

# ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА ДЛЯ БАССЕЙНА



## FSW63

СЕРИЯ

### ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Настоящее руководство должно быть прочитано перед началом эксплуатации; его необходимо хранить в надежном месте. Соблюдать правила техники безопасности.



## Оглавление

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ.....	4
<i>Осушитель воздуха серии FSW63</i> .....	4
ПОЛЕЗНОСТЬ' И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА .....	5
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ .....	6
ТАБЛИЧКИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
ОПИСАНИЕ ПРИБОРА.....	7
Конструкция .....	7
Охлаждающий контур .....	7
Конденсатор и испаритель .....	7
ОРЕБРЕННЫЙ РАДИАТОР .....	7
РЕБРА .....	7
ТРУБЫ.....	7
КОМПРЕССОР .....	7
ВЕНТИЛЯТОРЫ .....	7
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ .....	8
МИКРОПРОЦЕССОР .....	8
Приспособления .....	8
<i>Электронагреватели из нержавеющей стали на 2,4 кВт 230/1/50 (E.H):</i> .....	8
<i>Теплообменник на горячей воде (H.W.C) с номинальной мощностью 2,4 кВт:</i> .....	8
<i>Электроклапан трехходовой типа ВКЛ/ВЫКЛ (E.W):</i> .....	8
<i>Устройство дистанционного управления (реле влажности) (типа Вкл/Выкл):</i> .....	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРИБОРОВ FSW .....	9
ОСУШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ .....	10
ТАБЛИЦЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИБОРА FSW63.....	10
РАБОЧИЕ ПРЕДЕЛЫ.....	11
УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА .....	12
ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА .....	12
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ .....	12
ОСМОТР, ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НА МЕСТЕ УСТАНОВКИ .....	13
ОСМОТР .....	13
ПОДЪЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ В ПУНКТЕ УСТАНОВКИ .....	13
РАСПАКОВКА .....	13
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ .....	13

РАССТОЯНИЯ .....	14
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛЯРНЫЕ ПРОВЕРКИ .....	15
ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	15
ПОДСОЕДИНЕНИЕ СЛИВНОГО ПАТРУБКА ВОДЫ И КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ.....	16
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....	17
Общие положения.....	17
Подсоединение к основной сети .....	18
ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	18
ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПУСКОМ .....	18
ЭЛЕКТРОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.....	19
ПАНЕЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ .....	19
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	21
УТИЛИЗАЦИЯ ПРИБОРА ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ .....	22
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	23
АВАРИЙНОЕ СОСТОЯНИЕ БЛОКА.....	23
НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ.....	24
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР .....	24
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	25
ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПРИБОРОВ СЕРИИ FSW.....	26
ПРИБОР ДЛЯ УСТАНОВКИ В КАНАЛЕ.....	27

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



(Директивы Европейского союза по низковольтному оборудованию и электромагнитной совместимости)

**FRAL S.r.l.** Viale dell'Industria e dell'Artigianato 22/c – 35010 Carmignano di Brenta – PD – настоящим заявляет что следующие изделия:

### *Осушитель воздуха серии FSW63*

удовлетворяют основным требованиям, предусмотренным в директивах Европейского союза **2006/95/ЕС от 12 декабря 2006 г.** по безопасности электрических изделий, работающих при низком напряжении; **2004/108/ЕС от 15 декабря 2004 г.** по электромагнитной совместимости; **2006/42/ЕС от 17 мая 2006 г.** по безопасности машинного оборудования.

Соответствие заявляется со ссылкой на следующие гармонизированные технические нормативы:

**CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, CEI-EN 55014-2.**

Кроме того, заявляется, что изделие изготовлено в соответствии с действующей директивой по ограничению на использование опасных материалов в производстве электрического и электронного оборудования, т.е. директивой 2011/65/ЕС от 08.06.2011, со ссылкой на следующий гармонизированный технический стандарт:  
**CEI-EN 50581.**

Законный представитель  
**Инженер Альберто Гаспарини**

## ПОЛЕЗНОСТЬ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее руководство соответствует требованиям директивы 98/37/ЕС с последующими изменениями.

В руководстве приводятся все необходимые указания по транспортировке, установке, пуску в эксплуатацию и техобслуживанию машинного оборудования, которые пользователю необходимо строго соблюдать для его правильной работы.

В этих целях пользователь обязан тщательно придерживаться правил техники безопасности, описанных в руководстве.

Руководство должно всегда находиться в составе прибора; его необходимо хранить в надежном месте, гарантирующем идеальную сохранность для правильного использования оператором.

Графические символы и указания, содержащиеся в руководстве:



Indica che si deve fare attenzione a tutte le procedure e le operazioni da effettuare per garantire il corretto funzionamento della macchina, descrive le operazioni che devono essere evitate, e informa l'operatore la procedura corretta e le operazioni da seguire per il corretto utilizzo della macchina.

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе установки или техобслуживания прибора необходимо тщательно соблюдать правила, приведенные в данном руководстве, соответствующие всем спецификациям, указанным на этикетках прибора, и принимать все разумные меры предосторожности для безопасности работников.

Давление в контуре охлаждения, а также электрические компоненты прибора могут представлять опасность в процессе установки и техобслуживания.

**Поэтому все операции на приборе должны выполняться только квалифицированным персоналом.**



**Прибор имеет степень защиты IPX2; он должен устанавливаться в соответствии с местными нормативами и законами, действующими в пункте установки.**



**Необходимо заземлить прибор или использовать изолирующий трансформатор, в соответствии с местными нормативами, после его проверки.**



**Несоблюдение правил, приведенных в данном руководстве, и любая модификация электронного блока, выполненная без предварительного эксплицитного разрешения, приводит к немедленной отмене гарантии.**



**Внимание:** перед началом любой операции по обслуживанию прибора необходимо убедиться в отключении электрического питания.



Вблизи от прибора необходимо предусмотреть разъединитель, в полном соответствии с местными законами и нормативами.



Основная сеть питания должна быть защищена дифференциальным выключателем, в полном соответствии с местными законами и нормативами.



Не разрешается изменять уставки защитных устройств.






Запрещается разбрызгивать воду на прибор и на его электрические компоненты.



Прибор нельзя эксплуатировать во взрывоопасной атмосфере.



## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Для операций по эксплуатации и техобслуживанию прибора FSW необходимо пользоваться следующими средствами индивидуальной защиты:

	Одежда: операторы по техобслуживанию или по эксплуатации прибора должны надевать спецодежду в соответствии с директивами по технике безопасности. В помещениях со скользким полом они обязаны носить защитную обувь с нескользящей подошвой.
	Перчатки: В процессе очистки и выполнения операций по техобслуживанию необходимо надевать специальные перчатки. В случае заправки охлаждающего газа специальные перчатки для исключения риска обморожения являются обязательными.
	 Респиратор и очки: во время операций по очистке и техобслуживанию необходимо использовать респираторы для защиты дыхательных путей и защитные очки для защиты глаз.

## АБЛИЧКИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В системе предусмотрены следующие сигналы по технике безопасности, которые необходимо соблюдать:

	Общая опасность
	Опасность поражения электрическим током

## ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

### Конструкция

Все приборы серии FSW изготовлены из оцинкованного листа, окрашенного порошковой полиуретановой краской enamelat при температуре 180 ° C для обеспечения оптимальной стойкости к воздействию атмосферных агентов. Структура является самонесущей.

### Охлаждающий контур

В этих приборах используется охлаждающий газ R410a. Охлаждающий контур выполнен по стандарту ISO 97/23 в части сварочных процедур и регламентации оборудования, работающего под давлением.

Охлаждающий контур включает:

- обезвоживающий фильтр;
- клапаны Шредера для техобслуживания и контроля;
- капиллярный расширитель;
- компрессор.

### Конденсатор и испаритель

#### ОРЕБРЕННЫЙ РАДИАТОР

Состоит из медных труб и алюминиевых ребер, снабженных хомутами, которые гарантируют равномерное распределение. Оптимальная теплопередача обеспечивается хомутами, которые полностью закрывают трубы.

#### РЕБРА

Ребра изготовлены путем прецизионной штамповки листов из алюминия или окрашенного алюминия. Ребро имеет слегка волнистую форму для оптимизации коэффициента теплообмена без внесения значительных потерь давления воздуха. Кроме того, волнистая форма ребра способствует лучшему отводу воды и уменьшает отложения пыли внутри узла.

#### ТРУБЫ

Для теплообменников используются медные трубы. Эти трубы пригодны для большей части первичных хладагентов в условиях работы как при высоких, так и при низких температурах.

#### КОМПРЕССОР

Предусмотрен ротационный компрессор.

Компрессор обладает следующими характеристиками:

1. Высокая эффективность, что позволяет снизить энергопотребление.
2. Низкий уровень шума, бесшумность работы.
3. Использование хладагента ГФУ для защиты окружающей среды.
4. Повышенная надежность, длительный срок службы.

#### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Используются центробежные вентиляторы.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ

Электрический шкаф изготовлен в соответствии с нормативами по электромагнитной совместимости (2004/108 ЕЭС) и правилами техники безопасности для электрических систем низковольтного оборудования 2006/95 ЕЭС.

В электрическом шкафу установлены следующие компоненты:

1. Зажимы для дистанционного управления;
2. Электронная плата;

При монтаже обязательно следует предусмотреть главный разъединитель; при необходимости он должен соответствовать местным законам и нормативам.

### МИКРОПРОЦЕССОР

Микропроцессор управляет всеми функциями прибора, такими как: основной рабочий цикл, система автоматической оттайки, аварийные сигналы и регулировка влажности и температуры (регулировка температуры – только для модели прибора с радиатором на горячей воде).

## Приспособления

*Корпус прибора полностью изготовлен из нержавеющей стали*

*Электронагреватели из нержавеющей стали на 2,4 кВт 230/1/50 (Е.Н):*

Электрические резисторы с обшивкой из нержавеющей стали могут передавать 90% конвективного теплооднородным образом.

*Теплообменник на горячей воде (Н.В.С) с номинальной мощностью 2,4 кВт:*

Этот радиатор может помочь обогреть помещение бассейна.

*Электроклапан трехходовой типа ВКЛ/ВЫКЛ (Е.В):*

Управляет расходом воды в теплообменнике горячей воды.

*Устройство дистанционного управления (реле влажности) (типа Вкл/Выкл):*

Можно эксплуатировать прибор с устройством дистанционного управления. В этом случае следует использовать удаленное реле влажности, которое подсоединяется к клеммным разъемам электрического шкафа вместо стандартного реле влажности (уже установленного в приборе). Можно также предусмотреть выключатель типа ВКЛ-ВЫКЛ, чтобы обеспечить последовательное электрическое соединение с реле влажности.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРИБОРОВ FSW

Мод.		63
Степень защиты (IP)		IPX2
Осушающая способность <sup>(1)</sup>	л/сутки	63
Номинальная потребляемая мощность <sup>(3)</sup>	кВт	0,7
Максимальная потребляемая мощность <sup>(4)</sup> (без нагревателя)	кВт	0,95
Максимальная потребляемая мощность <sup>(7)</sup> (с нагревателем)	кВт	3,35
Максимальное потребление по току <sup>(4)</sup> (без нагревателя)	А	4,4
Максимальное потребление по току <sup>(7)</sup> (с нагревателем)	А	15
Мощность электронагревателя	кВт	2,4
Объем горячей воды <sup>(6)</sup>	кВт	2,7
Номинальный расход воздуха	м3/час	600
Номинальный расход воды в радиаторе	л/час	500
Статический перепад давления	Па	40
Хладагент	кг	R410a
Уровень звукового давления <sup>(5)</sup>	дБ(А)	49
Диапазон рабочих температур	°С	5 ÷ 35
Диапазон рабочей влажности	%	45 ÷ 99
Патрубок трубы конденсата	дюйм"	¾"
Ширина	мм	1008
Глубина	мм	221
Высота	мм	602
Вес	кг	48
Номинальные параметры питания	В/число фаз/Гц	230 /1 ~N/50

(1) При внутренней температуре воздуха 32 °С и относительной влажности 90%.

(2) При внутренней температуре воздуха 26°С и наружной температуре 30°С.

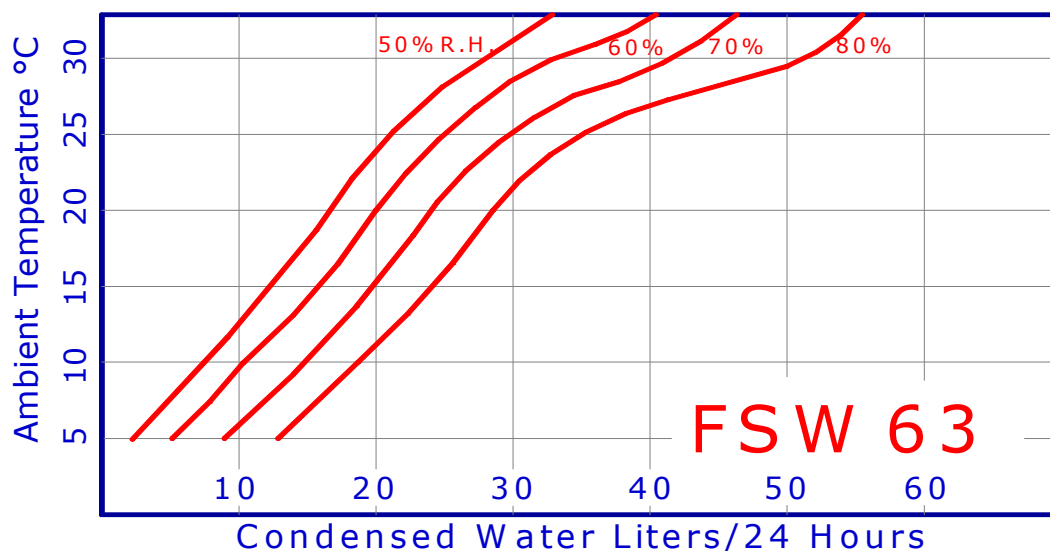
(3) При внутренней температуре воздуха 27 °С и относительной влажности 65%. Без электронагревателя.

(6) При температуре в помещении 27°С; температуре воды 65/70°С.

(7) При внутренней температуре воздуха 35 °С и относительной влажности 70%. Без электронагревателя.

(4) При внутренней температуре воздуха 35 °C и относительной влажности 70%. Без электронагревателя.  
 (5) Уровень звукового давления определен в свободном пространстве на расстоянии 3 м.

## ОСУШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ



## ТАБЛИЦЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИБОРА FSW63

КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ, КОТОРАЯ КОНДЕНСИРУЕТСЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ СРЕДЫ			
Условия среды	Кол-во конденсированной воды	Условия среды	Кол-во конденсированной воды
10°C-60%	10 л/сутки	25°C-60%	25 л/сутки
10°C-80%	18 л/сутки	25°C-80%	35 л/сутки
15°C-60%	15 л/сутки	27°C-65%	28 л/сутки
15°C-80%	23 л/сутки	27°C-80%	39 л/сутки
20°C-60%	20 л/сутки	30°C-80%	52 л/сутки
20°C-80%	28 л/сутки	32°C-90%	63 л/сутки

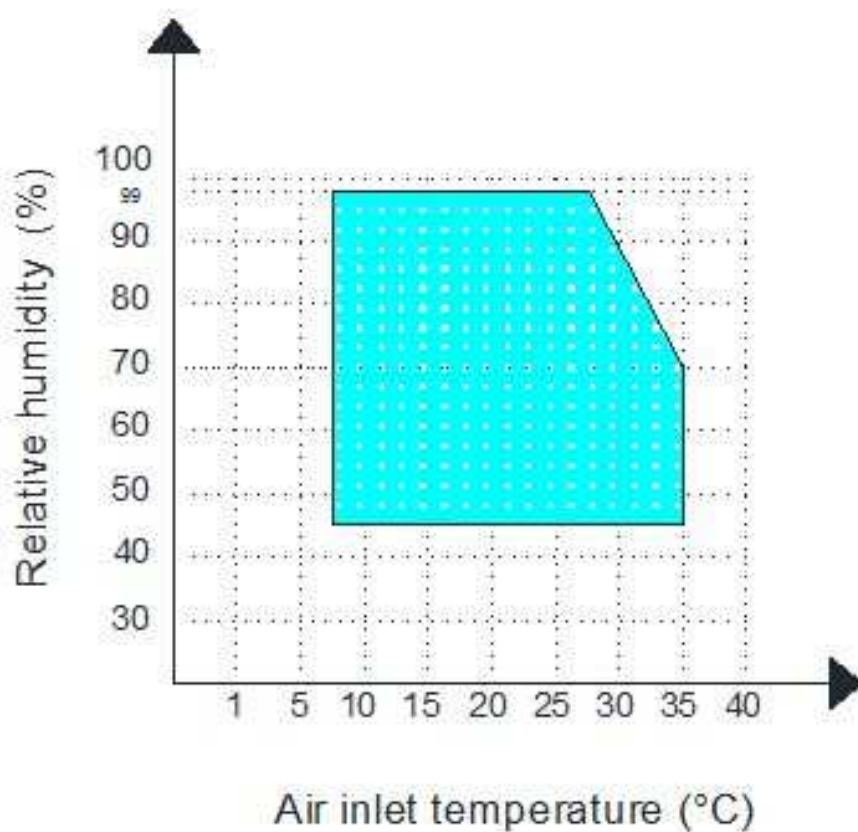
## РАБОЧИЕ ПРЕДЕЛЫ

Следующая диаграмма демонстрирует рабочие пределы прибора FSW.



Настоятельно рекомендуется обеспечить работу прибора в пределах, указанных далее. При нарушении рабочих пределов не гарантируется ни нормальная работа, ни надежность узла; не гарантируется даже его целостность (в случае специальных применений просим обращаться на завод-изготовитель).

Рабочая таблица – стандартный прибор



## УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

### ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Все устройства управления проходят тестирование на заводе-изготовителе перед отгрузкой прибора.

Режим их работы описан в следующих разделах.

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ

Выключатель контроля влажности активирует или деактивирует работу прибора на основе необходимого значения влажности.

Для проверки правильной работы задать нужное значение влажности вблизи нижнего предела. После этого проверить, что вентилятор и компрессор (после некоторой задержки по времени) включаются согласно процедуре. Кроме того, следует проверить, что прибор отключается при достижении заданного значения влажности.

## ОСМОТР, ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НА МЕСТЕ УСТАНОВКИ

### ОСМОТР

При получении прибора необходимо проверить его целостность. Прибор был отгружен с завода-изготовителя в идеальном состоянии; при наличии ущерба необходимо немедленно предъявить претензии к перевозчику и внести замечания в отгрузочную спецификацию, прежде чем подписать ее. Необходимо информировать предприятие об объеме ущерба в течение 8 дней. В случае серьезных повреждений Заказчик должен подготовить письменное заявление.

### ПОДЪЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ В ПУНКТЕ УСТАНОВКИ

Если подъем выполняется подъемником: вилочный захват следует ввести в базовый поддон, а затем поднимать с осторожностью, чтобы вилы не повредили основание секции или панель (см. рисунок далее).

Если выгрузка прибора выполняется краном: пропустить подъемную штангу под прибором и подсоединить трос или цепь к штанге и к подъемным устройствам; убедиться в прочности закрепления. Боковые стороны холодильника защитить стропами или подобными элементами.

### РАСПАКОВКА

Вскрывать упаковку прибора необходимо с осторожностью, чтобы не повредить его. Упаковка включает различные материалы: дерево, бумагу, пленку и т.п. Рекомендуется хранить их отдельно и сдавать в надлежащий центр сбора и утилизации, в целях уменьшения воздействия на окружающую среду.

### ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

Чтобы определить наиболее подходящее место для установки прибора, необходимо принять во внимание следующие требования:

Прибор необходимо расположить так, чтобы обеспечивался достаточный поток воздуха (промежутки не должны быть узкими);

Предусмотреть вблизи розетку питания;

Обеспечить доступность для выполнения операций техпомощи, техобслуживания и ремонта прибора и или его компонентов;

Пол должен обладать достаточной грузоподъемностью, чтобы выдержать вес работающего прибора;



**Вышеприведенная декларация о соответствии действительна только для прибора, закрепленного на полу. Если прибор закреплен на стене, необходимо установить диск, чтобы соблюдалась декларация о соответствии. Диск можно запросить по отдельной заявке.**

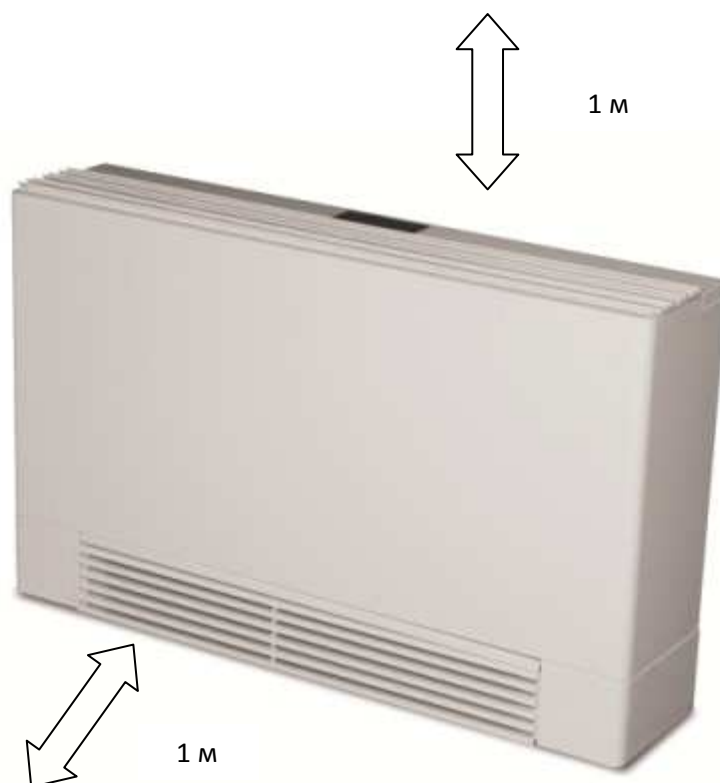
## РАССТОЯНИЯ

Совершенно необходимо обеспечить надлежащий объем воздуха на участке воздухозабора и воздуховброса вентилятора. Кроме того, следует исключить рециркуляцию воздуха через прибор, поскольку это значительно ухудшает его эксплуатационные характеристики.

По этим причинам необходимо соблюдать следующие расстояния (см. рисунки, приведенные далее):

- сторона воздухозаборного фильтра: мин. 1 метр
- передняя сторона: мин. 1 метр

**ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БАСЕЙНАХ СОБЛЮДАТЬ РАССТОЯНИЯ ОТ ВОДЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ПРИБОР ИМЕЕТ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IPX0)**



## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛЯРНЫЕ ПРОВЕРКИ

### ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



**ВНИМАНИЕ:** Внутри прибора имеются отдельные движущиеся компоненты. При работе вблизи этих компонентов необходимо проявлять особую осторожность, даже если электропитание отключено.



**ВНИМАНИЕ:** Прибор должен быть установлен так, чтобы можно было выполнять операции по техобслуживанию и / или ремонту. В объем гарантии не входит стоимость подъемных устройств, платформ или систем перемещения, необходимых для работ, которые могут потребоваться.



**ВНИМАНИЕ:** Головки и трубопровод подачи компрессора, как правило, имеют достаточно высокую температуру. Работая рядом с ними, необходимо проявлять особую осторожность.

**ВНИМАНИЕ:** Алюминиевые ребра имеют режущие края, что может привести к серьезным ранениям. Работая рядом с ними, необходимо проявлять особую осторожность.



**ВНИМАНИЕ:** После выполнения операций по техобслуживанию необходимо закрыть прибор специальными панелями, закрепляя их блокировочными винтами.



Все операции, описанные в данной главе, **ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**



Перед любой операцией по техобслуживанию прибора необходимо убедиться, что электрическое питание отключено.



Алюминиевые ребра имеют режущие края, что может привести к серьезным ранениям.



Необходимо проявлять особую осторожность при работе вблизи прибора.

## ПОДСОЕДИНЕНИЕ СЛИВНОГО ПАТРУБКА ВОДЫ И КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ

Подсоединить узел слива конденсата (патрубок  $\frac{3}{4}$ " М) к сливной трубе.

Необходимо исключить образования сифона, что помешало бы сбросу воды и вызвало бы затопление в зоне установки.

Снять кожух, чтобы вставить трубу и электрический кабель, как показано далее.

1 Отвинтить винты кожуха.



2 Снять кожух.



3 Подсоединить трубу слива конденсата.



4 Снять пластмассовую крышку.



5 Подсоединить кабели питания и дистанционного реле влажности (при наличии последнего).





## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

### Общие положения



Машины данной серии относятся к бытовым электроприборам, работающим при низком напряжении (230 В).



Перед любой операцией на электрической системе необходимо убедиться, что электропитание отключено.



Основная система электропитания должна быть защищена дифференциальным выключателем.



Главный выключатель необходимо расположить поблизости от прибора.

Необходимо проверить, что параметры сети электропитания соответствуют номинальным электрическим характеристикам прибора (напряжение, число фаз, частота), указанным на табличке, расположенной на передней панели прибора.

Электрическое соединение должно быть выполнено трехжильным кабелем + нейтраль + провод заземления.



Кабель питания и кабель защиты линии должны быть рассчитаны в соответствии с нормативами и законами, а также с учетом потребления по току для прибора (см. технические характеристики).



Колебания напряжения не должны превышать  $\pm 5\%$  от номинального значения, а разбалансировка между фазами не должна быть более 2%. Если эти допуски не соблюдаются, рекомендуется обращаться в нашу мастерскую для поставки надлежащих устройств.



Характеристики электропитания должны попадать в указанные пределы: в противном случае гарантия немедленно отменяется.



Электрические соединения необходимо выполнять в соответствии с указаниями, приведенными на электрической схеме, прилагаемой к прибору, и с учетом нормативов и законов.

Заземление является обязательным. Монтажник должен подсоединить кабель заземления к соответствующему зажиму специального клеммного разъема. В качестве альтернативного решения можно применить изолирующий трансформатор, в соответствии с местными нормативами и законами.

## Подсоединение к основной сети

Подсоединение к сети электропитания необходимо выполнять согласно указаниям, приведенным на электрической схеме, соединяя кабель из комплекта оснастки с приборами соблюдая при этом правила техники безопасности.

На прибор модели FSW63 должно подаваться электропитание по схеме 1 фаза-нейтраль-земля.

### Соединение с дистанционным реле влажности

Удаленное соединение с реле влажности должно выполняться в соответствии с электрической схемой.

Соединения необходимо производить согласно электрическим спецификациям, приведенным на электрической схеме.

## ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПУСКОМ



Проверить, что все кабели питания соединены правильно и что все зажимы затянуты.



Величина напряжения должна совпадать со значением, указанным на этикетке прибора  $\pm 5\%$  допуска. Если это условие не соблюдается, просим обратиться в отдел завода-изготовителя.



Внимание: перед пуском в эксплуатацию проверить, чтобы все защитные панели находились в правильном положении и были заблокированы крепежными винтами.



Для временной остановки (на ночь, на выходные и т.п.) никогда не следует отключать питание; необходимо строго придерживаться процедур, описанных в разделе 4.6

## ЭЛЕКТРОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Электронная плата, установленная на приборе модели FSW63, напрямую соединена с розеткой питания прибора. Она оснащена тремя зондами температуры и реле влажности.

Электронный блок, при помощи реле влажности, которое измеряет относительную влажность в помещении, управляет работой прибора так, чтобы обеспечить в помещении необходимый уровень влажности.

В моделях, оснащенных нагревателем, электронная плата считывает температуру в помещении, измеренную одним из трех зондов, и включает или отключает электрический резистор в зависимости от температурной уставки.

Если обогреваемый радиатор нагревается до слишком низкой температуры, электронный блок начинает цикл оттайки, чтобы растопить лед, образовавшийся в радиаторе.

Этот блок запрограммирован так, чтобы осушитель отключался, когда температура в помещении опускается ниже 4,5°C.

## ПАНЕЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Приборы оснащены панелью световой сигнализации, на которой отображаются различные рабочие состояния. На этой же панели расположены клавиши, которые позволяют управлять работой прибора и регулировать его.



Далее приводится описание компонентов панели и их использования.



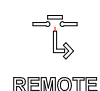
HEAT

**Светодиод Heat (Нагрев):** когда функция нагрева активирована, светодиод мигает с частотой 10 с; когда подается питание на резистор, светодиод остается включенным.



POWER

**Светодиод Power (Питание):** горит, когда прибор включен.



**Светодиод Run (Работа):** этот светодиод горит, когда работает компрессор, и мигает, когда осушитель ожидает перезапуска или находится в режиме оттайки. Светодиод отключается, когда в состоянии включения достигнута уставка влажности.

**Светодиод Full (Полный):** этот светодиод загорается при заполнении бака конденсата.

**Светодиод Remote Function (Дистанционный режим):** в приборе предусмотрена возможность работы с дистанционным реле влажности или дистанционным выключателем. Для этого необходимо изменить уставку на электронной плате: с вилкой, вставленной в розетку, перевести прибор в положение ВЫКЛ, затем одновременно нажать на 4 секунды три клавиши: HOURS (ЧИСЛО ЧАСОВ), SET + (УСТАВКА+) и SET - (УСТАВКА-); прибор запоминает изменение и включается светодиод remote function (дистанционный режим). Следует помнить, что если цикл установки влажности находится в состоянии "Cont", то прибор будет работать без подключения дистанционного управления.

Чтобы вернуться в режим использования реле влажности прибора, нужно повторить процедуру нажатия клавиш.

**ВКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ электронагревателя или трехходового клапана:** когда прибор включен, можно активировать функцию нагрева, нажав клавишу HEAT и удерживая ее нажатой 4 секунды. Для отключения используется та же процедура.

**ВКЛ/ВЫКЛ:** после того, как прибор подсоединен к розетке питания (заземлить провод!), дисплей включается и на нем отображается относительная влажность в комнате.

Прибор отключен, когда светодиод Power не горит. Прибор включен, когда светодиод Power горит.

Когда прибор отключен, для включения осушителя достаточно нажать клавишу включения, и в зависимости от заданной относительной влажности начнется работа прибора.

Когда влажность в помещении достигнет заданной влажности, прибор переходит в стояночный режим: он автоматически прекращает работу, но остается во включенном состоянии (светодиод Power горит).

Если влажность превышает уставку, осушитель включается вновь.

Когда прибор находится во включенном состоянии, чтобы выключить осушитель, достаточно вновь нажать клавишу POWER (на дисплее продолжает отображаться влажность в комнате).

Примечание: если прибор перевести в состояние отключения, и сразу после этого – в состояние включения, компрессор не включается сразу и светодиод RUN начинает мигать. Прибор вновь запускается через 210 секунд.



**УСТАВКА ВЛАЖНОСТИ/ТЕМПЕРАТУРЫ:** нажать одну из клавиш SET-/+: дисплей начинает мигать, чтобы показать уставку влажности; продолжая нажимать клавишу SET-/ + , можно задать необходимую влажность (от 30% до 80%). Через 4 секунды дисплей прекращает мигать; это значит, что новая уставка влажности передана на электронный блок.

Можно заставить прибор работать независимо от уровня влажности, если нажимать клавишу SET- до тех пор, пока не появится сообщение "Cont".

Нагрев. Нажав клавишу HEAT один раз, можно вывести на экран температуру в помещении (например, надпись 22 ° t означает, что в данном помещении температура составляет 22 ° C). Чтобы изменить заданную температуру, необходимо нажать клавишу HEAT и сразу после этого – клавишу SET-/+: дисплей начнет мигать, чтобы показать прежнюю уставку температуры; продолжая нажимать клавишу SET-/+, можно установить нужную температуру (от 15 ° C до 32 ° C). Через 4 секунды дисплей прекращает мигать, и заданная температура передается на электронный блок.



**СЧЕТЧИК ЧАСОВ:** чтобы отобразить число рабочих часов, достаточно нажать клавишу HOURS (ЧИСЛО ЧАСОВ).



**PUMP (НАСОС):** в выключенном состоянии нажать одновременно клавиши SET+ и PUMP на 4 секунды. На дисплее появится сообщение "PunP" , и светодиод Full начнет мигать с частотой 10 секунд. Такая же процедура выполняется для возврата в режим работы бака.

Если контроллер находится в режиме работы насоса, при удерживании нажатой клавиши PUMP активируется насос для опорожнения бака. Насос отключается при отпускании клавиши.

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Рекомендуется выполнять регулярные проверки для контроля правильной работы прибора:



Проверять правильную работу защитных устройств и устройств управления (ежемесячно).



Убедиться, что все зажимы электрической платы и компрессора хорошо затянуты. Периодически очищать подвижные и неподвижные контакты устройств дистанционного управления; если при этом обнаружены повреждения, заменить контакторы (ежемесячно).



Убедиться в отсутствии утечек масла из компрессора (ежемесячно).



Проверить исправность электрического резистора в картере компрессора (ежемесячно или при низкой температуре прибора).



Очистить ванночку слива и трубопровод (ежемесячно).



Очистить оребренные радиаторы и фильтры сжатым воздухом в направлении, противоположном воздушному потоку. Если фильтр полностью засорен, очистить его с помощью струи водяной струи, разбрызгивая воду против направления воздушного потока (ежемесячно или чаще, если прибор работает в сильно запыленном помещении).



Проверить установку вентиляторов и их балансировку (каждые 4 месяца).



Проверить, не издает ли прибор необычных шумов в процессе работы (каждые 4 месяца).

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

В целях снижения энергопотребления следует СОБЛЮДАТЬ следующие рекомендации:



Убедиться, что в помещении, где будет работать прибор, плотно закрыты окна и двери.



Задать выключатель контроля влажности на нужное значение: если значение установлено ниже, чем необходимо (даже всего на несколько шагов), это может привести к повышенному энергопотреблению с увеличением времени работы; поэтому рекомендуется задавать значения влажности ниже 60% только в случае крайней необходимости.



Для прибора, оснащенного вторым конденсатором (моноблок или сплит-система) необходимо ежемесячно проверять теплообменник на чистоту и отсутствие пыли в камере, а также проверять исправность моторизованного вентилятора.

## УТИЛИЗАЦИЯ ПРИБОРА ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ

Когда прибор отслужит свой срок или его необходимо будет убрать либо заменить, рекомендуется выполнить следующие операции

:



Хладагент должен быть собран специализированным персоналом и отправлен в соответствующий центр по сбору и утилизации.



Смазочное масло из компрессора необходимо слить и отправить в соответствующий центр по сбору и утилизации.



Раму и различные компоненты, которые не будут использоваться, следует демонтировать и рассортировать в зависимости от материала; в частности, прибор содержит медь и алюминий в значительных количествах.

Эти операции облегчают процесс сбора материалов и их повторное использование, уменьшая воздействие на окружающую среду.

Настоятельно рекомендуется соблюдать соответствующие нормативы по утилизации материалов.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

На следующих страницах перечислены наиболее распространенные неисправности, которые могут привести к неправильной работе прибора или к его остановке.









**В процессе устранения неисправностей необходимо проявлять осторожность: если действия по технике безопасности выполняются неопытными людьми, чрезмерное усердие может привести к серьезным несчастным случаям. Рекомендуется после определения причины неисправности направить заявку на выезд специалистов завода-изготовителя или квалифицированных технических специалистов.**

## АВАРИЙНОЕ СОСТОЯНИЕ БЛОКА

Когда загорается красный сигнал, прибор останавливается и переходит в аварийное состояние.



Чтобы восстановить нормальный режим работы, необходимо определить и устранить причину аварийного сигнала.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА и КОРРЕКЦИОННЫЕ ДЕЙСТВИЯ
 FILL + "FULL"	Бак конденсата заполнен. Сброс аварийного сигнала происходит автоматически при опорожнении бака.
 ALARM + "Lo t"	Этот аварийный сигнал может появиться по двум причинам: температура в помещении слишком низка или циклы оттайки не обеспечивают устранения льда в радиаторе. Для сброса аварийного сигнала поместить осушитель в помещение с температурой выше 10 °C; если обнуления не произойдет, перевести осушитель в состояние выключения клавишей POWER и отсоединить прибор от сети.
 ALARM + "LoPt"	Вероятно, в контуре отсутствует газ. Этот аварийный сигнал автоматически сбрасывается через 210 секунд. Если сброс аварийного сигнала не произошел, нужно одновременно нажать клавиши SET+ и HOURS на 10 секунд. Если эта неисправность возникает вновь, следует обратиться в отдел технической помощи
 ALARM + "HI t"	Комбинация повышенных значений температуры и влажности. Аварийный сигнал автоматически сбрасывается при понижении температуры.
"Prob"	Неисправность реле влажности. Во всяком случае, прибор продолжает работать. Обратиться в отдел технической помощи для замены реле влажности.
 ALARM + "Pro1", или "Pro2", или "Pro3"	Неисправность одного из трех зондов температуры. Осушитель переходит в стояночный режим. Обратиться в отдел технической помощи для замены зондов
 FILL + "PunP"	Активирован внутренний аварийный сигнал насоса (для машин, оснащенных насосом) Аварийный сигнал сбрасывается, когда выключатель насоса замкнут

## НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

См. рисунок ниже по настенному монтажу прибора: с задней стороны предусмотрено два отверстия, которые можно использовать для его подвешивания на правильно подобранных винтах, способных выдержать вес прибора.

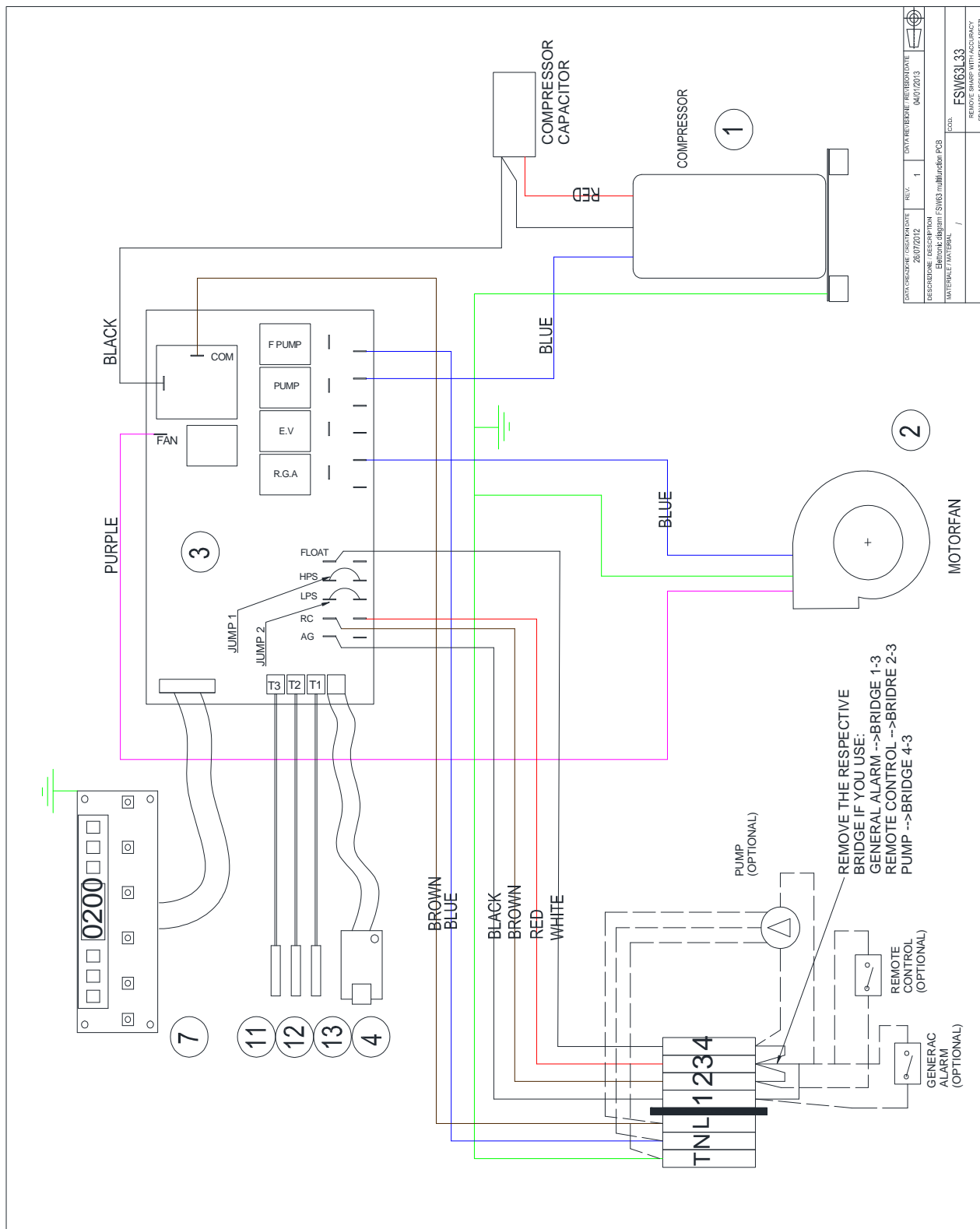


## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

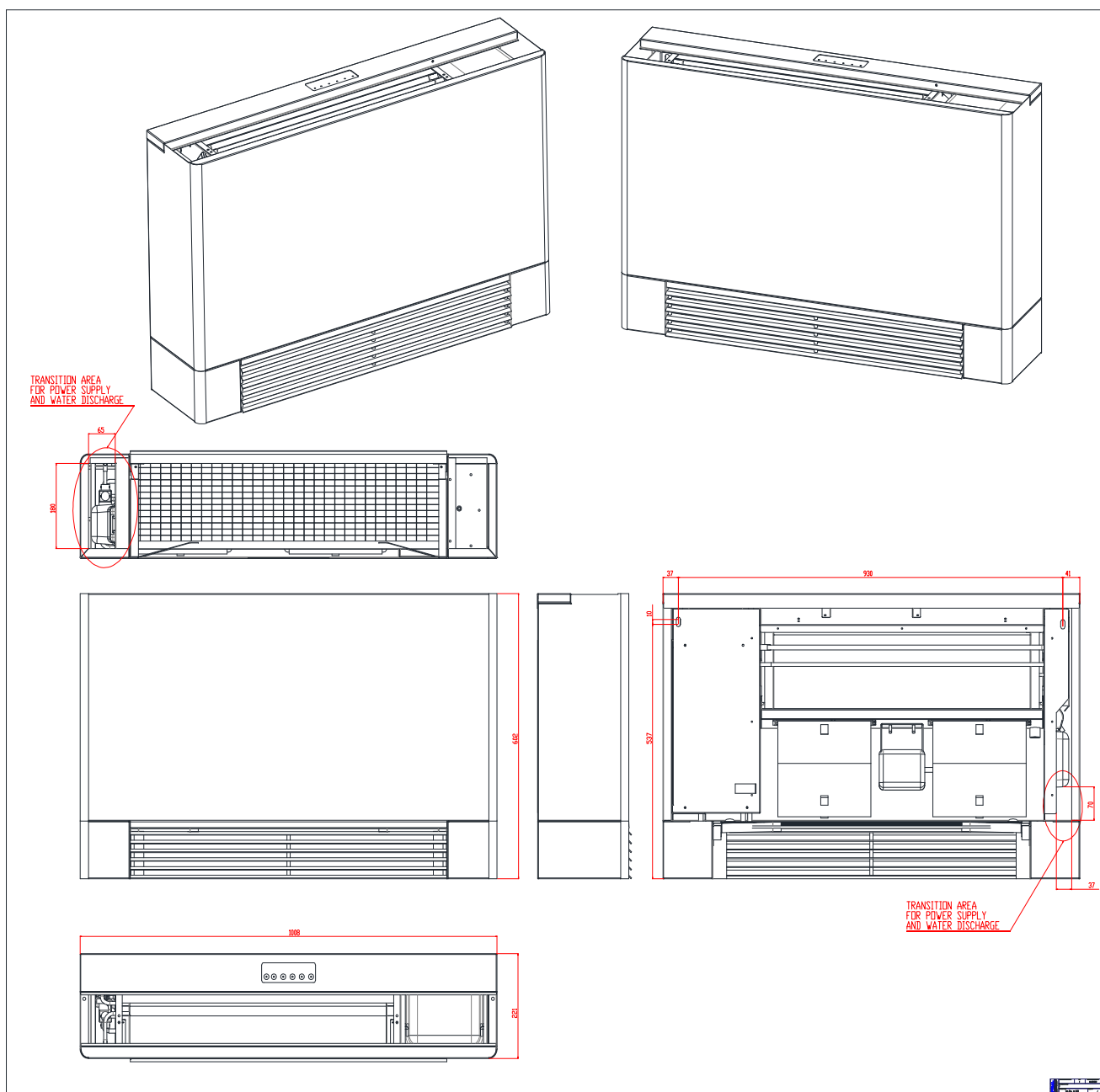




## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

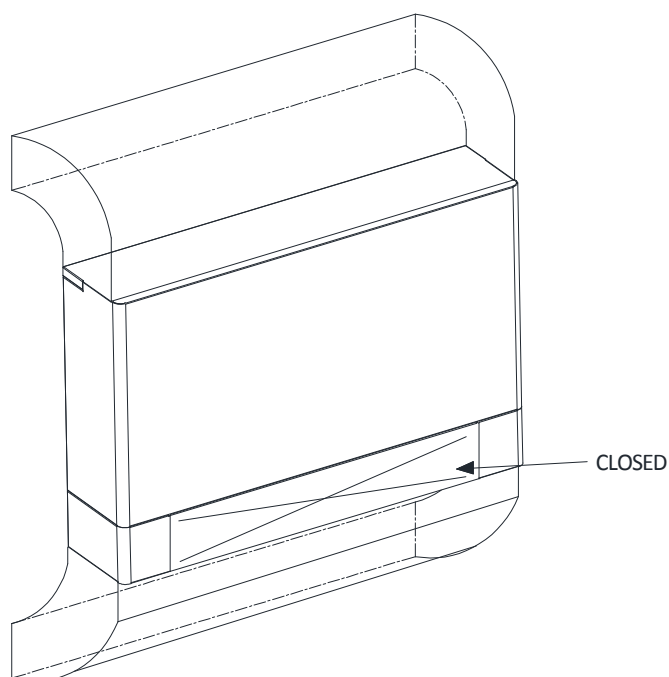


## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПРИБОРОВ СЕРИИ FSW



## ПРИБОР ДЛЯ УСТАНОВКИ В КАНАЛЕ

По запросу возможна поставка модели прибора для установки в канале.



Производитель  
ль FRAL S.r.l.  
Carmignano di  
Br. (PD) Italy  
[www.fral.it](http://www.fral.it)  
[info@fral.it](mailto:info@fral.it)