# Pamir 2500

## Современная воздушная завеса с энергоэффективным управлением

Pamir 2500, с рекомендуемой высотой установки до 2,5м, имеет стильный дизайн, который прекрасно вписывается в современные интерьеры входных групп магазинов, офисов и других общественных помещений. Воздушные завесы предназначены для горизонтальной установки на скобах, которые входят в комплект поставки. Передняя панель легко снимается, что облегчает доступ к внутренним элементам для проверки и обслуживания.

### Оптимизация защиты проема

Для наилучшей защиты дверного проема при любых заданных условиях, система автоматически регулирует поток воздуха в зависимости от температуры внутри и снаружи помещения.

### Интеллектуальные функции

Завесы серии Pamir оснащены интеллектуальной системой управления, которая позволяет с минимальными усилиями оптимизировать ваш комфорт. Интеллектуальные и автоматические функции обеспечивают простую настройку и эксплуатацию различных групп оборудования Frico.

### Высокая производительность

Воздушные завесы Frico разрабатываются и производятся в Швеции.
Заводская лаборатория, в которой замеряются параметры воздушного потока и уровня шума, является одной из самых совершенных в Европе, а это означает, что мы можем гарантировать производство оборудования с оптимальными техническими характеристиками.

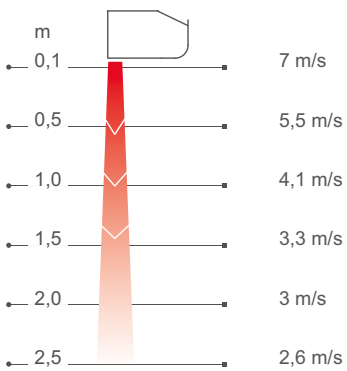
### Pamir 2500

THERMOZONE TECHNOLOGY

**Выпускается в 3-х вариантах исполнения:**

- Без нагрева
- С электронагревом
- На горячей воде

### Профиль скоростей воздушного потока




Измерения в соответствии с ISO 27327-1. Среднее значение для контрольной группы приборов, m/s=м/сек.

2020-12-10

Конструкция и технические параметры могут меняться без уведомления.

Pamir 2500

# Технология Thermozone - оптимизация воздушных завес

Воздушные завесы Frico создают невидимый барьер в открытых проемах, этим достигается разделение зон с разной температурой с возможностью беспрепятственного перемещения людей и транспорта. Завесы, производимые по технологии Thermozone, способны создать равномерный воздушный поток с оптимальным балансом между объемом выдуваемого воздуха и скоростью его истечения, который будет идеально защищать проем независимо от того, холодный или теплый воздух мы хотим сохранить внутри помещения.

### Значительная экономия энергии

Во многих помещениях двери остаются открытыми большую часть дня, что приводит к огромным потерям дорогостоящего нагретого или охлажденного воздуха, особенно в случаях, когда разница температур наружного и внутреннего воздуха достаточно велика. При правильно установленных воздушных завесах можно получить большую экономию энергии.

### Комфортный микроклимат в помещении

Оптимизация параметров потока и производительности воздушных завес по технологии Thermozone, позволяют обеспечить комфортный микроклимат и отсутствие сквозняков в помещении. Отсекая внешний воздух, завеса оставляет снаружи выхлопные газы и насекомых.

### Низкий уровень шума

Это не только делает завесу более эффективной, но дает и другие преимущества, например, минимизирует текущий и интегральный уровень шума.

## Выбор оптимального решения, соответствующего вашим потребностям

После того как вы выбрали воздушную завесу в соответствии с вашими конкретными потребностями (без нагрева, с электронагревом, с подводом горячей воды) и требуемой длины 1, 1,5 или 2м, вы формируете свой вариант системы управления и принадлежностей:

### Выберите систему управления

Выберите один из четырех вариантов системы управления FC.

### Добавьте систему клапанов

Воздушные завесы с подводом горячей воды необходимо оснащать комплектами клапанов.

### Выберите вариант установки

При необходимости добавьте прочие монтажные принадлежности.

Pamir 2500

# Технические характеристики

## Без нагрева - PAF2500 A (IP21)

Напряжение двигатель: 230В~

| Номер артикула | Модель | Мощность [кВт] | Расход воздуха*1 [м³/ч] | Мощность звука*2 [дБ(А)] | Звуковое давление*3 [дБ(А)] | Сила тока, двигатель [А] | Длина [мм] | Вес [кг] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 246826 | **PAF2510A** | 0 | 900/1300 | 70 | 43/53 | 0,5 | 1000 | 16 |
| 246830 | **PAF2515A** | 0 | 1250/2100 | 71 | 44/54 | 0,7 | 1500 | 24 |
| 246834 | **PAF2520A** | 0 | 1800/2600 | 72 | 44/55 | 1,0 | 2000 | 32 |

## С электронагревом - PAF2500 E (IP20)

| Номер артикула | Модель | Режимы мощности [кВт] | Расход воздуха*1 [м³/ч] | Δt*4 [°C] | Мощность звука*2 [дБ(А)] | Звуковое давление*3 [дБ(А)] | Сила тока, двигатель [А] | Напряжение [В] Ток [А] (нагрев) | Длина [мм] | Вес [кг] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 246823 | **PAF2510E05** | 1,7/3,3/5,0 | 900/1450 | 17/11 | 68 | 42/51 | 0,5 | 400В3~/7,2 | 1000 | 19 |
| 246824 | **PAF2510E08** | 3,0/5,0/8,0 | 900/1450 | 27/17 | 68 | 42/51 | 0,5 | 400В3~/11,5 | 1000 | 20 |
| 246827 | **PAF2515E08** | 2,7/5,3/8,0 | 1400/2200 | 18/11 | 69 | 40/52 | 0,7 | 400В3~/11,5 | 1500 | 30 |
| 246828 | **PAF2515E12** | 4,0/8,0/12 | 1400/2200 | 26/17 | 69 | 40/52 | 0,7 | 400В3~/17,3 | 1500 | 32 |
| 246831 | **PAF2520E10** | 3,4/6,6/10 | 1800/2900 | 17/11 | 70 | 43/53 | 1,0 | 400В3~/14,4 | 2000 | 36 |
| 246832 | **PAF2520E16** | 6,0/10/16 | 1800/2900 | 27/17 | 70 | 43/53 | 1,0 | 400В3~/23,1 | 2000 | 40 |

## На горячей воде - PAF2500 W (IP21)

| Номер артикула | Модель | Мощность*5 [кВт] | Расход воздуха*1 [м³/ч] | Δt*4,5 [°C] | Расход воды [л] | Мощность звука*2 [дБ(А)] | Звуковое давление*3 [дБ(А)] | Сила тока, двигатель [А] | Длина [мм] | Вес [кг] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 246825 | **PAF2510W** | 4,7 | 900/1300 | 12/11 | 0,7 | 69 | 42/53 | 2,3 | 1000 | 18 |
| 246829 | **PAF2515W** | 9,2 | 1250/2100 | 16/13 | 1,1 | 70 | 41/54 | 3,2 | 1500 | 26 |
| 246833 | **PAF2520W** | 11 | 1800/2600 | 15/13 | 1,4 | 71 | 43/55 | 5,1 | 2000 | 35 |

*1) При min/max скорости (всего 3 ступени).
*2) Мощность звука (LWA) измерена в соответствии с ISO 27327-2: 2014, Тип установки E.
*3) Звуковое давление (LpA). Условия: Расстояние до прибора 5 метров. Фактор направленности 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения 200 м². При низком/высоком расходе воздуха.
*4) Δt = Увеличение температуры проходящего воздуха при полной выходной мощности и min/max расходе воздуха.
*5) Для температуры воды 90/70 °C, и воздуха на входе +18 °C. Дополнительная информация и данные для расчетов на сайте www.frico.ru.

Произведено в Швеции, коррозионно-стойкий корпус выполнен из оцинкованного стального листа с окраской порошковым напылением. Фронтальная панель выполнена из стали и окрашена методом порошкового напыления. Цветовой код фронтальной панели: белый, RAL 9016, NCS S 0500-N. Цвет решетки, задней и торцевых панелей: серый, RAL 7046.

CE

## Монтаж

Рекомендуемая высота установки Pamir 2500 до 2,5м. Воздушная завеса располагается горизонтально как можно ближе к краю проема с направлением струи сверху вниз. Для защиты широких проемов используются несколько завес, устанавливаемых вплотную друг к другу.

Завеса может устанавливаться на прилагаемых монтажных скобах или с помощью дополнительных принадлежностей вывешиваться с конструкций потолка.

## Подключение

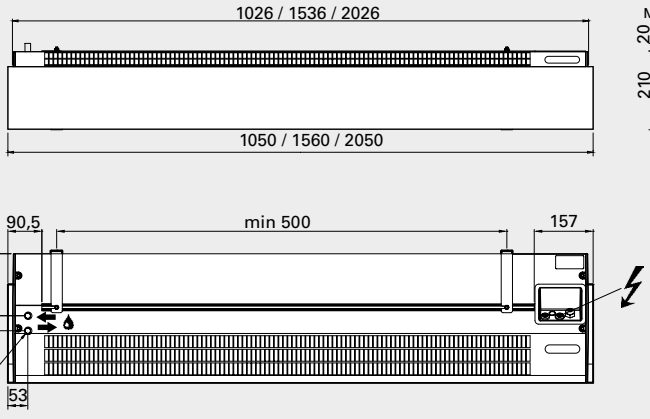
Передняя панель легко снимается, что облегчает доступ к внутренним элементам для проверки и обслуживания.

Воздушная завеса имеет встроенную управляющую плату, которая подключается к выбранной внешней системе управления FC. Питание 230В3~ подается на встроенную управляющую плату. Доступ к управляющей плате осуществляется через кабельные вводы в верхней части завесы. Кабели, соединяющие отдельные элементы системы, а также датчики, подключаются к встроенной управляющей плате.

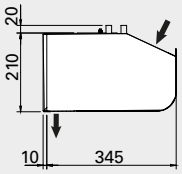
Завесы без нагрева и с подводом горячей воды подключаются к сети кабелем длиной 1,5м с вилкой. Питающий кабель для завес с электронагревом заводится в завесу на верхней панели прибора. Электропитание управления (230В~) и блоков нагрева (400В3~) подается на соответствующие клеммы в клеммной коробке.

Соединительные патрубки завес с подводом горячей воды расположены на верхней панели завесы. Гибкие подводки поставляются как принадлежность. Воздушные завесы с теплообменниками должны всегда оснащаться комплектами клапанов, устанавливаемыми вне корпуса изделия, смотрите раздел Комплекты клапанов и Принадлежности.

Все модели

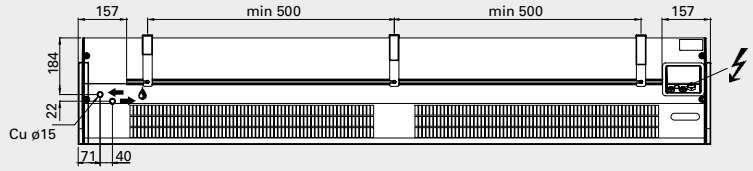



гладкая медная труба ø15

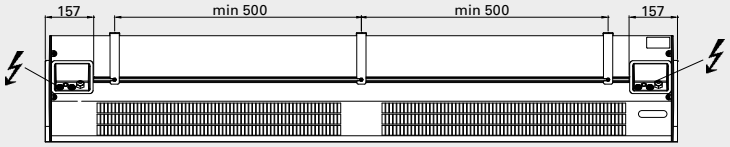



2x метровые модели

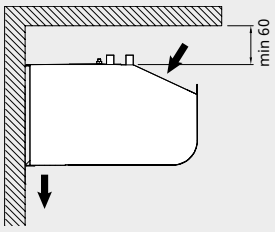
Модели без нагрева или на горячей воде




Модели с электронагревом




Минимальные расстояния при установке




Минимальное расстояние до пола равно 1800мм для завес с электрообогревом.

Электросхемы и другая техническая информация приведены в инструкции по эксплуатации. Рекомендуемая высота установки зависит от типа дверей и конкретных условий для данного здания. Посетите наш сайт www.frico.net для получения дополнительной информации.

Pamir 2500

# Система управления FC

Воздушные завесы Frico поставляются со встроенной управляющей платой, а по вашему выбору дополняются системой управления FC для реализации многих интеллектуальных и энергосберегающих функций системы. Для выбора существует четыре различных комплекта, в зависимости от ваших требований.

### FC Direct

*Начальный уровень*

- Дверной контакт
- Функция календаря
- Таймер фильтра

### FC Smart

*FC Direct +*

- Управление с помощью мобильного приложения (Bluetooth)
- Возможна установка беспроводных датчиков
- Настраиваемая функция календаря
- Режим Отсутствие и Форсаж
- Настраиваемый таймер фильтра
- Режим Вестибюль
- Возможность зонирования

### FC Pro

*FC Direct + FC Smart +*

- Автоматическое регулирование расхода воздуха
- Автоматическая блокировка нагрева

### FC Building - BMS

*FC Direct +*

- 0-10В или Modbus
- Автоматическое регулирование расхода воздуха*
- Автоматическая блокировка нагрева*
- Установка режимов нагрева и вентилятора
- Индикация аварийного сигнала
- Считывание значений

**Требуется сигнал датчика наружной температуры*

### FC Direct

Система управления начального уровня для базовых условий работы. Дверной контакт обеспечивает автоматическую функцию энергосбережения, так как воздушная завеса активируется только при открывании двери. Когда дверь закрыта, она находится в режиме ожидания или работает на более низкой скорости вентилятора, если требуется дополнительное тепло. С помощью функции календаря вы можете запланировать, когда система должна быть активна.

### FC Smart

Система управления второго уровня для реализации расширенных возможностей работы. FC Smart поставляется со всеми функциями системы FC Direct плюс дополнительные функции энергосбережения и возможность управления при помощи мобильного приложения (Bluetooth). Приложение открывает вам доступ ко всем функциям системы, позволяя настроить ее именно так, как вы хотите. На этом уровне в более крупной системе можно создавать различные зоны с индивидуальными настройками.

### FC Pro

Система управления третьего уровня с максимальными возможностями. FC Pro поставляется со всеми функциями системы FC Direct и FC Smart плюс дополнительные автоматические функции энергосбережения. Получая и анализируя информацию о температуре внутри помещения и снаружи, система управления добавляет только строго необходимое количество тепла и воздуха, чтобы избежать излишнего расхода и тем самым снизить потребление энергии.

### FC Building - BMS

Комплексная система управления зданиями с возможностью работы по сигналу 0-10В или протоколу Modbus. Система FC Building позволяет получать информацию о состоянии оборудования и сигналы тревоги. Протокол Modbus позволяет в полной мере использовать все функции энергосбережения в системе управления.

| Номер артикула | Модель | Описание |
|---|---|---|
| 74684 | **FCDA** | FC Direct, система управления первого уровня |
| 74685 | **FCSA** | FC Smart, система управления второго уровня |
| 74686 | **FCPA** | FC Pro, система управления третьего уровня |
| 74687 | **FCBA** | FC Building - система BMS |

Pamir 2500

# Комплектация системы управления и ее элементы

Система управления FC позволяет реализовать множество интеллектуальных и энергосберегающих функций. В дополнение к четырем комплектным версиям можно добавить отдельные элементы для расширения возможностей и персональной настройки системы. С помощью уровней мобильного приложения (FC Smart и FC Pro) также можно создавать и контролировать различные зоны. Каждая дополнительная зона должна быть оснащена одним комплектом FC Direct и, при дополнении её прочими принадлежностями, может быть отлажена для работы в соответствии с вашими индивидуальными запросами.

**FC Direct, комплект управления**
Панель управления вентилятором и обогревом, дверной контакт и 5-метровый коммуникационный кабель. Может использоваться для дополнительных зон в комбинации с FC Smart и FC Pro. IP44.

**FCRTX, внешний датчик комнатной температуры.**
Для регистрации комнатной температуры в месте, отличном от места установки панели управления, 10-метровый кабель в комплекте. IP20.

**FCOTX, датчик наружной температуры**
Снимает показания температуры наружного воздуха, 10-метровый кабель в комплекте. Активирует автоматическое управление воздушной завесой и блокировку нагрева. IP44.

**FCLAP, пульт локального доступа**
Локальная точка доступа для дополнительных датчиков (при работе более 8 датчиков) и расширенный диапазон для датчиков или управления с использованием мобильного приложения (Bluetooth), 10-метровый коммуникационный кабель в комплекте. IP44.

**FCSC/FCBC, кабель**
Кабель FCSC длиной 10 или 25м для удлинения штатного кабеля датчиков. Кабель связи FCBC для дополнительных элементов оборудования в пределах одной зоны, имеется длиной 5, 10 или 25м.

**FCDC, дверной контакт**
Дверной контакт активирует включение/выключение воздушного потока. Позволяет управлять воздушными завесами в разных дверных проемах индивидуально в пределах одной и той же зоны.

**FCTXRF, беспроводный датчик внутренней/внешней температуры**
Беспроводный датчик внутренней/внешней температуры с теми же функциями, что и FCRTX и FCOTX. Дальность действия до 50 м. Срок службы батареи: 3-5 лет. IP44.

**FC Direct**

*Состав*
- FCCF панель управления
- FCBC05
- FCDC

**FC Smart**

*Состав*
- FCCF панель управления
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP

**FC Pro**

*Состав*
- FCCF панель управления
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP
- FCTXRF

**FC Building - BMS**

*Состав*
- FCCF панель управления
- FCBC10
- FCDC
- FCBAP, пульт локального доступа BMS

| Номер артикула | Модель | Описание | Основные размеры |
|---|---|---|---|
| 74684 | **FCDA** | FC Direct, система управления первого уровня | 89x89x26 mm (FCCF) |
| 74694 | **FCRTX** | Внешний датчик комнатной температуры | 39x39x23 mm |
| 74695 | **FCOTX** | Датчик наружной температуры | 39x39x23 mm |
| 74699 | **FCLAP** | Локальная точка доступа для дополнительных датчиков и расширения диапазона. | 89x89x26 mm |
| 74718 | **FCBC05** | Дополнительный коммуникационный кабель, 5м | 5 m |
| 74719 | **FCBC10** | Дополнительный коммуникационный кабель, 10м | 10 m |
| 74720 | **FCBC25** | Дополнительный коммуникационный кабель, 25м | 25 m |
| 74721 | **FCSC10** | Дополнительный кабель для датчика, 10м | 10 m |
| 74722 | **FCSC25** | Дополнительный кабель для датчика, 25м | 25 m |
| 17495 | **FCDC** | Дверной контакт | |
| 74703 | **FCTXRF** | Беспроводный датчик внутренней/внешней температуры (для FC Smart, FC Pro) | 89x89x26 mm |

Pamir 2500

# Управление расходом воды

Воздушные завесы на горячей воде необходимо оснащать комплектами клапанов. Система клапанов контролирует расход воды и активирует режим максимального теплосъема только тогда, когда это необходимо. Активируемая функция байпаса, позволяет пропускать через теплообменник небольшой поток воды для того, чтобы в трубной системе всегда была горячая вода, тем самым обеспечивая защиту её от замерзания и более быстрый дополнительный нагрев. Датчик температуры обратной воды позволяет эффективно использовать теплоноситель, не платить штрафы за перегрев обратной воды и снижать общее потребление энергии.

**VPFC, комплект клапанов пропорционального регулирования и постоянного расхода**
Регулирующий 2-х ходовой клапан постоянного расхода с функцией балансировки, пропорциональный привод, запорный клапан и клапан байпаса.

**FCWTA, датчик температуры обратной воды**
Позволяет контролировать температуру обратной воды и автоматическую работу клапана байпаса, что обеспечивает функцию защиты от замерзания и снижение энергопотребления.

| Номер артикула | Модель | Условный проход | Диапазон расхода л/сек |
|---|---|---|---|
| 238293 | **VPFC15LF** | DN15 | 0,012-0,068 |
| 238294 | **VPFC15NF** | DN15 | 0,024-0,13 |
| 238295 | **VPFC20** | DN20 | 0,058-0,32 |
| 238296 | **VPFC25** | DN25 | 0,10-0,60 |
| 238297 | **VPFC32** | DN32 | 0,22-1,03 |
| 74702 | **FCWTA** | Датчик температуры обратной воды | |

# Принадлежности - воздушные завесы с подводом горячей воды

**FHDN15, гибкие подводки**
Гибкие подводки применяются для облегчения монтажа при подключении завес с подводом горячей воды. Могут использоваться совместно с комплектом арматуры PAWAK или аналогичными принадлежностями. DN15, внутренняя резьба, с поворотом на 90°.

**PA2EF, внешний сетчатый фильтр**
Сетчатый фильтр для защиты теплообменника завес с подводом горячей воды от пыли. Легко устанавливается и снимается благодаря магнитным полоскам. Облегчает обслуживание, поскольку не требуется внутренняя чистка оборудования, достаточно очистить фильтр.

**PAWAK15, комплект для подсоединения теплообменника.**
Комплект для облегчения подсоединения подводящих трубопроводов к гладким медным патрубкам теплообменника завесы состоит из трубки с обжимным фитингом с одной стороны и резьбовым соединением с внешней резьбой(1/2” DN15) с другой стороны.

| Номер артикула | Модель | Используется для | Состоит из |
|---|---|---|---|
| 77179 | **FHDN15** | PAF2500W | 2 |
| 14875 | **PA2EF10** | PAF2510W | |
| 14876 | **PA2EF15** | PAF2515W | |
| 14877 | **PA2EF20** | PAF2520W | |
| 27279 | **PAWAK** | PAF2500W | |

Pamir 2500

# Принадлежности - монтаж

**PA2PF, скобы потолочного крепления**
Крепежные элементы для потолочного крепления завесы на профилях подвески или стержнях (не входят в комплект поставки).



**PA34TR, стержни с резьбой**
Для крепления к потолку. Длина 1 м. Используются вместе со скобами потолочного крепления PA2PF.

**PA2P, профили для подвески с потолка**
Профили для подвески предназначены для крепления завесы к потолку. Длина 1 м. Профили закрыты белым пластиком, чтобы скрыть подводящий кабель. При необходимости профили подвески можно укоротить. Используются вместе со скобами потолочного крепления PA2PF.

| Номер артикула | Модель | Используется для | Состоит из |
|---|---|---|---|
| 19415 | **PA2PF15** | PAF2510, PAF2515 | 4 |
| 19417 | **PA2PF20** | PAF2520 | 6 |
| 14875 | **PA2EF10** | PAF2510W | |
| 14876 | **PA2EF15** | PAF2515W | |
| 14877 | **PA2EF20** | PAF2520W | |
| 18056 | **PA34TR15** | PAF2510, PAF2515 | 4 |
| 18057 | **PA34TR20** | PAF2520 | 6 |
| 19568 | **PA2P15** | PAF2510, PAF2515 | 2 |
| 19569 | **PA2P20** | PAF2520 | 3 |