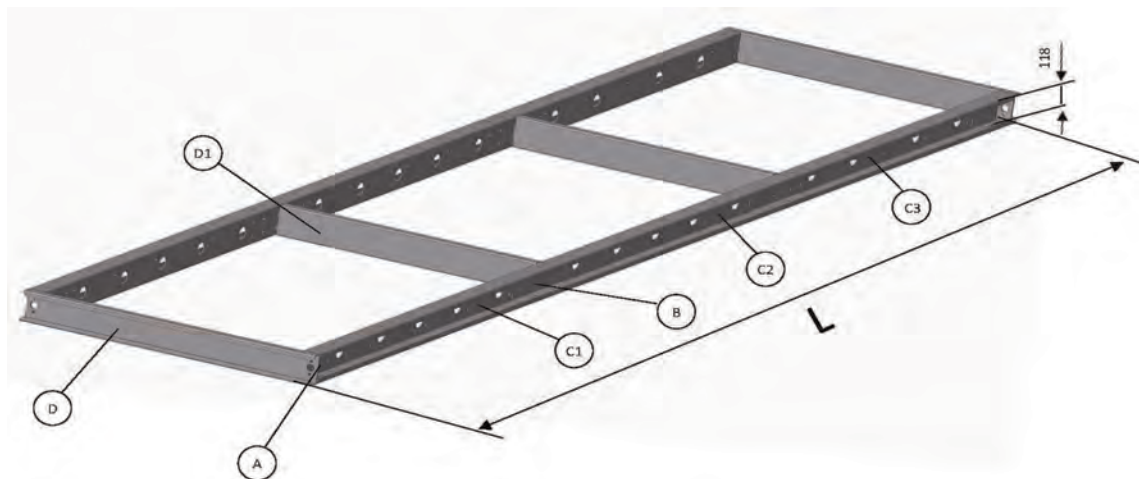
2.2 Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер 10 - 18



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1	
Типоразмер	Количество	ширина рамы [мм]	Количество	Длина [мм]
Geniox G010	2	1070	1	950
Geniox G011	2	1170	1	1050
Geniox G012	2	1270	1	1150
Geniox G014	2	1470	1	1350
Geniox G016	2	1670	1	1550
Geniox G018	2	1870	1	1750

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль C1		Длина профиля C2		Уголок А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
2582-2664	2	1200	2	1300	4	2
2682-2764	2	1300	2	1300	4	2
2782-2864	2	1300	2	1400	4	2
2882-2964	2	1400	2	1400	4	2
2982-3064	2	1400	2	1500	4	2
3082-3164	2	1500	2	1500	4	2
3182-3264	2	1500	2	1600	4	2
3282-3364	2	1600	2	1600	4	2
3382-3464	2	1600	2	1700	4	2
3482-3564	2	1700	2	1700	4	2
3582-3664	2	1700	2	1800	4	2
3682-3764	2	1800	2	1800	4	2
3782-3864	2	1800	2	1900	4	2
3882-3964	2	1900	2	1900	4	2
3982-4064	2	1900	2	2000	4	2
4082-4164	2	2000	2	2000	4	2
4182-4264	2	2000	2	2100	4	2
4282-4364	2	2100	2	2100	4	2
4382-4464	2	2100	2	2200	4	2
4482-4564	2	2200	2	2200	4	2
4582-4664	2	2200	2	2300	4	2
4682-4764	2	2300	2	2300	4	2
4782-4864	2	2300	2	2400	4	2
4882-4964	2	2100	2	2100	4	2

2.3 Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер 10 - 18



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1	
Типоразмер	Количество	ширина рамы [мм]	Количество	Длина [мм]
Geniox G010	2	1070	2	950
Geniox G011	2	1170	2	1050
Geniox G012	2	1270	2	1150
Geniox G014	2	1470	2	1350
Geniox G016	2	1670	2	1550
Geniox G018	2	1870	2	1750







Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль C1		Продольный профиль C2		Продольный профиль C3		A	B
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Ко-л-во	Ко-л-во
4982-5064	2	1600	2	1600	2	1700	4	4
5082-5164	2	1600	2	1700	2	1700	4	4
5182-5264	2	1700	2	1700	2	1700	4	4
5282-5364	2	1700	2	1700	2	1800	4	4
5382-5464	2	1700	2	1800	2	1800	4	4
5482-5564	2	1800	2	1800	2	1800	4	4
5582-5664	2	1800	2	1800	2	1900	4	4
5682-5764	2	1800	2	1900	2	1900	4	4
5782-5864	2	1900	2	1900	2	1900	4	4
5882-5964	2	1900	2	1900	2	2000	4	4
5982-6064	2	1900	2	2000	2	2000	4	4
6082-6164	2	2000	2	2000	2	2000	4	4

Приложение 3 Сборка рамы основания высотой 118 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27

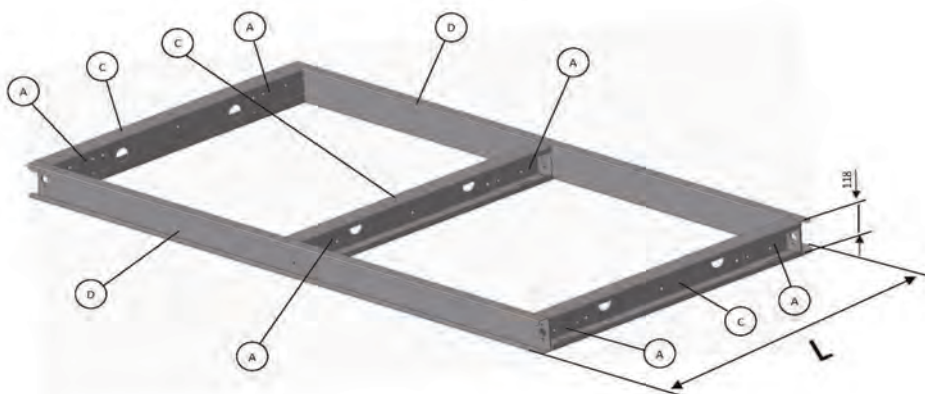


Примечание.

Информация о сборке доступна в виде 2-минутного видео на YouTube.
<https://youtu.be/N-oaYpwsAlo>

<p>A = Угловой элемент</p> 	<p>B = Соединитель</p> 	<p>C = Распорка</p> 
<p>C = Продольный профиль</p> 		
<p>D = Торцевой профиль (ширина рамы)</p> 		
<p>D1 = Средний профиль</p> 		

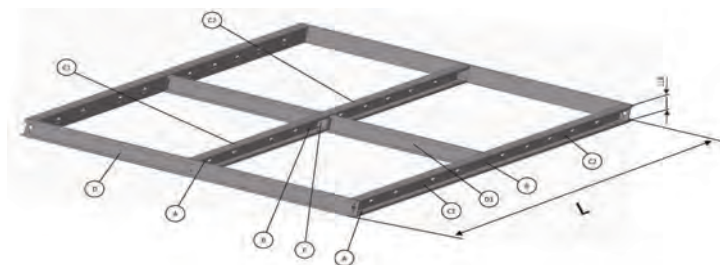
3.1 Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)		
Типоразмер	Количество	Длина [мм]
Geniox G020	2	2070
Geniox G022	2	2270
Geniox G024	2	2470
Geniox G027	2	2770

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С		Уголок А
	Количество	Длина профиля (мм)	Количество
482-564	3	400	6
582-664	3	500	6
682-764	3	600	6
782-864	3	700	6
882-964	3	800	6
982-1064	3	900	6
1082-1164	3	1000	6
1182-1264	3	1100	6
1282-1364	3	1200	6
1382-1464	3	1300	6
1482-1564	3	1400	6
1582-1664	3	1500	6
1682-1764	3	1600	6
1782-1864	3	1700	6
1882-1964	3	1800	6
1982-2064	3	1900	6
2082-2164	3	2000	6
2182-2264	3	2100	6
2282-2364	3	2200	6
2382-2464	3	2300	6
2482-2564	3	2400	6

3.2 Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27

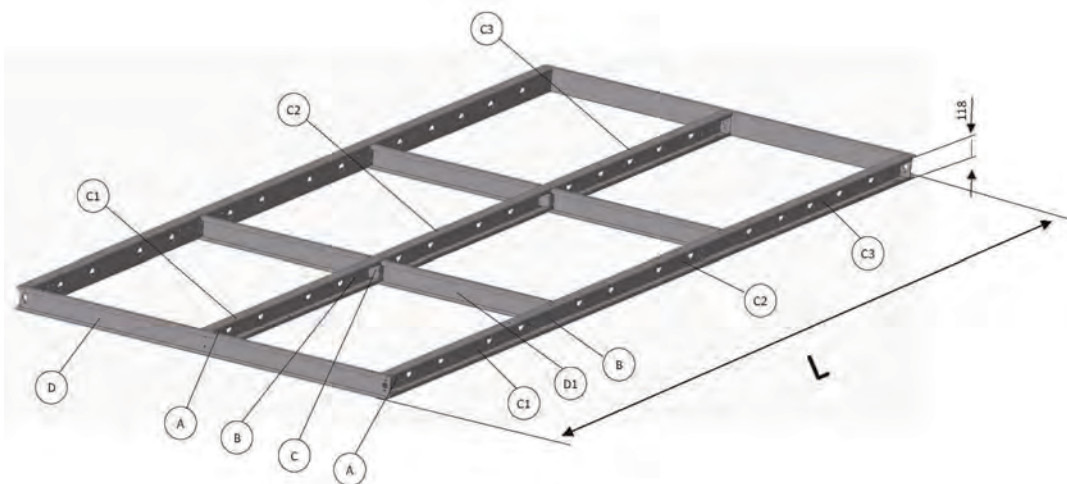


Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1		Распорка F
Типоразмер	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество
Geniox G020	2	2070	2	941	1
Geniox G022	2	2270	2	1041	1
Geniox G024	2	2470	2	1141	1
Geniox G027	2	2770	2	1291	1

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С		Продольный профиль тип С2		Уголок А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
2582-2664	3	1200	3	1300	6	3
2682-2764	3	1300	3	1300	6	3
2782-2864	3	1300	3	1400	6	3
2882-2964	3	1400	3	1400	6	3
2982-3064	3	1400	3	1500	6	3
3082-3164	3	1500	3	1500	6	3

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С		Продольный профиль тип С2		Уголок А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
3182-3264	3	1500	3	1600	6	3
3282-3364	3	1600	3	1600	6	3
3382-3464	3	1600	3	1700	6	3
3482-3564	3	1700	3	1700	6	3
3582-3664	3	1700	3	1800	6	3
3682-3764	3	1800	3	1800	6	3
3782-3864	3	1800	3	1900	6	3
3882-3964	3	1900	3	1900	6	3
3982-4064	3	1900	3	2000	6	3
4082-4164	3	2000	3	2000	6	3
4182-4264	3	2000	3	2100	6	3
4282-4364	3	2100	3	2100	6	3
4382-4464	3	2100	3	2200	6	3
4482-4564	3	2200	3	2200	6	3
4582-4664	3	2200	3	2300	6	3
4682-4764	3	2300	3	2300	6	3
4782-4864	3	2300	3	2400	6	3
4882-4964	3	2400	3	2400	6	3

3.3 Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1		Распорка F
Типоразмер	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество
Geniox GO20	2	2070	4	941	2
Geniox GO22	2	2270	4	1041	2
Geniox GO24	2	2470	4	1141	2
Geniox GO27	2	2770	4	1291	2

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С1		Продольный профиль тип С2		Продольный профиль тип С3		A	B
	Кол- во	Длина [мм]	Кол- во	Длина [мм]	Кол- во	Длина [мм]	Кол- во	Кол- во
4982-5064	3	1600	3	1600	3	1700	6	6
5082-5164	3	1600	3	1700	3	1700	6	6
5182-5264	3	1700	3	1700	3	1700	6	6
5282-5364	3	1700	3	1700	3	1800	6	6
5382-5464	3	1700	3	1800	3	1800	6	6
5482-5564	3	1800	3	1800	3	1800	6	6
5582-5664	3	1800	3	1800	3	1900	6	6
5682-5764	3	1800	3	1900	3	1900	6	6
5782-5864	3	1900	3	1900	3	1900	6	6
5882-5964	3	1900	3	1900	3	2000	6	6
5982-6064	3	1900	3	2000	3	2000	6	6
6082-6164	3	2000	3	2000	3	2000	6	6

Приложение 4 Сборка рамы высотой 218 мм для агрегатов 10 – 18



Примечание.

Информация о сборке доступна в виде 2-минутного видео на YouTube.

<https://youtu.be/B3nX-x7KnrQ>

A = Угловой элемент

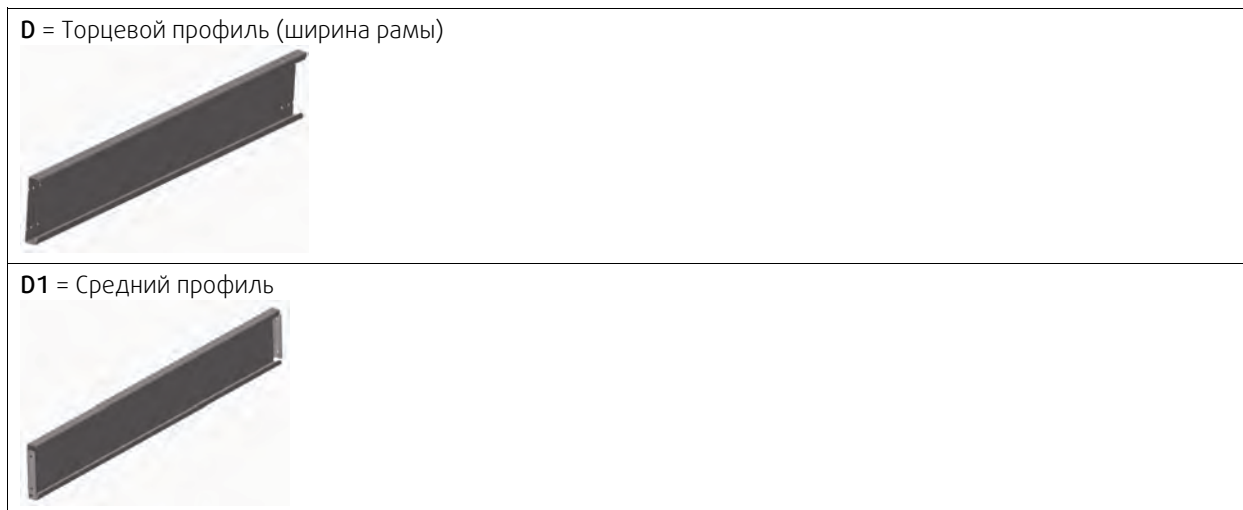


B = Соединитель

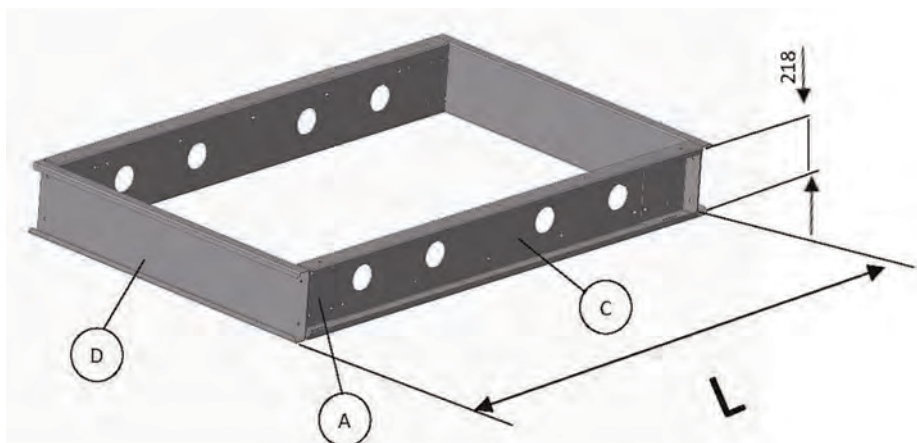


C = Продольный профиль





4.1 Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер 10 - 18

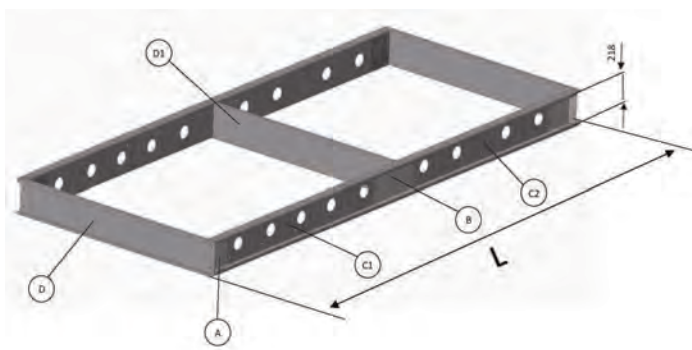


Торцевой профиль тип D (ширина рамы)		
Типоразмер	Количество	Длина торцевого профиля (ширина рамы) [мм]
Geniox G010	2	1070
Geniox G011	2	1170
Geniox G012	2	1270
Geniox G014	2	1470
Geniox G016	2	1670
Geniox G018	2	1870

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип C		Уголок A
	Количество	Длина профиля (мм)	Количество
482 - 564	2	400	4
582 - 664	2	500	4
682 - 764	2	600	4
782 - 864	2	700	4
882 - 964	2	800	4
982 - 1064	2	900	4
1082 - 1164	2	1000	4
1182 - 1264	2	1100	4

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С		Уголок А
	Количество	Длина профиля (мм)	Количество
1282 - 1364	2	1200	4
1382 - 1464	2	1300	4
1482 - 1564	2	1400	4
1582 - 1664	2	1500	4
1682 - 1764	2	1600	4
1782 - 1864	2	1700	4
1882 - 1964	2	1800	4
1982 - 2064	2	1900	4
2082 - 2164	2	2000	4
2182 - 2264	2	2100	4
2282 - 2364	2	2200	4
2382 - 2464	2	2300	4
2482 - 2564	2	2400	4

4.2 Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер 10 - 18

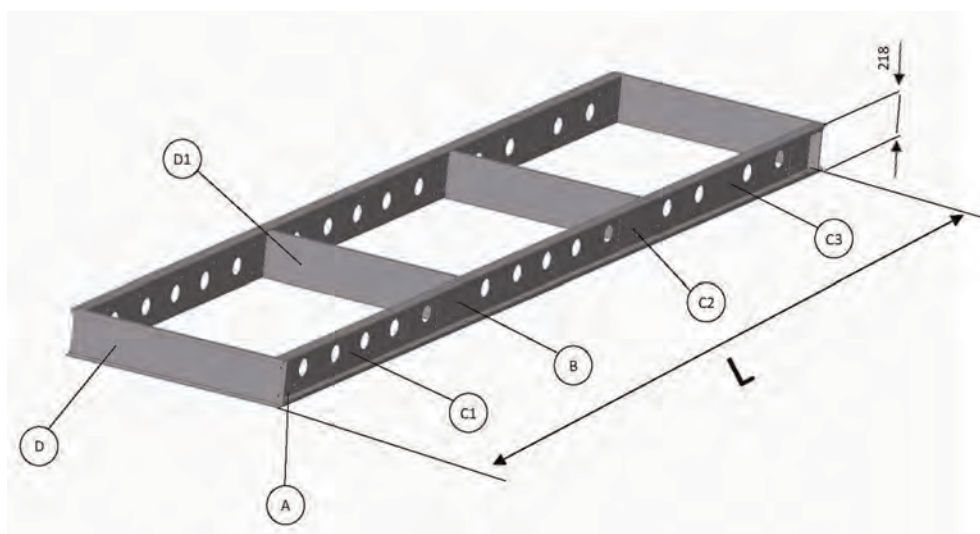


Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1	
Типоразмер	Количество	ширина рамы [мм]	Количество	Длина [мм]
Geniox G010	2	1070	1	950
Geniox G011	2	1170	1	1050
Geniox G012	2	1270	1	1150
Geniox G014	2	1470	1	1350
Geniox G016	2	1670	1	1550
Geniox G018	2	1870	1	1750

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль С1		Продольный профиль С2		Угловой элемент А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
2582-2664	2	1200	2	1300	4	2
2682-2764	2	1300	2	1300	4	2
2782-2864	2	1300	2	1400	4	2
2882-2964	2	1400	2	1400	4	2
2982-3064	2	1400	2	1500	4	2
3082-3164	2	1500	2	1500	4	2
3182-3264	2	1500	2	1600	4	2

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль C1		Продольный профиль C2		Угловой элемент А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
3282-3364	2	1600	2	1600	4	2
3382-3464	2	1600	2	1700	4	2
3482-3564	2	1700	2	1700	4	2
3582-3664	2	1700	2	1800	4	2
3682-3764	2	1800	2	1800	4	2
3782-3864	2	1800	2	1900	4	2
3882-3964	2	1900	2	1900	4	2
3982-4064	2	1900	2	2000	4	2
4082-4164	2	2000	2	2000	4	2
4182-4264	2	2000	2	2100	4	2
4282-4364	2	2100	2	2100	4	2
4382-4464	2	2100	2	2200	4	2
4482-4564	2	2200	2	2200	4	2
4582-4664	2	2200	2	2300	4	2
4682-4764	2	2300	2	2300	4	2
4782-4864	2	2300	2	2400	4	2
4882-4964	2	2400	2	2400	4	2

4.3 Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер 10 - 18



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1	
Типоразмер	Количество	ширина рамы [мм]	Количество	Длина [мм]
Geniox G010	2	1070	2	950
Geniox G011	2	1170	2	1050
Geniox G012	2	1270	2	1150
Geniox G014	2	1470	2	1350
Geniox G016	2	1670	2	1550
Geniox G018	2	1870	2	1750





Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль С1		Продольный профиль С2		Продольный профиль С3		А	В
	Количе- ство	Длина [мм]	Количе- ство	Длина [мм]	Количе- ство	Длина [мм]	Ко- л- во	Ко- л- во
4982-5064	2	1600	2	1600	2	1700	4	4
5082-5164	2	1600	2	1700	2	1700	4	4
5182-5264	2	1700	2	1700	2	1700	4	4
5282-5364	2	1700	2	1700	2	1800	4	4
5382-5464	2	1700	2	1800	2	1800	4	4
5482-5564	2	1800	2	1800	2	1800	4	4
5582-5664	2	1800	2	1800	2	1900	4	4
5682-5764	2	1800	2	1900	2	1900	4	4
5782-5864	2	1900	2	1900	2	1900	4	4
5882-5964	2	1900	2	1900	2	2000	4	4
5982-6064	2	1900	2	2000	2	2000	4	4
6082-6164	2	2000	2	2000	2	2000	4	4

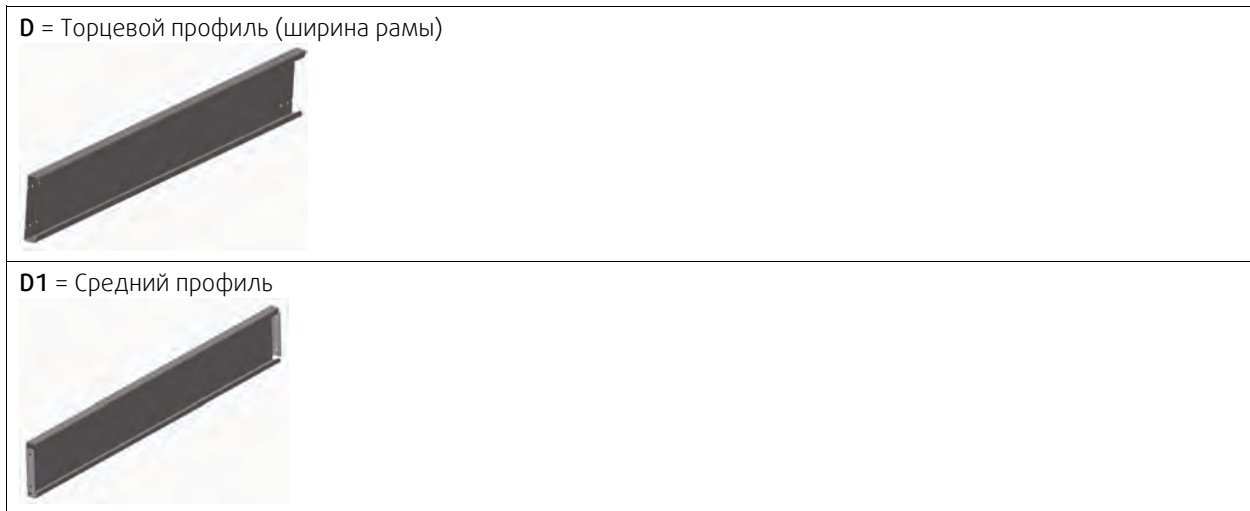
Приложение 5 Сборка рамы основания высотой 218 мм для агрегатов типоразмеров 20 – 27



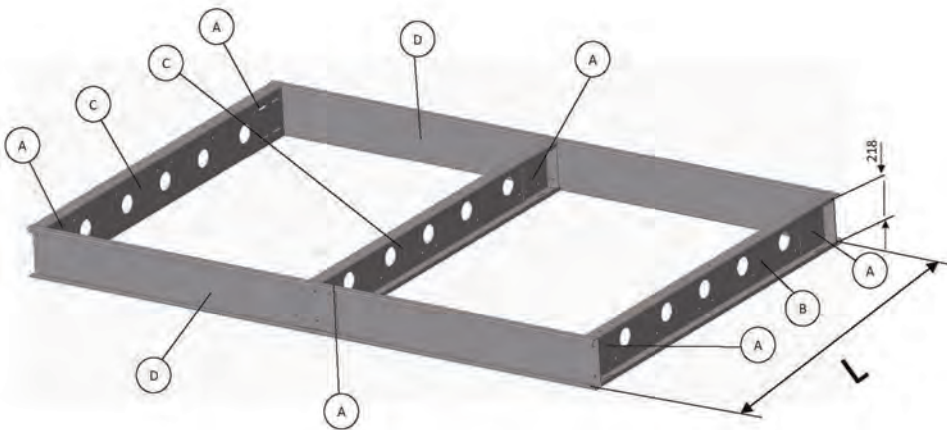
Примечание.

Информация о сборке доступна в виде 2-минутного видео на YouTube.
<https://youtu.be/N-oaYpwsAlo>

<p>A = Угловой элемент</p> 	<p>B = Соединитель</p> 	<p>F = Распорка</p> 
<p>C = Продольный профиль</p> 		



5.1 Рама основания длиной 482 – 2564 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27

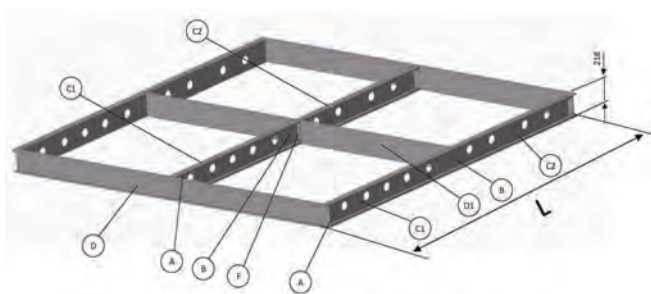


Торцевой профиль тип D (ширина рамы)		
Типоразмер	Количество	Длина [мм]
Geniox G020	2	2070
Geniox G022	2	2270
Geniox G024	2	2470
Geniox G027	2	2770

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип C		Угловой элемент A
	Количество	Длина профиля (мм)	Количество
482-564	3	400	6
582-664	3	500	6
682-764	3	600	6
782-864	3	700	6
882-964	3	800	6
982-1064	3	900	6
1082-1164	3	1000	6
1182-1264	3	1100	6
1282-1364	3	1200	6
1382-1464	3	1300	6
1482-1564	3	14000	6
1582-1664	3	1500	6

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С		Угловой элемент А
	Количество	Длина профиля (мм)	Количество
1682-1764	3	1600	6
1782-1864	3	1700	6
1882-1964	3	1800	6
1982-2064	3	1900	6
2082-2164	3	2000	6
2182-2264	3	2100	6
2282-2364	3	2200	6
2382-2464	3	2300	6
2482-2564	3	2400	6

5.2 Рама основания длиной 2582 – 4964 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27

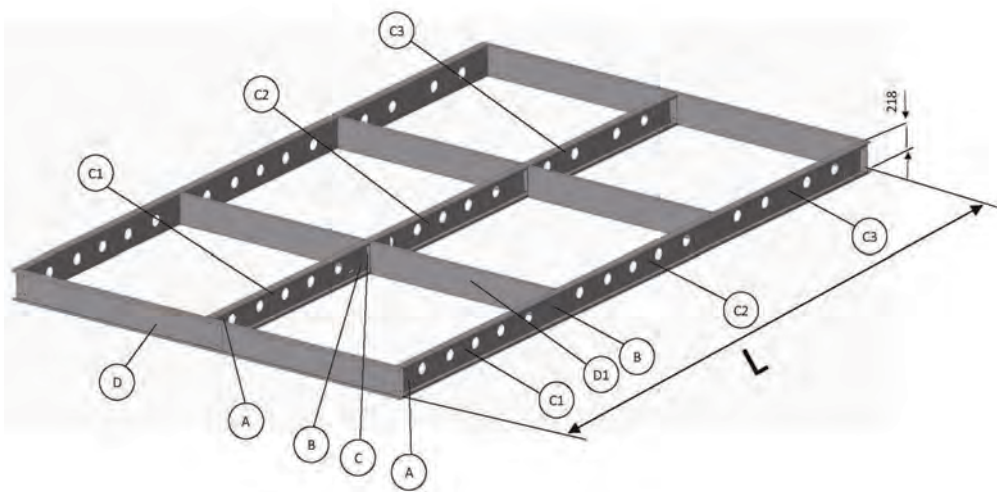


Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1		Распорка F
Типоразмер	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество
Geniox G020	2	2070	2	941	1
Geniox G022	2	2270	2	1041	1
Geniox G024	2	2470	2	1141	1
Geniox G027	2	2770	2	1291	1

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С1		Продольный профиль тип С2		Угловой элемент А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
2582-2664	3	1200	3	1300	6	3
2682-2764	3	1300	3	1300	6	3
2782-2864	3	1300	3	1400	6	3
2882-2964	3	1400	3	1400	6	3
2982-3064	3	1400	3	1500	6	3
3082-3164	3	1500	3	1500	6	3
3182-3264	3	1500	3	1600	6	3
3282-3364	3	1600	3	1600	6	3
3382-3464	3	1600	3	1700	6	3
3482-3564	3	1700	3	1700	6	3
3582-3664	3	1700	3	1800	6	3
3682-3764	3	1800	3	1800	6	3
3782-3864	3	1800	3	1900	6	3
3882-3964	3	1900	3	1900	6	3
3982-4064	3	1900	3	2000	6	3
4082-4164	3	2000	3	2000	6	3

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С1		Продольный профиль тип С2		Угловой элемент А	Соединитель В
	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество	Количество
4182-4264	3	2000	3	2100	6	3
4282-4364	3	2100	3	2100	6	3
4382-4464	3	2100	3	2200	6	3
4482-4564	3	2200	3	2200	6	3
4582-4664	3	2200	3	2300	6	3
4682-4764	3	2300	3	2300	6	3
4782-4864	3	2300	3	2400	6	3
4882-4964	3	2400	3	2400	6	3

5.3 Рама основания длиной 4982 – 6164 [мм] Типоразмер агрегата 20 – 27



Торцевой профиль тип D (ширина рамы)			Средний профиль D1		Распорка F
Типоразмер	Количество	Длина [мм]	Количество	Длина [мм]	Количество
Geniox GO20	2	2070	4	941	2
Geniox GO22	2	2270	4	1041	2
Geniox GO24	2	2470	4	1141	2
Geniox GO27	2	2770	4	1291	2

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С1		Продольный профиль тип С2		Продольный профиль тип С3		А	В
	Кол-во	Длина [мм]	Кол-во	Длина [мм]	Кол-во	Длина [мм]	Кол-во	Кол-во
4982-5064	3	1600	3	1600	3	1700	6	6
5082-5164	3	1600	3	1700	3	1700	6	6
5182-5264	3	1700	3	1700	3	1700	6	6
5282-5364	3	1700	3	1700	3	1800	6	6
5382-5464	3	1700	3	1800	3	1800	6	6
5482-5564	3	1800	3	1800	3	1800	6	6
5582-5664	3	1800	3	1800	3	1900	6	6
5682-5764	3	1800	3	1900	3	1900	6	6
5782-5864	3	1900	3	1900	3	1900	6	6
5882-5964	3	1900	3	1900	3	2000	6	6

Регулируемая длина рамы - L - [мм]	Продольный профиль тип С1		Продольный профиль тип С2		Продольный профиль тип С3		A	B
	Кол- во	Длина [мм]	Кол- во	Длина [мм]	Кол- во	Длина [мм]	Кол- во	Кол- во
5982-6064	3	1900	3	2000	3	2000	6	6
6082-6164	3	2000	3	2000	3	2000	6	6

Приложение 6 Монтаж стальной крыши на агрегаты 10 - 31

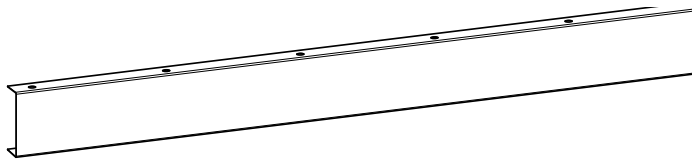
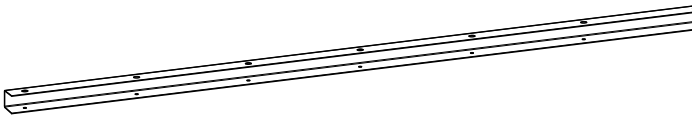
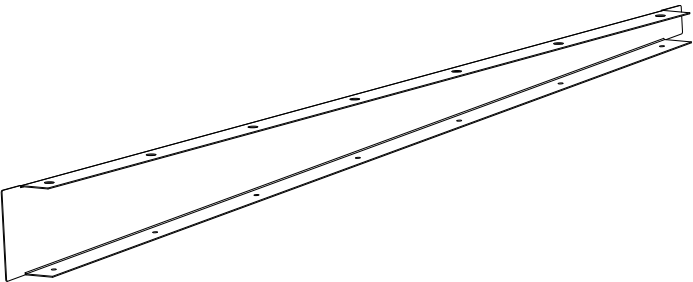
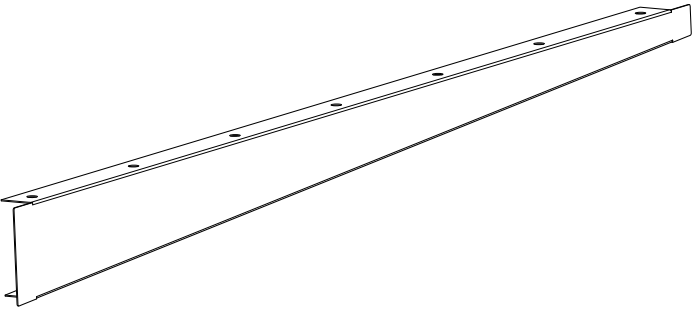
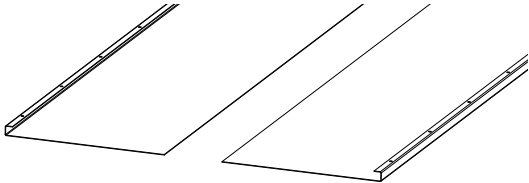
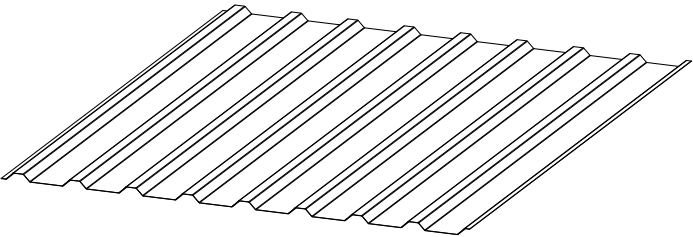
6.1 Предупреждения

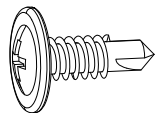
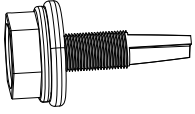
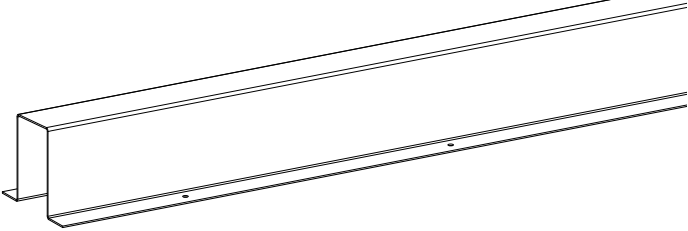

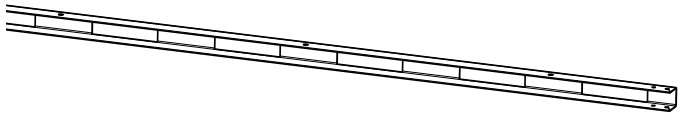
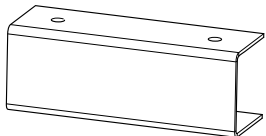
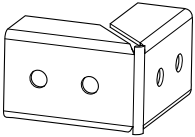


Предупреждение

- Остерегайтесь острых краев во время монтажа. Используйте защитные перчатки.
- К эксплуатации данной установки допускаются лица, обладающие достаточными знаниями и квалификацией в данной предметной области. Другие лица допускаются только под руководством квалифицированного специалиста.

6.1.1 Компоненты

Часть	Позиция	Описание
	1	Фронтальная направляющая
	2	Задняя направляющая
	3	Левая боковая направляющая с уклоном
	4	Правая боковая направляющая с уклоном
	5	Левый и правый боковые профили
	6	Трапециевидные листы профиля крыши

Часть	Позиция	Описание
	7	Саморез со сверлом
	8	Саморез со сверлом с уплотнительной шайбой
	9	Промежуточная направляющая (для агрегатов от 20-го типоразмера и выше)
	10	Фронтальный профиль крыши
	11	Задний профиль крыши
	12	Соединительный профиль крыши
	13	Уголок профиля крыши

6.1.2 Монтажные рейки и кровельные листы

Важно

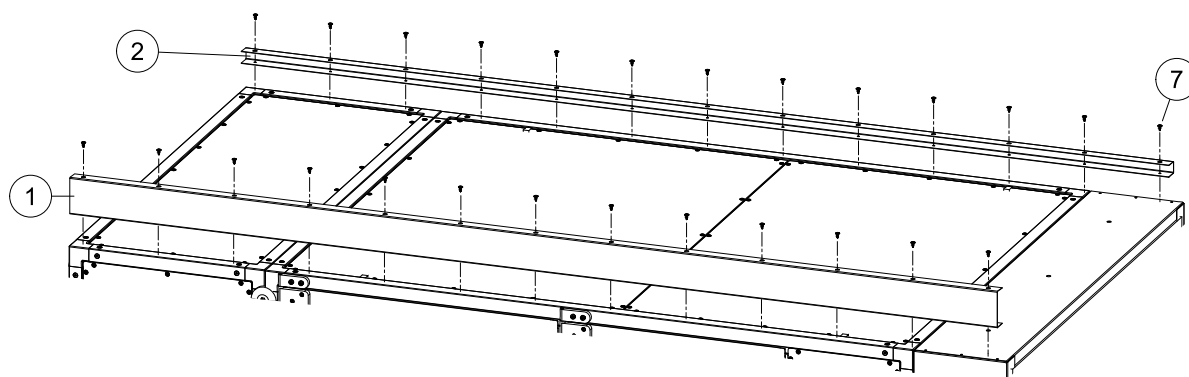
- Наживите все винты в соответствующих отверстиях. Ветровые нагрузки на крышу в штормовую погоду чрезвычайно велики, и для безопасного удержания крыши требуется большое количество винтов.



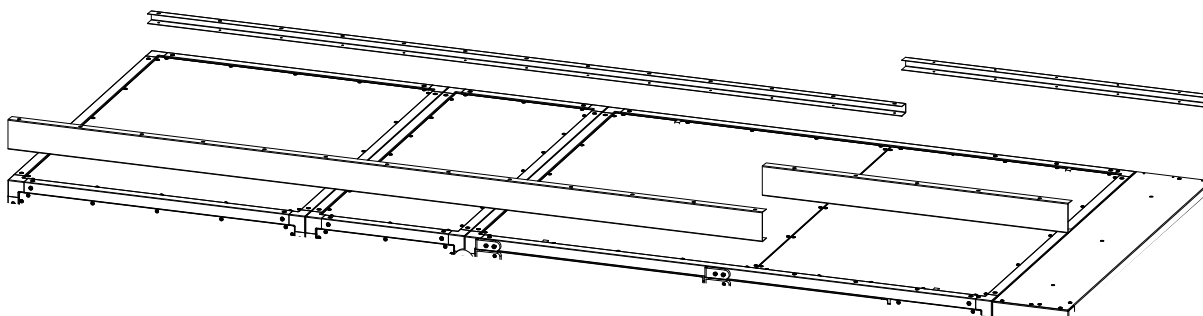
Примечание.

- Листы профиля крыши (поз. 6) и боковые профили крыши (поз. 5) не имеют отверстий для винтов. Рассчитайте правильное положение, прежде чем затягивать винты.

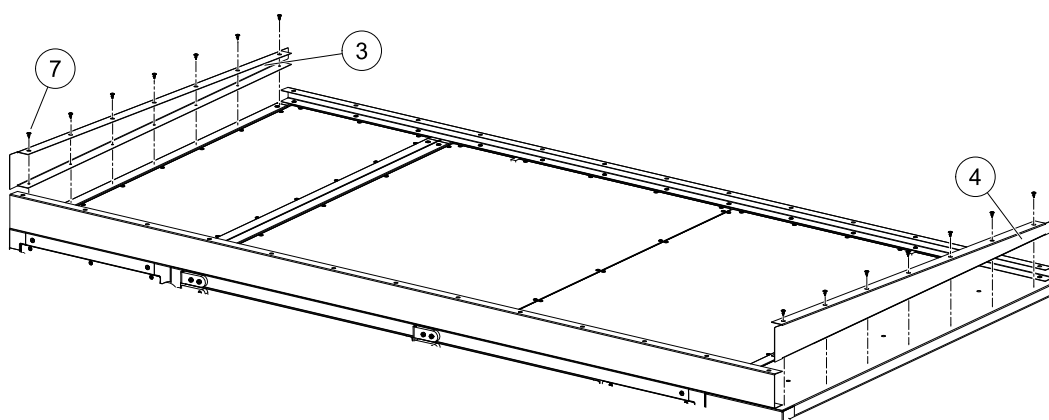
1. Установите фронтальную направляющую (поз. 1) на фронтальной стороне с инспекционными дверцами и заднюю направляющую (поз. 2) на задней панели агрегата. Используйте саморезы со сверлом (поз. 7) Уклон крыши 3%.



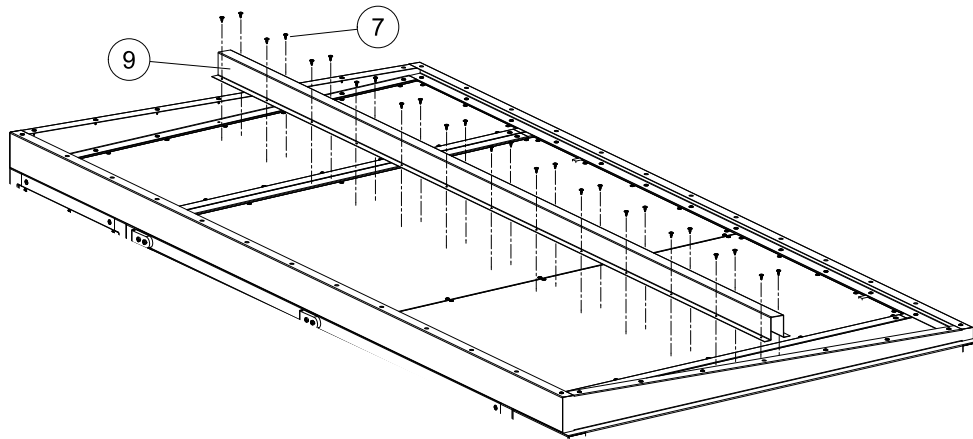
2. Некоторые агрегаты могут поставляться с направляющими, разделенными на несколько секций. В этом случае соедините эти секции в соответствии с длиной агрегата и закрепите их винтами, как показано выше.



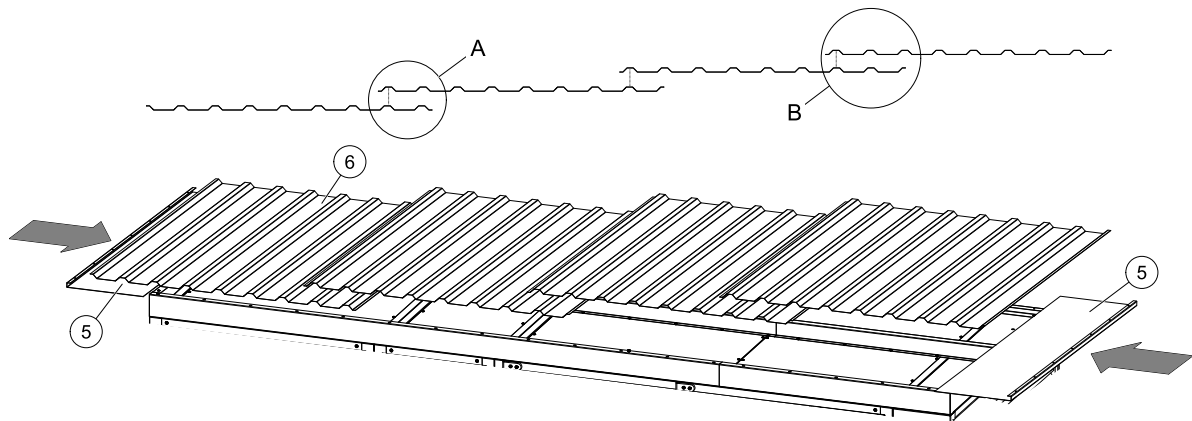
3. Установите левую (поз. 3) и правую (поз. 4) направляющие с уклоном с каждой стороны агрегата. Используйте саморезы со сверлом (поз. 7)



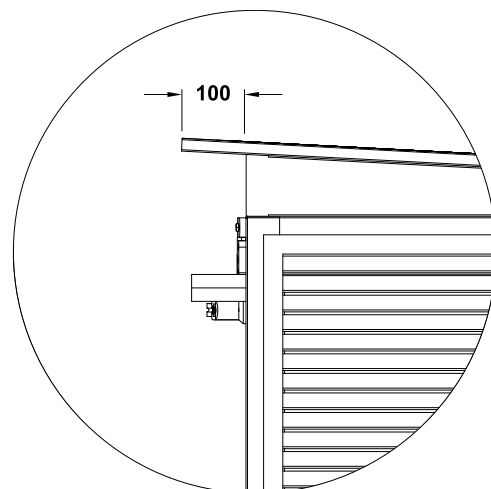
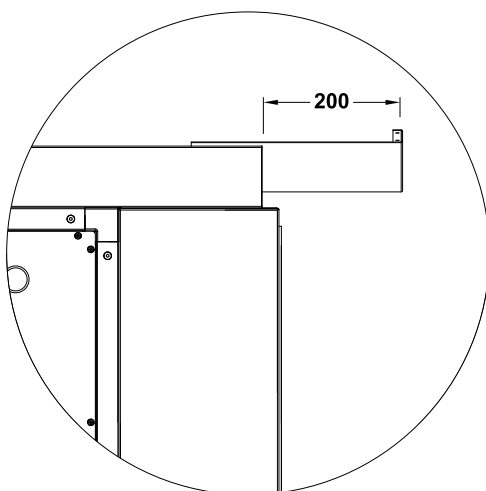
4. Установите промежуточную направляющую (поз. 9) в продольном направлении по центральной линии агрегата с помощью саморезов (поз. 7). Промежуточные направляющие поставляются только для типоразмеров 16 и выше.



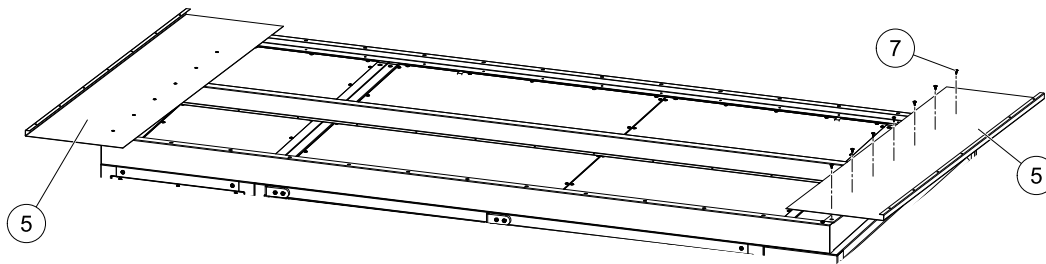
5. Поместите все трапецидальные кровельные листы (поз. 6) на направляющие, установите боковые профили (поз. 5) под трапецидальными кровельными листами с каждой стороны агрегата. Листы должны быть размещены друг на друге, перекрывая два гребня (поз. А). Последние два листа могут перекрываться более чем на два гребня, чтобы соответствовать длине крыши (поз. В).



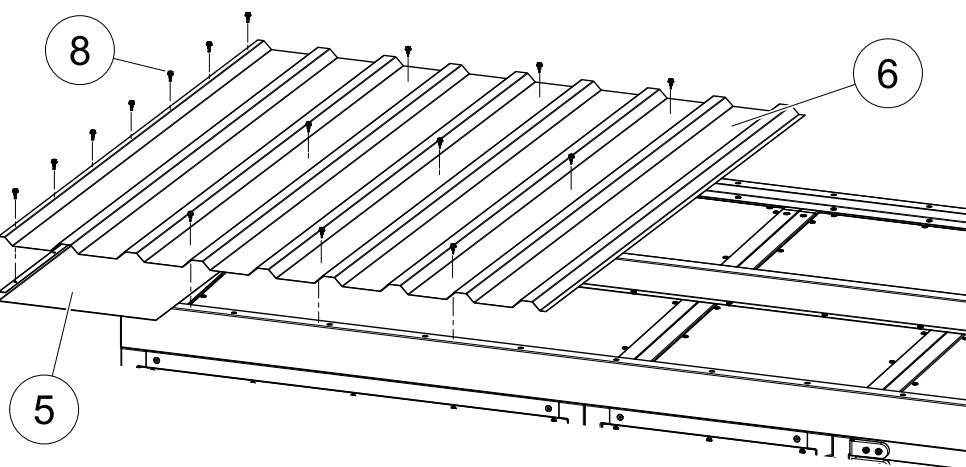
6. Расположите крышу так, чтобы боковые профили крыши торчали примерно на 200 мм по бокам и на 100 мм спереди и сзади, как показано на рисунке ниже.



7. После того, как крыша установлена правильно, закрепите боковые профили крыши (поз. 5) с помощью саморезов (поз. 7).

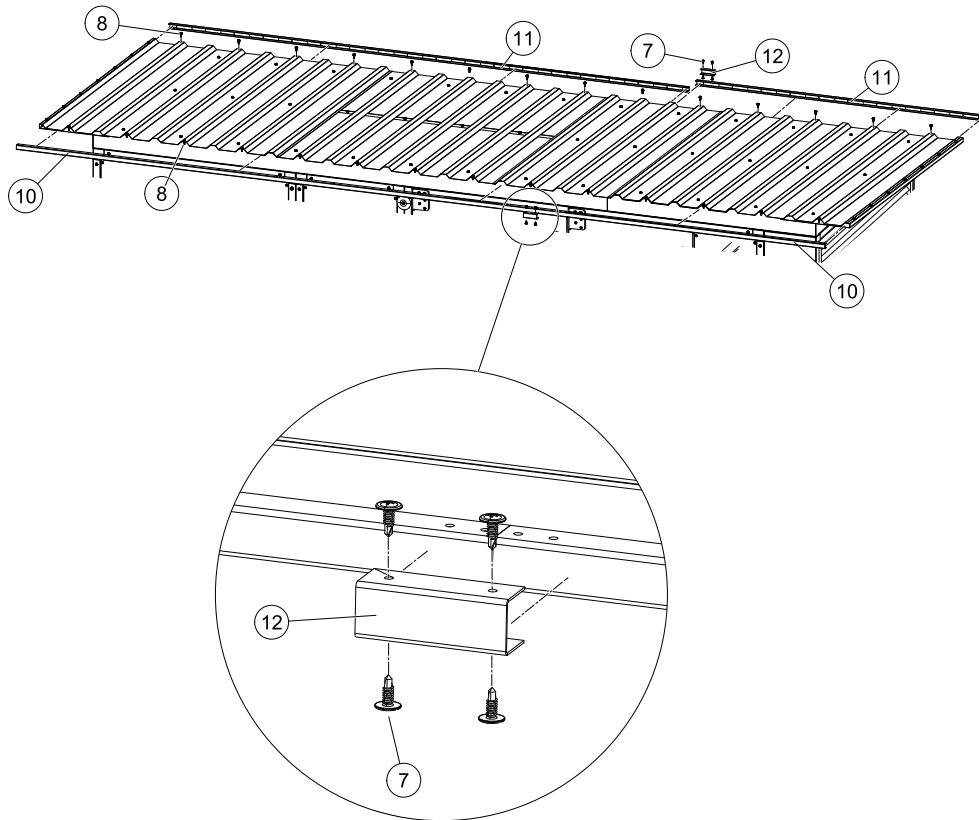


8. Затем установите один из трапецидальных листов крыши (поз. 6) на боковом профиле крыши (поз. 5) с помощью саморезов со сверлом с уплотнительной шайбой (поз. 8). Смонтируйте остальную часть трапециевидных кровельных листов таким же образом, как первый. Последний кровельный лист должен быть закреплен на втором боковом профиле крыши (поз. 5) с помощью саморезов со сверлом с уплотнительной шайбой (поз. 8).

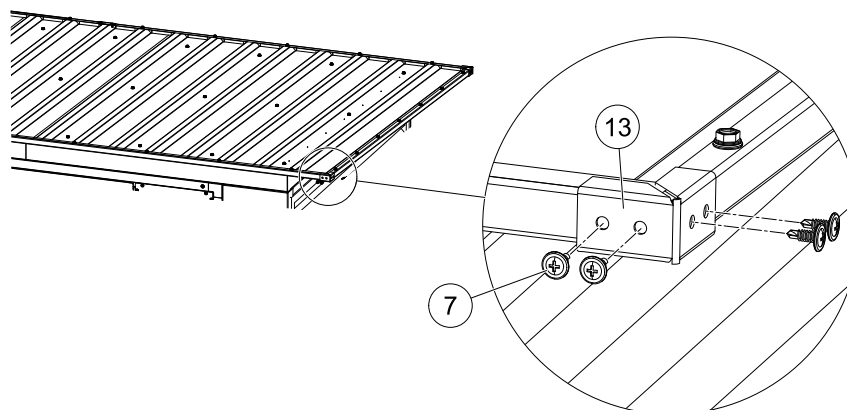


6.1.3 Монтаж боковых профилей крыши и углов

1. Установите фронтальный (поз. 10) и задний (поз. 11) профили крыши, чтобы закрыть отверстия на трапециевидных листах кровли. Используйте саморез со сверлом с уплотнительной шайбой (поз. 8). Кровельные профили могут быть разделены на части согласно секциям. В этом случае соедините эти детали вместе с соединительным профилем крыши (поз. 12). Используйте саморезы со сверлом (поз. 7)



2. Прикрепите 4 шт. уголков профилей крыши (поз. 13) к каждому углу с помощью саморезов (поз. 7).



3. Завершите монтаж крышных листов герметизацией всех швов силиконом, для защиты от попадания дождевой воды в агрегат.

Приложение 7 Регулировка скорости вращения и сборка разборного роторного регенератора.

7.1 Регулятор скорости типа NOVA 370, поставляемый после февраля 2021 г.

Щкаф с системой регулирования скорости ротора установлен за инспекционной дверью секции ротора.

Щкаф содержит регулятор скорости со всеми необходимыми элементами, клеммными колодками, LED-светодиодами для отображения режима работы, двухпозиционными DIP-переключателями с 5 переключателями для программирования сигнала двигателя ротора.

С помощью различных комбинаций 5 переключателей двухпозиционных DIP-переключателей можно сконфигурировать сигнал для 3 разных двигателей 12 типоразмеров воздухообрабатывающих агрегатов. Положение переключателей и режим работы проверен на заводе. Положения переключателей определяются по таблице ниже.

7.1.1 Выбор правильного сигнала при помощи 5 DIP-переключателей в регуляторе NOVA 370

Позиция	Функция	Код
Вверх – настройка ON	Активный = ON	1
Вниз – номера настроек 1, 2, 3, 4, 5	Неактивный = OFF	0

Завод устанавливает позиции 3 DIP-переключателей, обозначенных 1, 2, 3, для максимум 14 оборотов в минуту для стандартных температурных теплообменников. Ниже показаны позиции каждого из 3 DIP-переключателей, обозначенных 1, 2, 3.

Geniox GO	Диаметр шкива в мм	Позиция для DIP-переключателей, обозначенных 1, 2, 3	Двигатель
10	70	000	90TYD-S214-M 2.8 Nm
11	70	000	
12	77	000	
14	70	100	
16	77	100	
18	95	100	
20	106	010	120TYD-S214-M 5.5 Nm
22	118	010	
24	118	010	
27	118	110	
29	106	001	
31	112	001	
DV 190	132	011	120TYD-S214-L 8 Nm
DV 240	150	011	

Завод устанавливает позиции 3 DIP-переключателей, обозначенных 1, 2, 3, для максимум 20 оборотов в минуту для сорбционно-гибридных, а также для сорбционных теплообменников. Ниже показаны позиции каждого из 3 DIP-переключателей, обозначенных 1, 2, 3.

Geniox GO	Диаметр шкива в мм	Позиция для DIP-переключателей, обозначенных 1, 2, 3	Двигатель
10	77	100	90TYD-S214-M 2.8 Nm
11	77	100	
12	95	100	
14	95	100	
16	118	010	120TYD-S214-M 5.5 Nm
18	112	110	
20	118	110	
22	118	001	
24	132	001	
27	140	001	
29	150	001	120TYD-S214-L 8 Nm
31	160	011	
DV 190	180	011	
DV 240	180	011	

Для штатного режима:

- DIP-переключатель 4 должен быть установлен в положение OFF.
и
- DIP-переключатель 5 должен быть установлен в положение OFF.

7.1.1.1 Индикация рабочего и тестового режимов красным, желтым и зелёным LED-светодиодами на NOVA 370

LED светодиоды расположены в корпусе щита.

LED индикация	Значение
Нет индикации	Питание выключено
Зелёный	Штатный режим
Зелёный – медленно мигает (500 мс вкл., 500 мс выкл.)	Готов к работе
Зелёный – быстро мигает (200 мс вкл., 200 мс выкл.)	Был остановлен по причине неисправности и попытался возобновить работу самостоятельно.
Красный – зелёный – красный – зелёный (200 мс каждый цвет)	Магнитный датчик активировал защиту ротора
Желтый мигает – (400 мс вкл., 400 мс выкл., пауза 2000 мс)	Предупреждение. Количество миганий указывает на приведенный ниже код, объясняющий причину предупреждения
Красный мигает – (400 мс вкл., 400 мс выкл., пауза 2000 мс)	Ошибка. Количество миганий указывает на приведенный ниже код, объясняющий причину ошибки

Количество желтых или красных миганий в серии	Значение
1	Предельно допустимый выходной ток
2	Повышенное напряжение
3	Пониженное напряжение
4	Ошибка оборудования (gate kill)
5	Сбой связи по Modbus (watch dog)
6	Остановка из-за перегрева

Количество желтых или красных миганий в серии	Значение
7	Сбой внутренней связи
8	Ошибка конфигурации

Тестирование двигателя с помощью проверки сопротивления всех 3 обмоток.

Размер двигателя	Ом*м
90TYD-S214-M	400м
120TYD-S214-M	180м
120TYD-S214-L	100м

7.1.1.2 Перезапуск, проверка, изменение направления вращения, торможение вращения

Перезапуск ротора

Выключите питание и подождите несколько секунд, прежде чем снова включать питание

Автоматическая проверка

Активируйте DIP-переключатель 5 на более чем 10 секунд для запуска автоматической проверки. Во время автоматической проверки двигатель разгоняется до максимальной скорости и работает на максимальной скорости в течение 10 секунд. После этого двигатель замедляется и останавливается еще на 10 секунд. Процесс повторяется снова и снова, пока DIP-переключатель не будет снова установлен в положение OFF.

Изменение направления вращения для обеспечения безупречной работы секции продувки

Для секции продувки в воздухообрабатывающем агрегате важно направление вращения роторного рекуператора. Направление ротора должно перемещать зону ротора с загрязненным вытяжным воздухом в зону воздухообрабатывающего агрегата с чистым наружным воздухом, чтобы чистый наружный воздух проходил через секцию продувки ротора и направлялся к вытяжному воздуху. Чистый наружный воздух заменяет загрязненный вытяжной воздух внутри ротора до того, как основной поток наружного воздуха пройдет через ротор в качестве приточного воздуха в помещение.

Направление вращения проверяется на заводе для каждого воздухообрабатывающего агрегата, который поставляется с установленным контроллером привода и приводным двигателем.

В случае замены на строительной площадке монтажное предприятие может изменить направление вращения двигателя, подключив кабели двигателя к другим клеммам контроллера привода, поскольку все приводные двигатели от Systemair являются 3-фазными.

Торможение вращения

При переводе DIP-переключателя 4 в положение ON активируется функция торможения. При остановке двигателя и активизации функции торможения двигатель блокируется путем укорачивания обмоток.



Примечание.

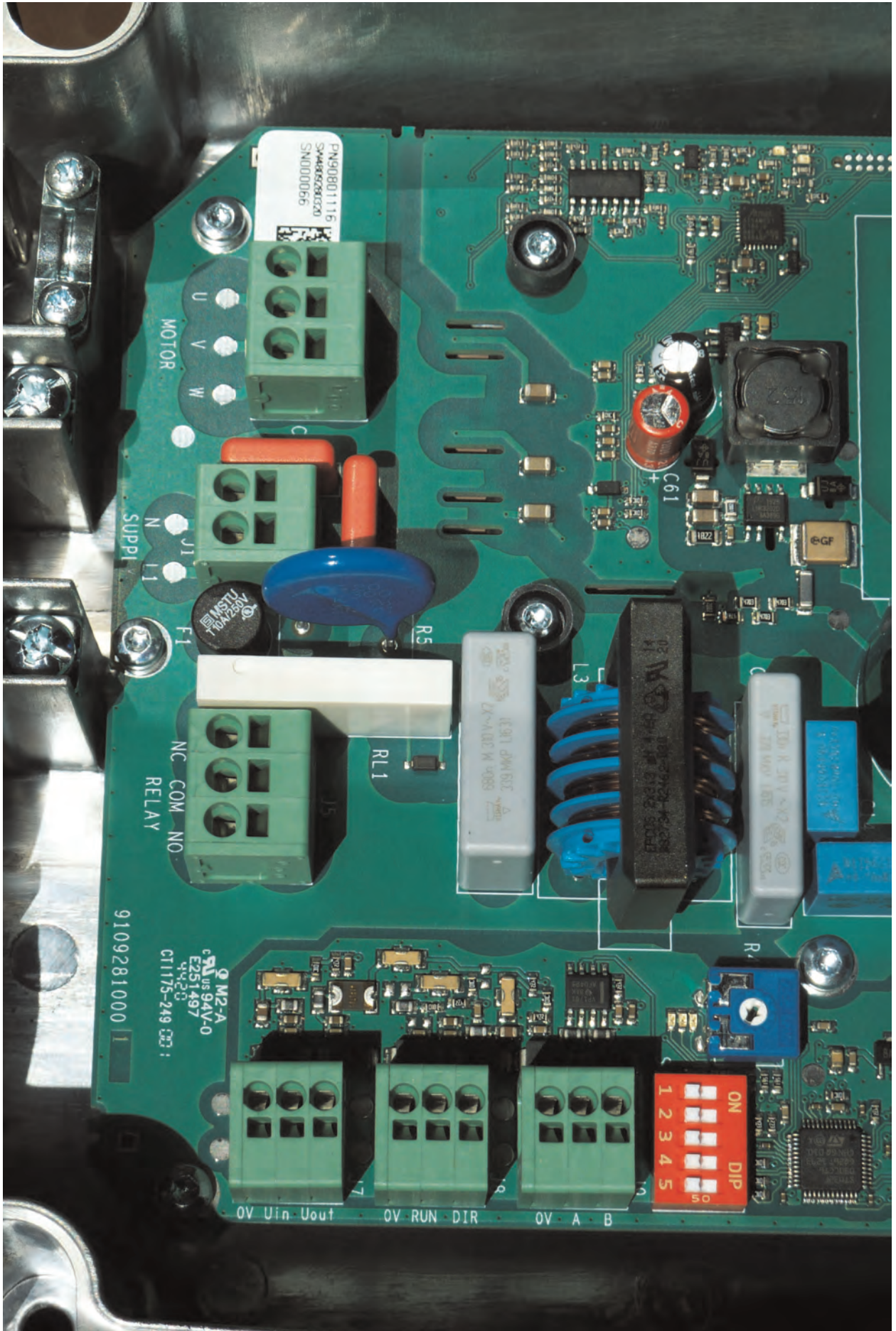
Эту функцию торможения можно активировать только на несколько минут для очистки или технического обслуживания.

7.1.1.2.1 Описание функции продувки для роторного рекуператора

После остановки ротора на 30 минут приводной двигатель запускается с частотой вращения 10 об/мин в течение 12 секунд. После этого ротор снова останавливается. Последовательность повторяется после 30 минут бездействия.

Если ротор останавливается на длительное время и продолжает пропускать поток воздуха, то половина ротора в потоке вытяжного воздуха будет более загрязненной и, таким образом, более тяжелой, чем половина ротора в потоке наружного воздуха, в результате чего приводной двигатель не сможет приводить в движение ротор через приводной ремень.

7.1.1.2 Плата в приводе (регуляторе скорости) NOVA 370 для регулирования оборотов.



7.1.1.2.3 Информация о подключении кабелей к клеммам находится на плате управления.

Подключение кабелей к клеммам на плате			
Клемма	Подключение		
Заземление	Подключение к алюминиевому шкафу		
L1	Фаза – питание		
N	Нейтраль – питание		
	<table border="1"> <tr> <td>Ротор вращается в одном направлении U = провод 1 V = провод 2 W = провод 3</td> <td>Ротор вращается в обратном направлении U = провод 2 V = провод 1 W = провод 3</td> </tr> </table>	Ротор вращается в одном направлении U = провод 1 V = провод 2 W = провод 3	Ротор вращается в обратном направлении U = провод 2 V = провод 1 W = провод 3
Ротор вращается в одном направлении U = провод 1 V = провод 2 W = провод 3	Ротор вращается в обратном направлении U = провод 2 V = провод 1 W = провод 3		
Заземление	Подключение от двигателя ротора к алюминиевому шкафу		
Тестирование	Установите DIP-переключатель 5 в положение ON более чем на 10 секунд, и двигатель разгонится до максимальной скорости. См. описание выше в разделе 9.2.1.2.		
Регулировка	Потенциометр может регулировать максимальное число оборотов в диапазоне от 50 до 100% максимальной скорости, установленной DIP-переключателями 1, 2 и 3.		
COM	Аварийный сигнал – COM (общий)		
NC	Аварийный сигнал – реле нормально замкнуто		
Нет	Аварийный сигнал – реле нормально разомкнуто		
Uin	Аналоговый вход управления 0 – 10 В пост. тока		
0V	Аналоговый вход управления – заземление		
ЗАПУСК	Защита ротора – выход датчика (черный кабель от кожуха ротора Systemair)		
0V	Защита ротора – (синий кабель от кожуха ротора Systemair)		
U out	Защита ротора – (коричневый кабель от кожуха ротора Systemair)		
A	Для сигнала шины – RS485 – A		
B	Для сигнала шины – RS485 – B		
0V	Для сигнала шины – заземление		

7.1.1.2.4 Управление по Modbus для привода NOVA 370

Подключение

Интерфейс Modbus выглядит следующим образом:

Таблица – Информация о подключении по Modbus

Конфигурация	Значение
Интерфейс	RS485
Скорость передачи	9600
Биты данных	8
Четность	Без нагревателя
Стоповые биты	1
Адрес по умолчанию	7

Адресация

Адрес по умолчанию для инвертора – 7. Адрес может быть изменен через Modbus.

Чтобы изменить адрес, выполните следующие действия:

1. Подключитесь к инвертору по текущему адресу
2. Измените адрес в регистре 0x4F на нужный

3. Подождите 10 секунд
4. Выключите устройство (подождите 60 секунд).
5. Включите устройство
6. Вы можете подключиться по новому адресу, указанному в пункте 2.

Регистры Modbus

Доступны следующие регистры Modbus. Все регистры являются либо входными (16-битные регистры только для чтения, обозначенные R), либо регистрами хранения (16-битные регистры для чтения-записи, обозначенные RW).

Регистр	Адрес	Тип	Описание
Обратно совместимое управление			
Эксплуатация	0x01	RW	Бит 0: Запуск(1)/Стоп(0) Бит 3: Очистить ошибку (можно комбинировать с Запуском).
SpeedSet	0x02	RW	Установка скорости 0-100%, записывается 0-1000 для количественного выражения
SupplyVoltage	0x03	R	Напряжение звена цепи постоянного тока в [В]
Содержание ошибок	0x04	R	Биты устанавливаются для каждой ошибки в соответствии с Таблицей 10.
OutputSpeed	0x05	R	Расчетная частота вращения двигателя в [об/мин].
OutputVoltage	0x06	R	Действующее напряжение двигателя в [В]
OutputCurrent	0x07	R	Действующий ток двигателя в [мА]
OutputPower	0x08	R	Мощность двигателя в [Вт]
InputPower	0x09	R	Добавлено из соображений совместимости. То же, что и OutputPower
AccOperationTime	0x0A	R	Общее время работы двигателя x10 в часах. Значение 5, например, означает 50 часов
MaxSpeed	0x0B	R	Максимальная скорость, заданная в [об/мин]
MinSpeed	0x0C	R	Минимальная скорость, заданная в [об/мин]
Версия ПО	0x0D	R	Обратно совместимая версия ПО, всегда увеличивающаяся
Аппаратная версия	0x0E	R	Аппаратная версия РСВ
Тип приложения	0x0F	R	Тип приложения для обратной совместимости установлен на 0
Информация о новых функциях			
ModbusAddress	0x04F	RW	Адрес, используемый в Modbus. По умолчанию 7
AlarmLog	0xC0	R	Последние 4 кода аварийных сигналов FaultContent
ModuleTemperature	0xC1	R	Температура модуля в [°C]
MceStatusFlags	0xC2	R	Флаги состояния программы управления двигателем для внутреннего использования
MceFaultFlags	0xC3	R	Флаги ошибок программы управления двигателем для внутреннего использования
PCBTemperature	0xC4	R	Температура РСВ в [°C]
WarningContents	0xC5	R	Предупреждения. См. таблицу выше об индикации сбоя в работе с помощью светодиодного индикатора.
SpeedSetScaled	0xC7	R	Контрольная скорость в [10*об/мин]
Для заводских испытаний			
Dip1	0x110	R	Значение DIP 1, 0 (выкл.) или 1 (вкл.)
Dip2	0x111	R	Значение DIP 2, 0 (выкл.) или 1 (вкл.)

Регистр	Адрес	Тип	Описание
Dip3	0x112	R	Значение DIP 3, 0 (выкл.) или 1 (вкл.)
Dip4	0x113	R	Значение DIP 4, 0 (выкл.) или 1 (вкл.)
Dip5	0x114	R	Значение DIP 5, 0 (выкл.) или 1 (вкл.)
Защита в	0115	R	Значение защиты ротора, 0 или 1
Тестовый прогон	0x116	R	1 при запущенном тестировании, 0 в противном случае
Скорость внешняя 0–10 В	0x117	R	Вход скорости 0 – 4095
Триммер 0–10 В	0x118	R	Вход триммера 0 – 4095
Расширенная версия ПО			
FrontendVersion	0x320 – 0X333	R	Версия программного обеспечения Frontend C string.
BackendVersion	0x334 – 0X347	R	Версия программного обеспечения Backend C string.

7.1.1.2.5 Управление по Modbus – нормальная работа

Запишите задание скорости в SpeedSet в диапазоне от 0 до 1000 (0–100%). Обратите внимание, что преобразование из SpeedSet в скорость вращения является нелинейным. Значение в об/мин можно прочитать с помощью регистра SpeedSetScaled. Минимальную и максимальную скорость можно прочитать в регистрах MinSpeed и MaxSpeed.

Запустите двигатель, установив параметр Эксплуатация на 1. Остановите его, установив на 0. Скорость можно изменять во время работы двигателя.

В случае остановки связи с устройством через 10 секунд появится предупреждение, но двигатель будет продолжать работать.

Ошибки и предупреждения можно сбросить, установив параметр на 8.

7.2 Регулятор скорости RHC 200, поставленный до марта 2021 г.

Щаф с системой регулирования скорости ротора установлен за инспекционной дверью секции ротора.

Щит содержит регулятор скорости со всеми необходимыми элементами, клеммными колодками, LED-светодиодами для отображения режима работы, двухпозиционный DIP переключатель с 8-ью переключателями для программирования сигнала двигателя ротора и кнопку активации тестового режима.

7.2.1 Выбор правильного сигнала при помощи 8 DIP переключателей



Позиция	Функция	Код
Вверх	Активный = ON	1
Вниз	Неактивный = OFF	0

Завод устанавливает позиции 8-ми DIP переключателей для максимум 10 оборотов в минуту для стандартных температурных и гигроскопических роторных теплообменников. Положение каждого DIP переключателя показано ниже.

Ge- piox GO типо- раз- мер	Диаметр шкива	Диаметр шкива (для сорбционно- го)	Положение DIP переключателей	Эл.двигатель	Двигатель (для сорбционного)
10	50	65	0000	90 TYD-S214-M	90TYD- S214-M
11	50	85			120 TYD-S214-M
12	50	85			
14	65	106			
16	65	106			
18	65	106	1000		
20	71	118	0100	120 TYD-S214-M	
22	80	140			120 TYD-S214-L
24	85	150			
27	95	150			
29	106	150			
31	112	160			

7.2.2 Индикация рабочего режима красным и зелёным LED светодиодами и тестирование двигателя

LED светодиоды расположены в корпусе щита.

LED индикация	Значение
Нет индикации	Питание выключено
Зеленый	Штатный режим
Зелёный мигающий	Готов к работе
Зеленый/красный мигающий, быстро	Защита ротора активна
Красный	Защита ротора не была активирована
Череда красный быстро мигающий	Тревога, ошибка защиты ротора

Количество красных миганий в серии	Значение
1	Предельно допустимый выходной ток
2	Повышенное напряжение
3	Пониженное напряжение
4	Сбой в контроллере
5	Сбой коммуникаций

Перезапуск ротора:

- Отключите и включите питание снова
или
- Нажмите кнопку тест внутри щита

Таблица 3 Тестирование двигателя с помощью проверки сопротивления всех 3-х обмоток двигателя

Размер двигателя	Ом*м
90TYD-S214-M	40Ω
120TYD-S214-M	18Ω
120TYD-S214-L	10Ω

Установка постоянной скорости:


- Установите 4-й DIP переключатель в положение – ON

Тест:


- Установите 4-й DIP переключатель в положение – ON
- Нажмите кнопку теста

7.2.3 Копия ярлыка с информацией о подключении кабелей

Это самоклеющаяся этикетка всегда клеится на крышку щита. Текст всегда на английском.



Manual Setpoint



Test/Reset

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Relay COM											
Relay NC											
Relay NO											
Uin 0-10VDC											
GND											
Rotary Guard											
GND											
VCC (max 10mA)											
RS485 A											
RS485 B											
GND											

Disable Rotary guard by connecting 14 and 16.

DIP SETTINGS:


DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	FUNCTION
OFF	OFF	OFF	---	---	90 TYD-S214-M 200RPM
ON	OFF	OFF	---	---	90 TYD-S214-M 250RPM
OFF	ON	OFF	---	---	120 TYD-S214-M 250RPM
ON	ON	OFF	---	---	120 TYD-S214-M 300RPM
OFF	OFF	ON	---	---	120 TYD-S214-L 270RPM
ON	OFF	ON	---	---	120 TYD-S214-L 300RPM
OFF	ON	ON	---	---	120 TYD-S214-M 350RPM
---	---	---	OFF	OFF	AI 0-10V CONTROL
---	---	---	ON	OFF	POTENTIOMETER CONTROL
---	---	---	OFF	ON	AI 0-10V CONTROL Potentiometer: max rpm limit 50-100%
---	---	---	ON	ON	NO FUNCTION

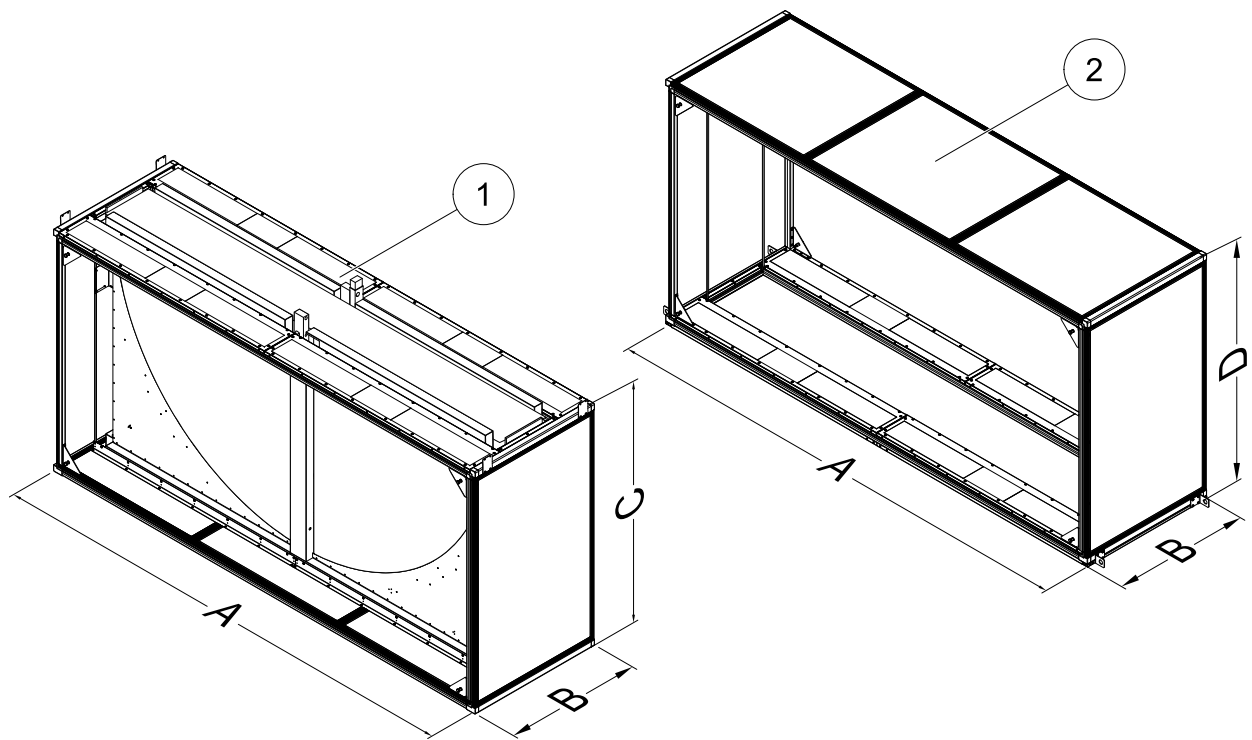
7.3 Сборка разобранного ротора для Geniox GO 27, Geniox GO 29 и Geniox GO 31

7.3.1 Размеры секций разобранного ротора

Для простоты транспортировки Systemair предлагается вариант разобранного ротора. Ротор этого типа разделен на две секции – одну из них монтируют на заводе и она включает в себя половину ротора, контроллер ротора и электродвигатель (поз. 1), а вторая секция является пустой (поз. 2). Вторая половина ротора поставляется частями, упакованными на отдельном поддоне. Сборка ротора должна осуществляться в соответствии с руководством производителя (отдельная документация).

2117283 | v7.2

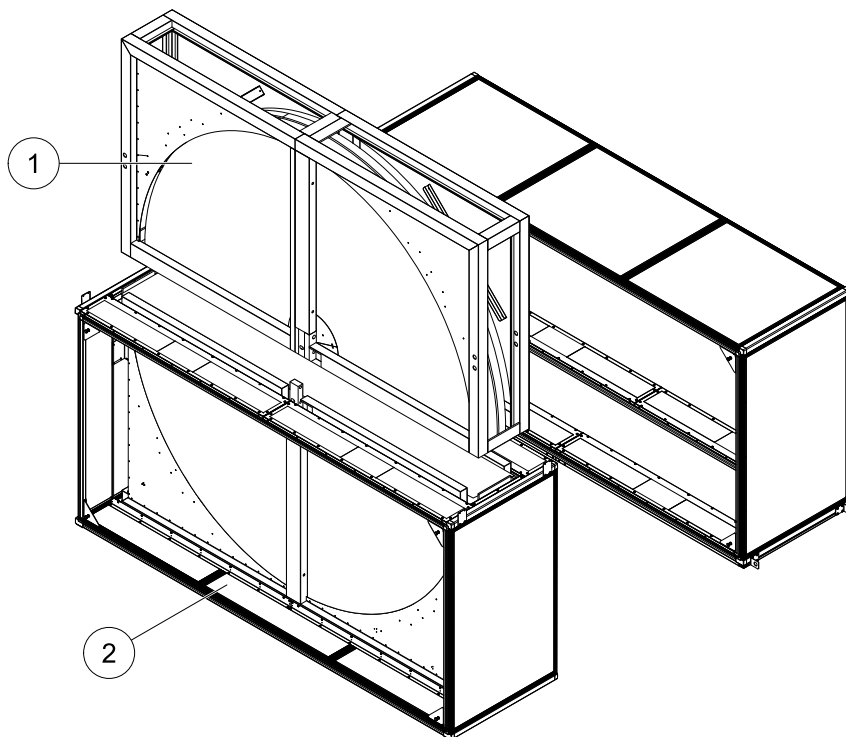




Типоразмер	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
Geniox GO18	1882	600	982	1000
Geniox GO20	2082	700	1082	1100
Geniox GO22	2282	700	1182	1200
Geniox GO24	2482	800	1282	1300
Geniox GO 27	2782	800	1382	1400
Geniox GO 29	2982	900	1482	1500
Geniox GO 31	3182	900	1582	1600

7.3.2 Сборка корпуса ротора

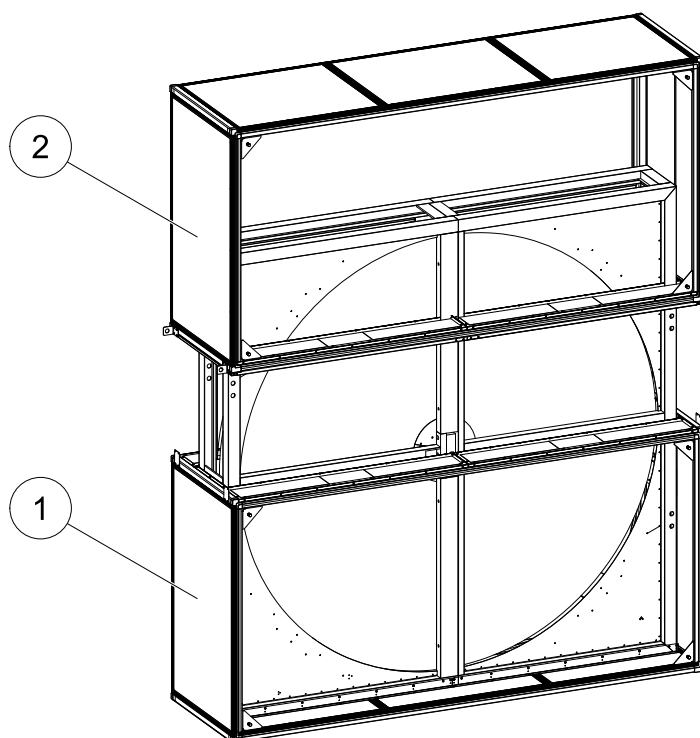
1. Сборка остальной части ротора (поз. 1) над первой секцией (поз. 2) в соответствии с руководством производителя (предоставляется отдельным приложением, если был заказан вариант с разделенным ротором).



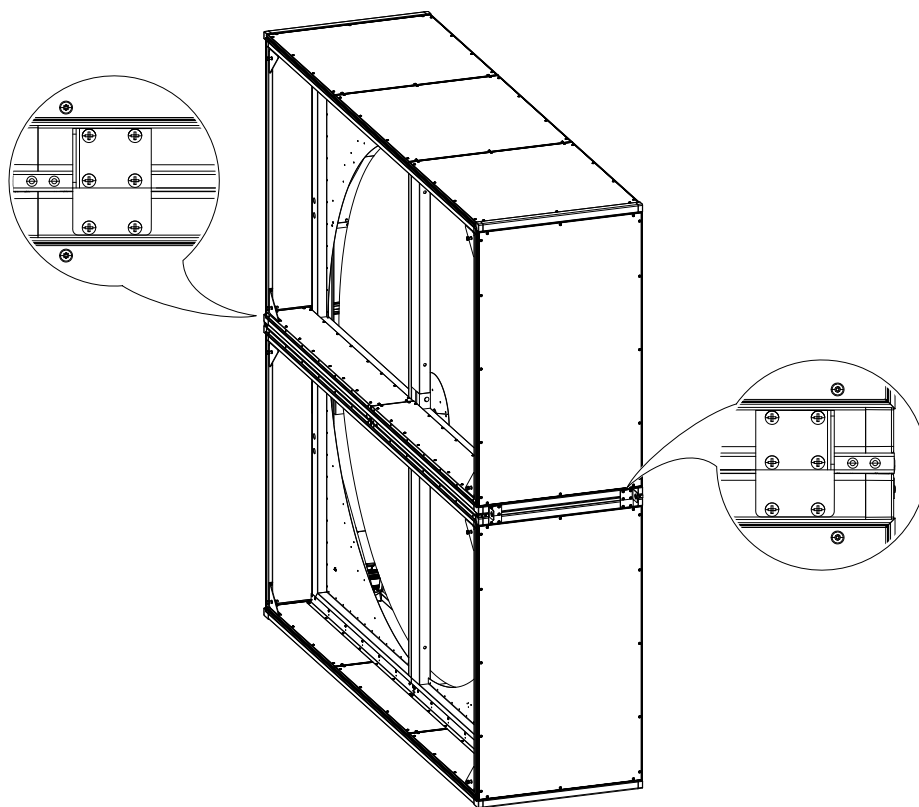
2. Поднимите пустую секцию (поз. 2) и поместите её сверху собранного ротора и нижней секции (поз. 1).

Важно

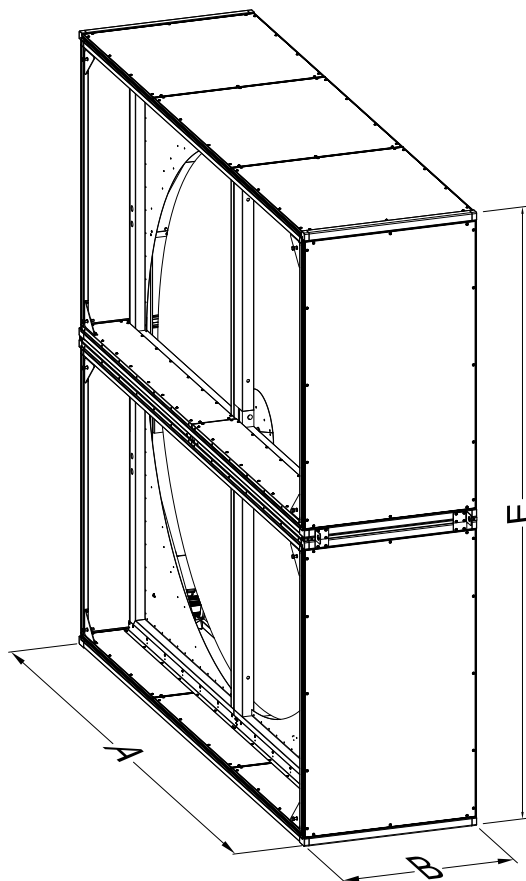
Следите за тем, чтобы не повредить ротор или секции во время процесса подъема.



3. Завершите сборку, закрепив 4 фиксирующие пластины с обеих сторон секции (2 пластины спереди и 2 пластины сзади).



4. Размеры секции ротора в сборе приведены в таблице ниже.



Типоразмер	A	E
Geniox GO 18	1882	1982
Geniox GO 20	2082	2182
Geniox GO 22	2282	2382
Geniox GO 24	2482	2582
Geniox GO 27	2782	2782
Geniox GO 29	2982	2982
Geniox GO 31	3182	3182



Примечание.

Информацию о ширине (B) уточняйте в печатной документации воздухообрабатывающего агрегата.

7.3.3 Установка датчика вращения, магнита ротора и ремня

Двигатель ротора устанавливается компанией Systemair перед поставкой.

Двигатель ротора установлен на опорной консоли двигателя.

Датчик контроля скорости вращения должен быть установлен монтажником. Монтажник должен установить на ротор винт, активирующий сигнал от датчика. Расстояние между датчиком и винтом для активации сигнала **не** превышать 2 мм.

Установите датчик регистрации скорости вращения. Датчик должен устанавливаться справа, если смотреть с инспекционной стороны агрегата. Убедитесь, что столкновение между датчиком и скобками на роторе невозможно. При необходимости отрегулируйте положение датчика.



Установите показанный винт на ротор для активации сигнала от датчика.



Примечание.

Расстояние между винтом и датчиком не **не** превышать 2 мм.



1. Наденьте клиновой ремень на недавно смонтированное колесо ротора. Используйте замок с винтами, чтобы закрепить оба конца ремня. Отшлифуйте концы винтов, если они выступают с другой стороны ремня, чтобы получилась плоская поверхность. Замок для запасного ремня прикреплен на внутренней поверхности секции ротора.

Монтаж замка ремня:



Винты с замком для шлифованного ремня:



Запасной замок ремня:



2. Поверните ротор рукой, чтобы убедиться, что он вращается свободно.

Приложение 8 Реверсивный тепловой насос (отд. документация, если был поставлен тепловой насос)

Секция теплового насоса - это отдельная секция в воздухообрабатывающем агрегате, содержащая полную автономную реверсивную систему теплового насоса (обогрев и охлаждение). Если агрегат был поставлен с этой секцией, отдельное руководство о тепловом насосе будет приложено отдельным приложением.

Приложение 9 Меню для внутреннего контроллера в блоке теплового насоса (отдельная документация, если был поставлен тепловой насос)

Если воздухообрабатывающий агрегат поставлялся с этой секцией, то руководство по тепловому насосу было вложено отдельной документацией.

Приложение 10 Подключение двигателя вентилятора и настройка частотного преобразователя

Подключение двигателя вентилятора описано на этикетке, прикрепленной к преобразователю частоты или 14 *Схема подключения (отдельный документ)* который находится в отдельном приложении. Настройка преобразователя частоты, монтаж EСblue и диагностическая информация также представлены в отдельном приложении.

Приложение 11 Протокол ввода в эксплуатацию (в отдельном приложении)

Распечатано на отдельных листах и поставляется с каждым агрегатом. Вложены отдельным пакетом.

Приложение 12 Отчёт с данными заключительных испытаний на Systemair заводе

Предоставляется по требованию пользователя.

Приложение 13 Краткое описание основных компонентов системы управления

13.1 Geniox агрегаты поставляются одной или несколькими секциями

Geniox агрегаты имеют встроенную систему управления, и в зависимости от размера шкаф устанавливается внутри агрегата. Systemair Контроллеры CU-27C или CU-40C установлены в шкафу, который уже подключен ко всем внутренним элементам агрегата. Система контроля и управления сконфигурирована в соответствие с заказом клиента - подтверждена и подготовлена с пуску на месте. Перед отправкой агрегат проходит окончательное функциональное тестирование и проверку. Акт испытаний предоставляется пользователю по запросу. После окончательного испытания агрегат поставляется как одна собранная секция или разделяется на отдельные секции. Если агрегат был доставлен разделенным на секции, во время его сборки на месте все

внешние элементы и четко обозначенные кабели с гнездами должны быть скоммутированы с соответствующими клеммами в шкафу автоматики.

13.1.1 Внешние элементы

К внешним элементам Systemair относятся: панель управления, воздушные клапаны с приводами, датчики давления, датчик температуры приточного воздуха, датчик температуры теплоносителя (если в комплектации агрегата есть воздухонагреватель). Клеммы для подключения датчиков давления, если это датчики постоянного давления в воздуховодах, для подключения привода воздушного клапана, для управления циркуляционным насосом, для подключения датчиков температуры приточного воздуха и датчиков температуры теплоносителя в воздухонагревателях, находятся в шкафу автоматики. Панель управления Systemair с кабелем длиной 3 метра не подключена к шкафу автоматики. Все внешние элементы поставляются в картонной упаковке вместе с агрегатом.

Приложение 14 Схема подключения (отдельный документ)

Схема подключения находится отдельно

Приложение 15 Инструкция пользователя (панель управления Systemair) (отд. приложение)

Печатное руководство поставляется с каждым агрегатом. Это Руководство содержит инструкции по управлению агрегатом при помощи панели управления, навигации по меню, назначению кнопок и сообщений на дисплее. Вложены отдельным пакетом.



Systemair UAB
Ling st. 101
LT-20174 Ukmergė, LITHUANIA

Phone +370 340 60165
Fax +370 340 60166

www.systemair.com