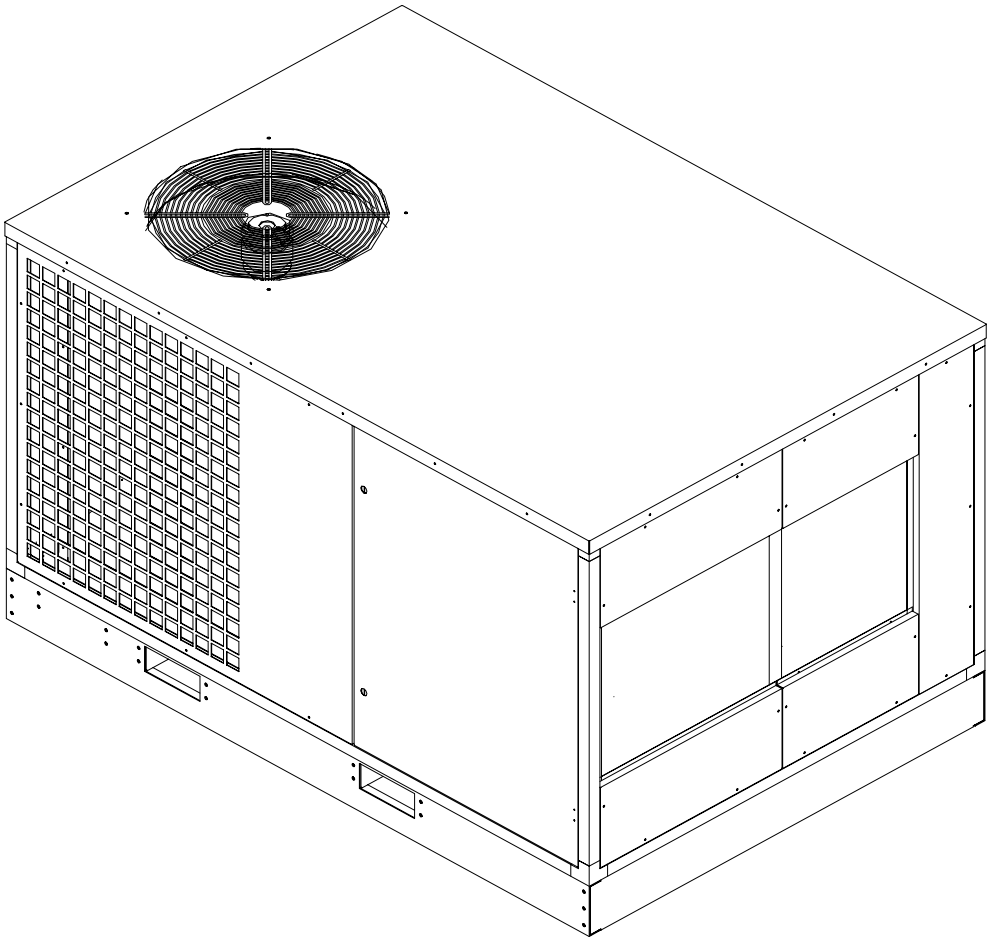
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

## Автономный кондиционер оснащен Scroll компрессором и охлаждающей жидкостью R407C

# Roof Top – CF GAS






CE

tecnoclima®
PRESIDIO DELL'ARIA

Глубокоуважаемый клиент,

Мы благодарим Вам за приобретение кондиционера **ROOF TOP** серии **CF Tecnoclima**. Этим Вы выбрали надежный и лучший прибор, качество, преимущества и комфортность которого гарантирует сертифицирующей организацией Европы выданный сертификат.

Настоящая инструкция содержит указания по подключению, корректной эксплуатации и техническому обслуживанию прибора.

Просим Вас внимательно прочесть настоящую инструкцию и ее беречь.

*Еще раз благодарим.*

*TECNOCLIMA S.p.a.*

Значение символов настоящей инструкции:



**ВНИМАНИЕ** = = указывает на необходимость специальной подготовки и мер предосторожности.

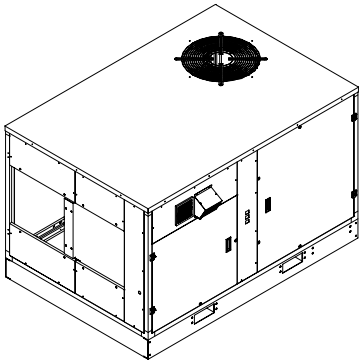


**ЗАПРЕЩЕНО** = указывает на запрет выполнения указанных действий.

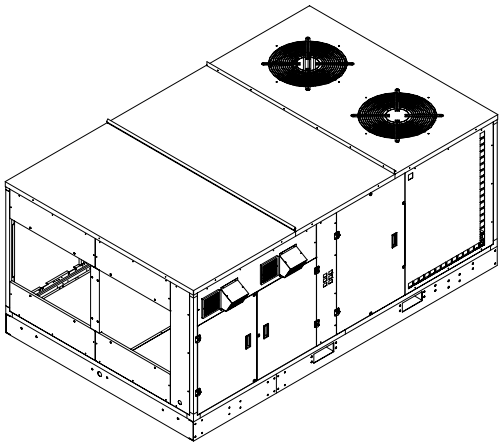
**Следует помнить, что настоящая инструкция ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ПРИБОРА чтобы потребителю, специалисту, который подключает или обслуживает прибор служить в качестве подручного справочника. При транспортировке прибора на другой филиал или при продаже прибора другому потребителю следует убедится в том, что настоящая инструкция сопровождает прибор.**

Объем инструкции 32 стр.

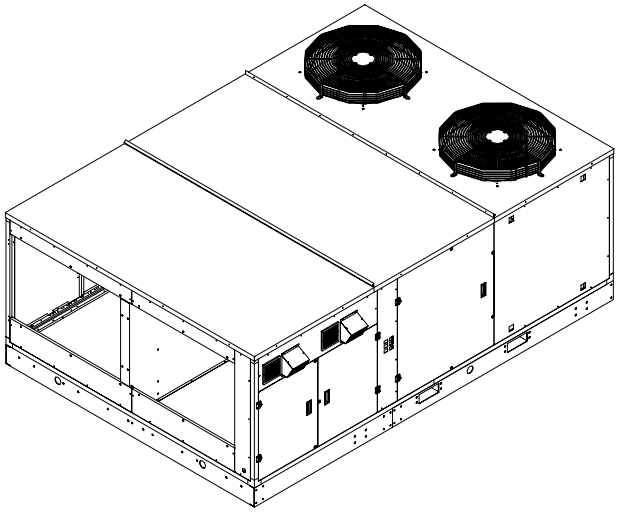
**CF 100**



**CF 200**
**CF 300**



**CF 400**
**CF 500**



## СОДЕРЖАНИЕ


**Заявление о соответствии прибора утрержденному образцу** **2**
**ГАБАРИТЫ** **2**
**ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА** **6**
* *Корпус* *6*
* *Кондиционер* *6*
* *Вентилятор* *6*
* *Испаритель* *6*
* *Газовый нагреватель* *6*
* *Контакты для подключения регулятора комнатной температура* *8*
**ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ** **8**
**ЗАЩИТНЫЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ** **8**
**КОНСТРУКЦИЯ** **9**
* *Модель 100* *9*
* *Модели 200-300-400-500* *9*
**ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПРИБОРА** **10**
* *Перемещение* *10*
* *Транспортировка* *10*
**ВЫБОР МЕСТА** **10**
**ГАБАРИТЫ И ВЕС** **10**
**ПОДКЛЮЧЕНИЕ** **11**
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ** **12**
* *Поправочные коэффициенты различных потоков воздуха* *12*
* *Температурная зависимость поправочных коэффициентов* *13*
* *Электрические характеристики прибора* *13*
**ИДЕНТИФИЦИРОВАНИЕ ПРИБОРА** **13**
**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРИБОРА** **14**
* *Модель 100* *14*
* *Модели 200-300-400-500* *14*
* *Управление горелкой* *17*
**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА** **18**
* *Подключение к приводу электрической сети* *18*
**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ДРУГОЙ ВИД ГАЗА** **19**
* *Газовая арматура* *19*
**НАСТРОЙКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ** **20**
**ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ** **21**
**КОНТАКТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ** **22**
* *Кнопки и индикатор* *22*
* *Переключатель* *23*
* *Переключатель режимов эксплуатации* *23*
* *Переключающий таймер* *24*
* *Кнопка HOLD* *24*
* *Кнопка RESUME* *25*
* *Кнопка FAN* *25*
**ПОДГОТОВКА К ПЕРВОМУ ВКЛЮЧЕНИЮ** **26**
* *Замечания по эксплуатации в качестве нагревателя* *26*
* *Настройка* *26*
**ОБЫЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** **26**
* *Чистка фильтра воздуха* *27*
* *Технический уход за вентилятором* *27*
* *Компрессор* *27*
* *Анализ продуктов сгорания* *27*
* *Удаление продуктов сгорания и всасывание свежего воздуха для горения* *27*
* *Чистка теплообменника* *27*
* *Чистка трубок горелки* *27*
* *Узлы контроля и управления* *27*
* *Удаление продуктов сгорания* *27*
* *Контур подачи газа* *27*
**ОСОБЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ УХОДУ** **29**
* *Заполнение охлаждающей жидкостью* *29*
**ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ, ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ** **29**
* *Дефекты* *29*
* *Утечка газа* *29*
**НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ – ПРИЧИНЫ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ** **30**
* *Режима эксплуатации «Лето»* *30*
* *Режима эксплуатации «Зима»* *31*

## ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

После удаления упаковки следует убедиться комплектностью поставки. При обнаружения несоответствия следует немедленно информировать экспедиционную фирму.

Подключение приборов при полном соблюдении требований действующих регламентов, а также указаний настоящей инструкции можно доверить только специалисту авторизованной фирмы по техническому обслуживанию приборов Tencoclima.

Данные приборы распространяют в качестве кондиционеров и воздухонагревателей помещений. Строго запрещают применение приборов для каких-либо других целей. Фирма отклоняет какие либо претензии по возмещению материального ущерба, и компенсациям при травмах людей, животных, которые обусловлены нарушением требований по подключению, регулировке и управлению.

Открыв окна климатизируемые помещения следует регулярно хорошо проветривать.

При утечке охлаждающей жидкости следует выключить основной выключатель прибора (положение «ВЫКЛ») и закрыть кран охлаждающей жидкости и кран газа. Следует обратиться на фирму авторизованного технического обслуживания приборов Tecnoclima или к квалифицированному специалисту и не предпринимать попыток самостоятельно устранять утечку.

Повышенные или пониженные температуры в помещении вредит здоровью и сопровождается излишними затратами на энергию.

Прибор содержит охлаждающий газ. Поэтому с прибором следует обращаться осторожно, чтобы не повредить циркуляционные контуры и алюминиевые пластинки теплообменника.

При более продолжительном отключении прибора следует выключить основной выключатель.

Следует помнить, что настоящая инструкция ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ПРИБОРА чтобы потребителю, специалисту, который подключает или обслуживает прибор, и служить в качестве подручного справочника. При транспортировке прибора на другой филиал или при продаже прибора другому потребителю следует убедится в том, что настоящая инструкция сопровождает прибор. При утрате или при повреждении инструкции следует обращаться за получением копии.

При выполнение работ по техническому обслуживанию и, при необходимости, ремонту, эти работы представитель фирмы авторизованного технического обслуживания приборов Tecnoclima или специалист должны выполнять по настоящей инструкции. При несоблюдении требований инструкции или при изменении конструкции прибора могут появляться повышенная опасность, при появлении которой завод-изготовитель ответственности не несет.

## МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Следует помнить, что эксплуатация газовых и электрических приборов требует соблюдение некоторых мер по обеспечению безопасности:

Запрещают доверить эксплуатацию детям и недееспособным.

Запрещают касаться к прибору босыми ногами или дотрагиваться влажным телом.

Запрещают любой уход или техническое обслуживание, если прибор предварительно не отключен от электрической сети.

Строжайше запрещают в отсутствие разрешения завода- изготовителя выполнять любую замену или перенастройку защитных приспособлений.

Запрещают касаться к кабелю или тянуть за кабель даже в том случае, если прибор отключен от электрической сети.

Дверь отсека горелки прибора можно открывать только после выключения основного выключателя прибора (положение «ВЫКЛ»).

Упаковочный материал (картон, зажимы, пластмассу) следует хранить недоступно детям.

# ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

- ***КОРПУС***

Корпус прибора – оцинкованная твердая стальная жесть окрашена высокопрочной краской, которая дополнительно обработана для уменьшения влияния окружающей среды на открытом воздухе.
Специальные поддоны упрощают перевозку и перемещение прибора на месте установки вилочным автопогрузчиком, и служит в качестве удобного приспособления при подъеме или фиксирования при перевозке.
Внутренний изоляционный свой выполнен в качестве блоков минерального волокна, которые сверху защищены блестящей алюминиевой фольгой и эластичной полиуретановой пленкой, которую можно чистить. Эта, водостойким клеем приклеена пленка, защищает поверхности от соприкосновения с обрабатываемым воздухом.
Верхний защитный корпус выполнен в качестве панелей, тщательная сборка с применением плотно прилегающего уплотнения обеспечивает герметичность и исключает попадание воздуха и влаги вовнутрь прибора.

- ***КОНДИЦИОНЕР***

Компрессоры Scroll являются герметическими и надежными, каждый компрессор оснащен трехфазным двигателем, который оборудован интегрированной схемой для защиты от неправильного подсоединения по фазе.
Защиту электродвигателя при отсутствии одной из фаз обеспечивает защита от перегрузки; в приборах CF100, 200 и 300, номинальное значение которых CV ≤ 6,5, она выполнена в качестве переключателя, в то время как приборы CF 400 и 500, отличаются CV > 6,5 и оснащены электронной защитой от перегрузок. Для уменьшения вибраций служит резиновый демпфер, изготовленный из специальной твердой резины.
Каждый компрессор оснащен автономным микропроцессорным управлением и независимым контуром циркуляции охлаждающей жидкости, который оснащен термостатирующим клапаном, устройством для контроля утечки и попадания влаги, фильтром для улавливания влаги и регулятором потока.
Блок кондиционера выполнен в 2 или 3 ряда и отличается большой фронтальной поверхностью; он обеспечивает эксплуатацию и конденсацию при низких температурах и уменьшает потребляемый ток напряжения электрической сети.
Дополнительную рентабельность системы обеспечивает применение для каждого вентилятора отдельного циркуляционного контура.
Вентилятор каждого охлаждающего контура работает полностью независимо от других; этим обеспечивают надежность при эксплуатации и повышает рентабельность при частичной нагрузке. В качестве дополнительной принадлежности можно заказать дополнительный узел контроля температуры конденсации.
С целью уменьшения передачи шумов зданию, вентиляторы оснащены вертикальной подачей воздуха.
Электродвигатель вентилятора соответствует требованиям электрозащиты по классу IP66, они оснащены защитой от перегрузок и при отсутствии одной из фаз.
Отсек компрессора, отдельные компоненты и трубы являются очень легко доступными.

- ***ВЕНТИЛЯТОР***

Представляет собой низко шумный и очень мощный центробежный вентилятор, который к электродвигателю подключен через клиноременный привод, оснащенный ременным шкивом регулируемого диаметра, обеспечивающий настройку на применение в любой конкретной системе.

- ***ИСПАРИТЕЛЬ***

Фронтальный узел обладает достаточной шириной для того, чтобы исключить образование каплей воды и обеспечить циркуляцию воздуха в большом помещении, которую обеспечивает уменьшением внутреннего статического давления.
Батареи испарителей оснащены двойным компрессором, который оснащен раздельными контурами циркуляции, обеспечивающими использование всей фронтальной поверхности на всю длину ребристого узла. Это повышает степень просушивания (удаления влаги) и расслоение воздуха даже при частичной нагрузке.
Емкость для сбора конденсата герметизирована мастикой, которая исключает утечку жидкости.
Защитные панели, которых можно чистить влажным способом, служат в качестве изоляции тепла и звука.

- ***ГАЗОВЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ***

Месторасположение данного узла на всасывающем контуре вентилятора служит не только для защиты двигателя, но и уменьшают шум, который проявляется при включении горелки, прежде всего при большом статическом давлении.
Теплообменник патентованной конструкции газовой горелки изготовлен из нержавеющей стали, “cross flow” со стороны воздуха, является очень рентабельным и практически не требует ухода. Он сварен из стальной жести и испытан по требованиям регламента **UNI CIG 9462**. К тому же он легкодоступен при выполнении периодического контроля, а также работ по чистке и уходу. Узел состоит из следующих деталей:

- ❒ ***Камеры сгорания***, изготовленной из стали **INOX AISI 430,** обладающей низкой теплоемкостью, оптимальным объемом и формой.
- ❒ ***Патентованные модульные сегменты теплообмена повышенной площади,*** изготовленной из стали **INOX AISI 430**, к тому же со стороны камеры сгорания имеют специальные трапециевидное теснение, которые обеспечивают к.п.д. > 90%. Со стороны пламени горелки на сменных модульных сегментах отсутствует какие либо сварочные швы; этим обеспечивают повышенную стойкость к деформациям. Тонкостенный стальной коллектор продуктов сгорания теплообменника оснащен специальной внутренней блендой, обеспечивающей равномерное распределение продуктов сгорания. Коллектор продуктов сгорания оснащен большим контрольным отверстием.

Так как отсутствует прокладки, легко чистить снаружи. Применением гибких труб для удаления продуктов сгорания предупреждают растяжение при нагреве.

Узлы, которые оснащены двойным теплообменником, не только обладают модульной конструкцией, но и исключают агрессивное воздействие конденсата, прежде всего при замене ощутимой доли циркулирующего воздуха свежим воздухом снаружи при низкой температуре. Атмосферная горелка оснащена контрольным люком, который расположен в специально предусмотренном месте; крышку данного люка открывают при выполнении технического обслуживания.
Прибор оснащен устройством контроля пламени, а модуль газовой горелки соответствует жестким требованиям регламентов ANFOR. Приборы сертифицированы центром Gastec.

***Удаление продуктов сгорания***

Прибор оснащен низко шумным центробежным вентилятором, обеспечивающим подачу интенсивного потока воздуха, который посредством клиноременного привода, оснащенного шкивом регулируемого диаметра, и подключен к трехфазному электродвигателю. Через люк чистку выполнять очень легко, также легче настроить движение потока воздуха с учетом технических данных системы.
Улучшенное охлаждение камеры горения и исключение перегрева обеспечивает месторасположение вентилятора.

***Управление прибором и горелкой***

Электронный блок управления оснащен ионизационным контролем пламени и схемой управления поджигающей искры.
Блок управления контролирует все функции прибора, в том числе:

- следит за состоянием покоя реле регулятора потока, так как поджег горелки может быть выполнен только при работающем вентиляторе;
- определяет продолжительность продува;
- управляет газовой арматурой;
- управляет зажигаем пламени горелки;
- прерывает подачу газа при обнаружении некорректного управления. В таком случае деблокирование прибора достигают ручным нажатием деблокирующей кнопки, оснащенной светящим индикатором красного света.

**Газовая арматура**
Универсальный электромагнитный клапан оснащен ниже указываемыми составляющими:

- защитным электромагнитным клапаном;
- управляющим электромагнитным клапаном;
- управлением давления газа или потоком (в приборах для определенных стран);
- фильтром газа.

***Атмосферная универсальная газовая горелка***
Она оснащена:

- платой крепления, оснащенной контрольным окошком для наблюдения за электродом и пламенем: которые установлены на изолирующей твердой панели минерального волокна;
- чугунным коллектором продуктов сгорания, который оснащен тремя соплами и устройством поддержки давления (заглушками).
- Поджигающий электрод в керамической втулке; он установлен на блоке горелки и обеспечивает легкий контроль;
- Три трубки из нержавеющей стали оснащены трубкой для подготовки газо-воздушной смеси.

**Замечание**: двойным теплообменником оснащенные приборы имеют два независимых модуля газовой горелки; каждый модуль оснащен отдельным поджигающим и контрольным устройствами.

**Защитные ограничители температуры**
Каждый прибор оснащен двумя установленными термостатами.

- Управляющий термостат MAX действует по принципу расширения жидкости и обеспечивает автоматическое повторное включение; он выключает горелку при достижении предварительно установленной температуры (70°C).
- Защитный ограничитель температуры Limit LM действует по принципу расширения жидкости, отключает и блокирует горелку при излишнем перегреве потока воздуха (100°C); повторное включение после устранения причины дефекта обеспечивают ручным нажатием деблокирующей кнопки.

**Регулятор потока**
При появлении дефектов в контуре удаления продуктов сгорания, в дымоходе или в контуре для подачи свежего газа в топку он отключает горелку.

| **Модель прибора** | | **CF 100** | **CF 200** | **CF 300** | **CF 400** | **CF 500** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Модульный теплообменник (аналогичен PE-C) | | 30 | 20+30 | 20+40 | 30+60 | 60+60 |
| Срабатывание | Па | 90 | 85+90 | 85+85 | 90+195 | 195+195 |

***Удаление продуктов сгорания***

Обычным всасыванием обеспечивает центробежный вентилятор, который подключен к однофазному электродвигателю и оснащен центробежным охлаждением. Вентилятором автоматически управляет прибор контроля пламени, а контроль дополнительно обеспечивает регулятор потока.

***Светящие сигнальные лампочки***

Прибор оснащен тремя цветными индикаторами, которые расположены на щитке управления и информирует о состоянии подачи:

- ***Индикатор зеленого света*** - информирует о нормальной эксплуатации прибора; она светит при открытом электромагнитном клапане подачи газа газовой арматуры;
- ***Индикатор желтого света*** - информирует о срабатывании защитного ограничителя температуры «LIMIT».
- ***Индикатор красного света*** - информирует о дефекте системы управления прибора.

- ***КОНТАКТЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ***

Электронный микроконтроллер автоматически управляет температурой помещения, достигаемой подогревом или охлаждением и, при необходимости, влажностью; управление обеспечивает датчик температуры. В качестве принадлежности можно подключить дистанционное управление.
Этот регулятор обеспечивает управление всеми функциями прибора: set-point, регулированием пресостата (датчика дифференциального давления), Partiell, компенсированием, системой предупредительной сигнализации и деблокированием прибора, обеспечивающим деблокирования ручным нажатием кнопки после устранения причин появления дефекта.
К прибору регулятор подключают двумя кабелями.
Простое управление регулятора обеспечивает дисплей:

- Настройку регулятора выполняют выбором позиции меню, которые появляются на жидкокристаллическом индикаторе.
- Регулятор оснащен переключающим таймером, который потребитель самостоятельно может программировать на неделю. Сохранность программы при отключении питания электрической сети на определенный срок обеспечивает питание прибора от сухой батареи.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

По отдельному запросу можно получить нижеуказанные запасные части:

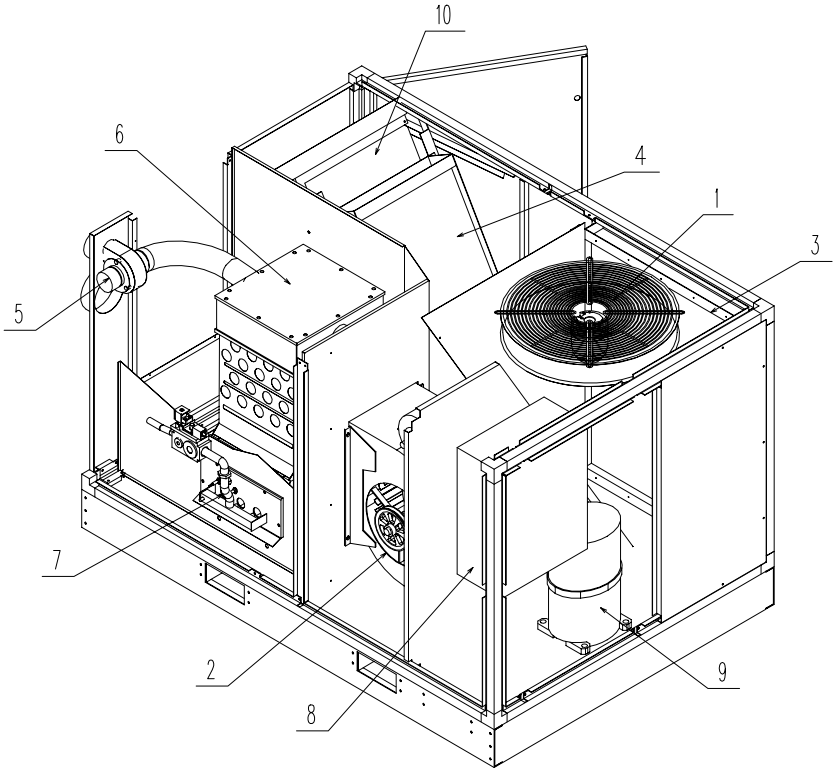
- различные приводы и элементы управления;
- высококачественные фильтрующие элементы;
- сопло дымохода и профили контура для удаления продуктов сгорания;
- автономный датчик температуры (обычный, изолированный и с установочной гильзой);
- датчик для измерения температуры вне помещения и управления функцией free-cooling;
- измерительный датчик для управления удельной влажности воздуха.

**Примечание**: в ходе эксплуатации, при техническом обслуживании и дополнительной оснастке следует применять только оригинальные запасные части и принадлежность.

## КОНСТРУКЦИЯ

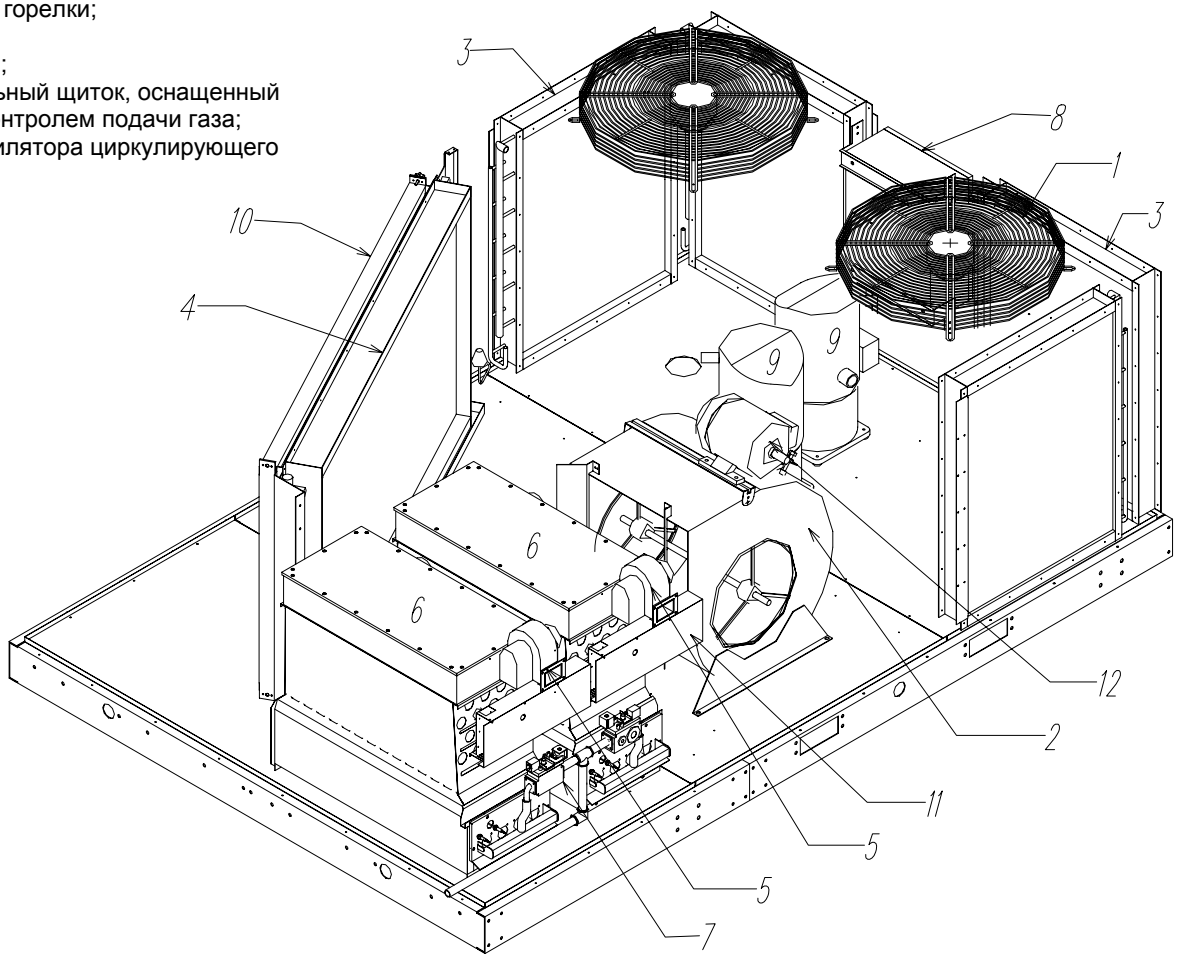
- ***МОДЕЛЬ 100***

1. вентилятор конденсатора;
2. вентилятор, обеспечивающий циркуляцию;
3. узел конденсаторов;
4. узел испарителей;
5. труба для подключения дымохода;
6. теплообменник;
7. модуль газовой горелки;
8. распределительный щиток;
9. компрессор;
10. фильтр воздуха.




- ***МОДЕЛИ 200-300-400-500***

1. вентилятор конденсатора;
2. вентилятор, обеспечивающий циркуляцию;
3. узел конденсаторов;
4. узел испарителей;
5. труба для подключения дымохода;
6. теплообменник;
7. модуль газовой горелки;
8. модуль газовой горелки;
9. компрессор;
10. фильтр воздуха;
11. распределительный щиток, оснащенный управлением контролем подачи газа;
12. двигатель вентилятора циркулирующего воздуха.

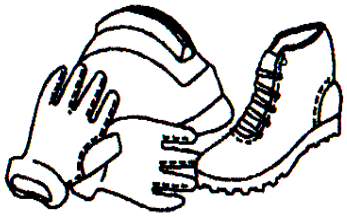


## ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПРИБОРА

Газовые приборы TECNOCLIMAS CF на заводе аккуратно упаковывают в картон, который скрепляют нейлоновой защитой. Внутри прибора размещают пластиковый конверт, инструкцию эксплуатации и гарантийный паспорт. Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью прибора, поэтому ее следует тщательно беречь.

- ***ПЕРЕМЕЩЕНИЕ***

Перемещение прибора обеспечивают привлечением должным образом с учетом веса прибора вспомогательными средствами оснащенного персонала. При применении вилочного автопогрузчика брать прибор можно только за определенные обозначенные места. При применении крана и при буксировке поддона с прибором тросом следует обратить внимание на то, чтобы не повредить прибор.



- ***ПЕРЕВОЗКА***

TECNOCLIMA Roof-Top приборы серии **CF GAS при отправке защищают пластмассовой пленкой.** Требуемую принадлежность упаковывают отдельно. При перемещении и перевозке прибор всегда должен быть в горизонтальном положении. Во избежание повреждения прибора защитную пластмассовую пленку рекомендуют удалять только на месте подключения прибора.

## ВЫБОР МЕСТА

С учетом технических требований и местных условий место для установки прибора TECNOCLIMA **CF GAS** выбирает планировщик оборудования или специалист. При необходимости соблюдения отраслевых требований, требований по стройке и охране окружающей среды получают необходимые разрешения.
Перед установкой прибора предварительно следует получить необходимые разрешения.
Приборы TECNOCLIMAS **CF GAS** устанавливают на горизонтальной выровненной поверхности, которая может выдержать вес прибора.
Не рекомендуют:

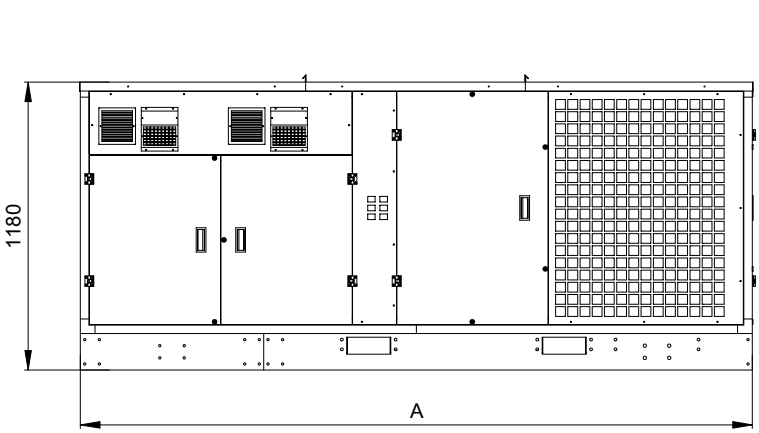
- ❒ устанавливать прибор внутри помещений, воздух которых загрязнен агрессивными веществами;
- ❒ устанавливать в тесных помещениях, внутри которых шум прибора может генерировать эхо или резонанс.
- ❒ устанавливать в нишах или в углах, характеризуемых повышенной засорением и накоплением пыли, что может повлечь за собой засорение и уменьшением эффективности вентиляционных каналов.
- ❒ попадание выдуваемого воздуха прибора через двери или окна вовнутрь жилых помещений.

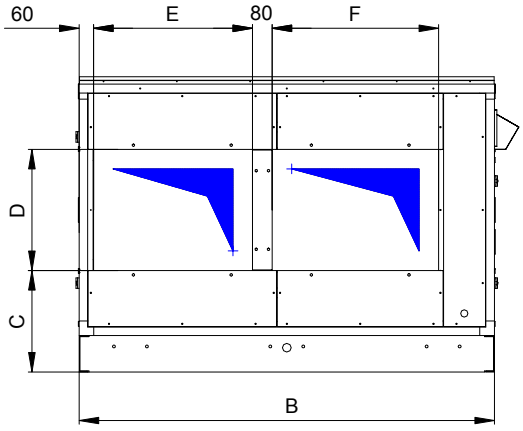
Газовые приборы TECNOCLIMAS **CF GAS** распространяют для установки вне помещений. Следует соблюдать минимальное расстояние не менее **1 метра** до стены или до следующего прибора.
При выборе места для установки прибора Roof Tops специалист должен обеспечить:

- ❒ простоту подключения к контуру газа;
- ❒ подготовку места, обеспечивающего простоту установки и выполнение технического обслуживания;
- ❒ соответствие технических данных и давление газа данным, приведенным в технических таблицах настоящей инструкции;
- ❒ соответствие температуры эксплуатации прибора допустимому интервалу температур эксплуатации прибора, указанному в настоящей инструкции.

## ГАБАРИТЫ И ВЕС

| Модель | габариты, мм | | | | | | вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CF GAS | A | B | C | D | E | F | |
| **100** | 1900 | 1290 | 435 | 460 | 475 | 445 | 570 |
| **200** | 2750 | 1700 | 415 | 500 | 650 | 680 | 770 |
| **300** | 2750 | 1700 | 415 | 500 | 650 | 680 | 890 |
| **400** | 3250 | 2250 | 375 | 660 | 980 | 935 | 980 |
| **500** | 3250 | 2250 | 375 | 660 | 980 | 935 | 1140 |



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

После удаления упаковки следует убедится комплектностью поставки. При обнаружения несоответствия следует немедленно информировать экспедиционную фирму.

Подключение приборов при полном соблюдении требований действующих регламентов, а также указаний настоящей инструкции можно доверить только специалисту авторизованной фирмы по техническому обеспечению приборов Tencoclima.

**ВАЖНО:** Данные газовые приборы распространяют в качестве кондиционеров и воздухонагревателей помещений. Строго запрещают применение приборов для каких-либо других целей.

**Подключение, техническое обслуживание и переключение на другой газ приборов фирмы Tencoclima можно доверить только специалисту авторизованной фирмы по техническому обеспечению приборов.**
**Только при этом можно обеспечить требуемую безопасность при эксплуатации.**

Фирма отклоняет какие либо претензии по возмещению материального ущерба, и травм людей, животных, которые обусловлены нарушением требований по подключению, регулировке и управлению.

Требуемую периодичность технического обслуживания группы горелки не реже 1 раза в году обеспечивают привлечением специалиста авторизованной фирмы по техническому обеспечению приборов Tecnoclima или другого специалиста.

**Запрещают на прибор ставить любые посторонние предметы** или топливо в прибор подавать через защитную решетку или дымоход.

При появлении запаха газа, запрещают пользоваться какими либо переключателями электрических приборов, телефонами или другими приборами, которые могут повысить опасность появления искры. При этом следует незамедлительно открыть двери и окна и основательно проветрить помещение и закрыть основной кран подачи газа (который расположен у счетчика или баллона) или за помощью обратиться на фирму по техническому обеспечению приборов Tecnoclima.

При более продолжительном отключении прибора следует закрыть основной кран подачи газа.

**Запрещают использование прибора для каких либо других целей, которые не указаны в настоящей инструкции.**

**Запрещают устанавливать прибор в помещениях, воздухе которых содержатся агрессивные коррозию активирующие вещества**

**Запрещают доверить эксплуатацию детям и недееспособным.**

**Упаковочный материал (картон, зажимы, пластмассу) следует хранить недоступно детям.**

**ЗАПРЕЩАЮТ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ПОПЫТКИ РЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ МОДЕРНИЗИРОВАТЬ ПРИБОР!**

При техническом обслуживании и, при необходимости, при ремонте прибора можно применять только оригинальные запасные части и оснастку.

Указания данной инструкции на регламенты, технические директивы и инструкции носят исключительно информативный характер на дату публикации настоящей инструкции. Вступление в силу новых определений или изменение требований новых редакций уже имеющихся регламентов не служат основанием для предъявления претензий изготовителю.

Изготовитель отвечает за соответствие своих приборов утвержденному образцу, за владение знаниями и соблюдение и за соблюдение требований действующих регламентов и правил на установку, конструирование и технический уход ответственными являются только планировщик, прибор подключающий специалист и потребитель.

Изготовитель не отвечает за ущерб, который обусловлен несоблюдением указаний настоящей инструкции и последствия, которые появились при выполнении непредусмотренных работ, или переводами, которые были неправильно интерпретированы.

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию прибор основным выключателем или другим устройством следует отключить от электрической сети. На контуре привода питания от электрической сети запрещают использование удлинителей. По требованиям действующих регламентов по обеспечению безопасности напряжение электрической сети следует подключать с использованием переключателя, обеспечивающего отключение всех контактов.

Следует помнить, что эксплуатация электрических приборов требует соблюдение некоторых мер по обеспечению безопасности:

- ❒ Запрещают касаться к прибору босыми ногами или дотрагиваться влажным телом.
- ❒ Запрещают тянуть за кабель.
- ❒ Запрещают доверить эксплуатацию детям и недееспособным.

| *Технические характеристики* | | | *единицы* | *Модель прибора CF GAS* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **100** | **200** | **300** | **400** | **500** |
| Номинальная тепловая мощность (1) | | | кВт | 23,8 | 35,5 | 47,6 | 64,5 | 92,2 |
| Частичная тепловая мощность (1) | | | кВт | | 17,7 | 23,8 | 32,2 | 46,1 |
| Управляемая тепловая мощность (1) | | | кВт | 15,9 | 23,8 | 31,9 | 43,2 | 61,7 |
| Компрессорами потребляемая мощность (1) | | | кВт | 5,6 | 8,5 | 11,2 | 15,6 | 22,1 |
| Номинальная тепловая нагрузка | | | кВт | 33,8 | 59,2 | 71,7 | 98,8 | 130,0 |
| к.п.д. | | | % | 90,2 | 90,4 | 90,2 | 90,2 | 90,2 |
| Тепловая мощность | | | кВт | 30,5 | 53,5 | 64,7 | 89,1 | 117,2 |
| Номинальная тепловая мощность среднего импульса | | | кВт | | 30,5 | 41,7 | 58,6 | 58,6 |
| Номинальная тепловая мощность миним. импульса | | | кВт | 21,1 | 23,0 | 23,0 | 30,5 | 40,5 |
| Теплообменник | | | тип | PE 30 C | PE 20+ 30C | PE 20+40 C | PE 30+60 C | PE 60+60 C |
| Категория | | | | $II_{2H3+}$ | | | | |
| Градиент подачи воздуха | | | $м^3$/час | 3500 | 5800 | 7400 | 9700 | 12600 |
| Обеспечиваемое статическое давление | | | Па | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Градиент подачи воздуха 150 Pa | | | $м^3$/час | 4100 | 6800 | 8400 | 11000 | 14200 |
| Мощность двигателя вентилятора | | | кВт | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 2,2 | 3,0 |
| **МЕТАН** | | диаметр сопла форсунки | мм/100 | 280 | 255+280 | 255+340 | 280+330 | 330+330 |
| | G20 | количество сопл | шт. | 3 | 3+3 | 3+3 | 3+4 | 4+4 |
| | 20 мбар | диаметр газа в форсунке | мбар | 13 (7) | 11+13 | 11+11 | 13+12,5 | 12,5+12,5 (7,5) |
| | | расход газа (2) | $Нм^3$/час | 3,39 | 5,37 | 7,2 | 9,91 | 13.05 |
| **ПРОПАН** | | диаметр сопла форсунки | мм/100 | 170 | 150+170 | 150+200 | 170+200 | 200+200 |
| | G31 | количество сопл | шт. | 3 | 3+3 | 3+3 | 3+4 | 4+4 |
| | 37 мбар | диаметр газа в форсунке | мбар | 35,9 (19) | 36,2+35,9 | 36,2+35,8 | 35,9+35,0 | 35+35 (19) |
| | | расход газа (2) | кг/час | 2,63 | 4,16 | 5,57 | 7,68 | 10,1 |
| **БУТАН** | | диаметр сопла форсунки | мм/100 | 170 | 150+170 | 150+200 | 170+170 | 170+170 |
| | G30 | количество сопл | шт. | 3 | 3+3 | 3+3 | 3+4 | 4+4 |
| | 30 мбар | диаметр газа в форсунке | мбар | 29,0 (17) | 29,2+29,0 | 29,2+28,8 | 29,0+28,0 | 28.0+28,0 (17) |
| | | расход газа (2) | кг/час | 2,67 | 4,22 | 5,65 | 7,79 | 10,25 |
| Напряжение электрической сети | | | В/Гц | 400 3N~ / 50 | | | | |
| Температура при эксплуатации | | | °C | -20/+45 | | | | |
| Уровень шумов Lp (3) | | | dB(A) | 50,8 | 48,0 | 51,3 | 53,6 | 56,0 |
| Количество охлаждающей жидкости R407C | | | кг | 2,6 | 2 x 2,4 | 2 x 2,9 | 2 x 4,5 | 2x5,8 |
| **Вес** | | | кг | 570 | 770 | 890 | 980 | 1140 |

(1) при температуре кондиционируемого воздуха 26,7°C b.s. - 19,4° b.u., при температуре наружного воздуха 30 °C
(2) данные давления указаны при температуре 15°C; и давлении 1013 мбар.
(3) измерено при кондиционировании помещения на 6 –метровом расстоянии.

- ***КОЭФФИЦИЕНТ УМНОЖЕНИЯ ДЛЯ КОРРЕКТУРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛЕБАНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА***

| **Удельное отклонение интенсивности потока, %** | **-15%** | **-10%** | **-5%** | **номинал** | **5%** | **10%** | **15%** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ** | 0,971 | 0,985 | 0,991 | **1,000** | 1,006 | 1,012 | 1,019 |
| **РЕГУЛИРУЕМАЯ МОЩНОСТЬ** | 0,925 | 0,952 | 0,974 | **1,000** | 1,024 | 1,048 | 1,070 |
| **ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ** | 0,985 | 0,989 | 0,995 | **1,000** | 1,004 | 1,006 | 1,011 |

⚠ Дальность подачи потока воздуха может колебаться в пределах ± 15 %; этим предупреждают Опасный перегрев теплообменника, а при низких температурах - конденсацию влаги внутри прибора.

- ***КОЭФФИЦИЕНТ УМНОЖЕНИЯ ДЛЯ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ***

| ***Температура внутри помещения.*** | | ***Температура вне помещения. b.s.*** | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **°C** | | **25** | | | **30,0** | | | **35** | | | **40** | | |
| | | tot. | sensib. | aufnh. | tot. | sensib. | Aufnh. | tot. | sensib. | aufnh. | tot. | sensib. | aufnh. |
| b.s. | b.u. | kW | kW | kW | kW | kW | KW | kW | kW | kW | kW | kW | kW |
| **24,0** | 21,5 | **1,14** | 0,74 | 0,98 | **1,08** | 0,70 | 1,04 | **1,02** | 0,68 | 1,10 | **0,95** | 0,64 | 1,16 |
| | 19,4 | **1,06** | 0,88 | 0,94 | **1,01** | 0,84 | 1,00 | **0,95** | 0,80 | 1,06 | **0,89** | 0,77 | 1,12 |
| | 17,2 | **0,99** | 1,02 | 0,90 | **0,93** | 0,99 | 0,96 | **0,88** | 0,95 | 1,02 | **0,83** | 0,90 | 1,08 |
| **26,7** | 21,5 | **1,12** | 1,02 | 0,96 | **1,06** | 0,91 | 1,04 | **1,00** | 0,86 | 1,08 | **0,94** | 0,83 | 1,16 |
| | 19,4 | **1,06** | 1,05 | 0,94 | **1,00** | **1,00** | **1,00** | **0,95** | 0,96 | 1,06 | **0,89** | 0,94 | 1,12 |
| | 17,2 | **0,98** | 1,21 | 0,90 | **0,92** | 1,17 | 0,96 | **0,87** | 1,12 | 1,02 | **0,82** | 1,09 | 1,06 |
| **29,4** | 21,5 | **1,13** | 1,10 | 0,98 | **1,08** | 1,06 | 1,04 | **1,02** | 1,02 | 1,10 | **0,96** | 0,99 | 1,16 |
| | 19,4 | **1,06** | 1,25 | 0,94 | **1,01** | 1,20 | 1,00 | **0,95** | 1,15 | 1,06 | **0,90** | 1,10 | 1,12 |
| | 17,2 | **1,00** | 1,35 | 0,90 | **0,95** | 1,30 | 0,96 | **0,90** | 1,26 | 1,02 | **0,84** | 1,21 | 1,08 |

* условные обозначения тепловой мощности (М.): tot. – номинальная М.; sensib. – управляемая М.; aufnh. – потребляемая М.

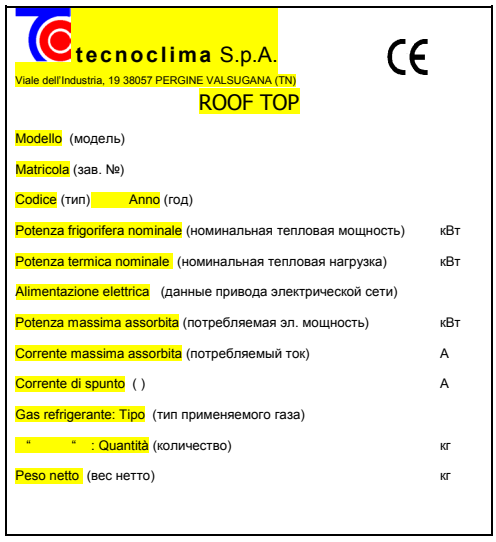
- ***ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ***

| **модель** | **напряжение питания V/50Hz** | **максимальная потребляемая мощность при охлаждении(1), kW** | **максимальный потребляемый ток(1), A** | **Номинальный ток выключателя(2), A** | **Сечение жилы кабеля(3), мм²** | **(Сечение проводника заземления(3), мм²** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CF 100** | 400V 3N~ | 9.38 | 19.5 | 25 | 4 | 4 |
| **CF 200** | 400V 3N~ | 13.88 | 26.3 | 32 | 6 | 6 |
| **CF 300** | 400V 3N~ | 19.46 | 40.1 | 50 | 6 | 6 |
| **CF 400** | 400V 3N~ | 25.76 | 44.6 | 63 | 10 | 10 |
| **CF 500** | 400V 3N~ | 35.36 | 60.4 | 80 | 16 | 16 |

(1) при температуре кондиционируемого воздуха 26,7°C b.s. - 19,4° b.u. , при температуре наружного воздуха 45°C;
(2) имеется в комплекте поставки отсутствует;
(3) сечение кабеля гарантирует снижение напряжения кабеля длиной 30 м не более, чем 5 %.

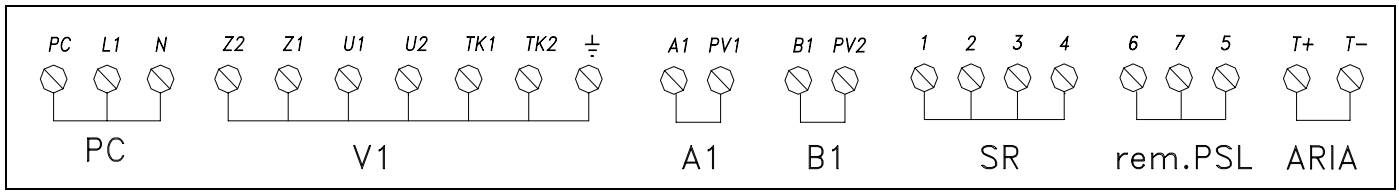
## ЭТИКЕТКА ПРИБОРА

Приборы Roof-Top идентифицируют по данным этикетки.
При утрате или повреждении этикетки за приобретением новой этикетки следует обратиться к представителю завода или на фирму по техническому обслуживанию прибора.



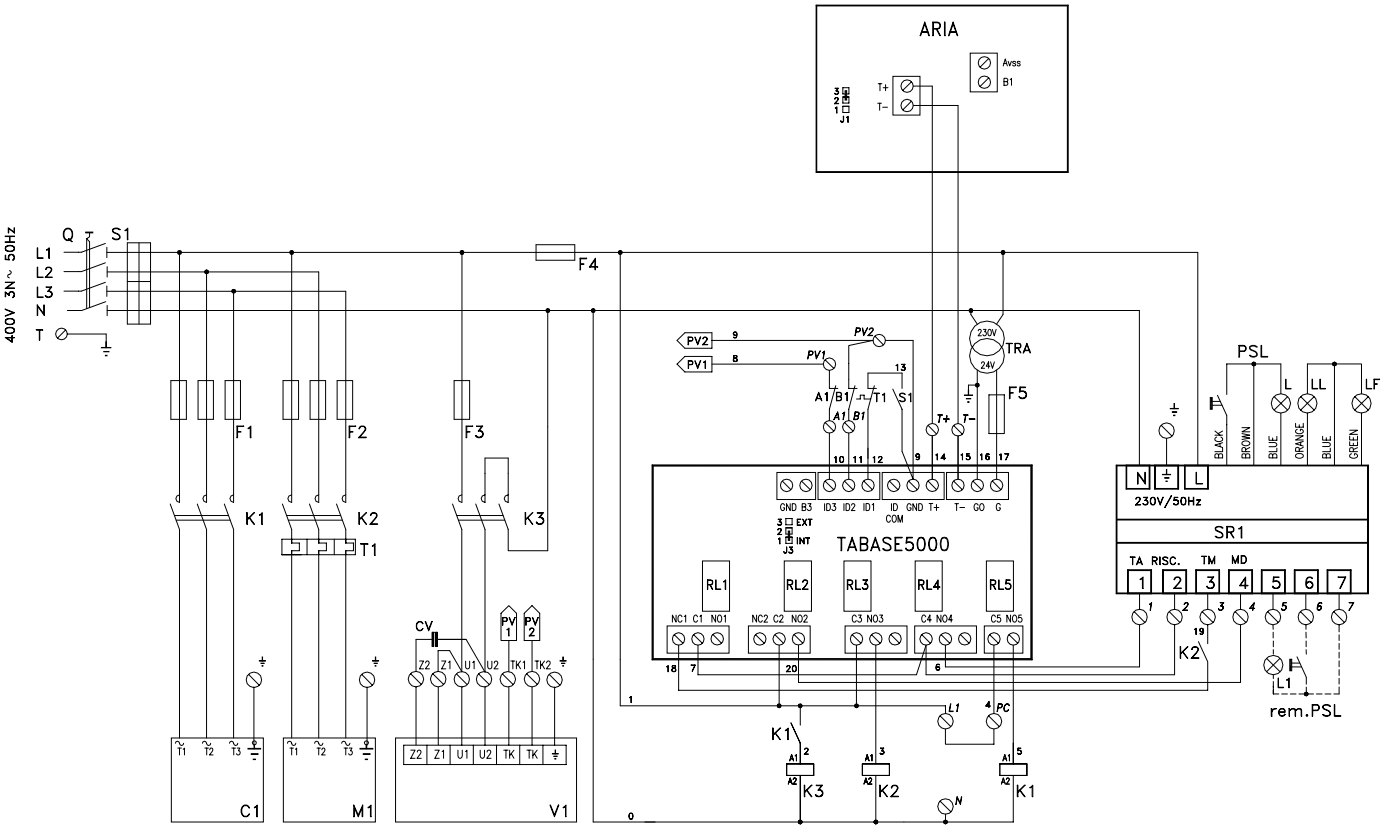
- ***МОДЕЛЬ 100***

***Схема подключения контактной колодки***



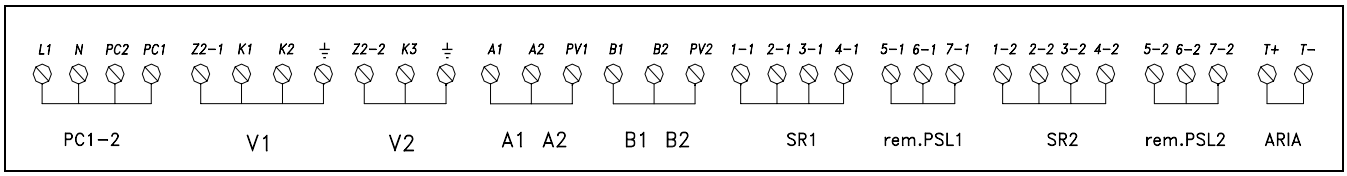

***Обозначения***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Q** | основной выключатель + стопорение | **TABASE5000** | микропроцессорный контролер |
| **S1** | реле для изменения направления вращения, обеспечиваемое переключением последовательности фаз напряжения сети | **ARIA** | контакты для подключения регулятора температуры помещения |
| **C1** | компрессор | **A1** | регулятор потока высокого давления |
| **M1** | электродвигатель вентилятора подачи воздуха | **B1** | регулятор потока низкого давления |
| **V1** | вентилятор для обеспечения конденсации | **PSL** | деблокирующий переключатель с интегрированным светящим индикатором |
| **CV** | вентилятор для обеспечения конденсации | **L** | светящий индикатор срабатывания электромагнитного клапана газовой арматуры |
| **F1** | защитные предохранители компрессора | **LF** | светящий индикатор включенного прибора |
| **F2** | защитные предохранители вентилятора циркуляции воздуха | **LL** | светящий индикатор срабатывания термостата LIMIT |
| **F3** | защитный предохранитель электромагнитного клапана | **K1** | релейные контакты включения компрессора |
| **F4** | вспомогательный защитный предохранитель | **K2** | релейные контакты включения электродвигателя всасывающего вентилятора |
| **F5** | защитный предохранитель блока управления | **K3** | релейные контакты включения электродвигателя вентилятора |
| **T1** | защита от перегрева электродвигателя вентилятора приточного воздуха | **TM** | термостат минимальной температуры |
| **TRA** | трансформатор | **MD** | Электромагнитный клапан для управления модуляции подачи газа |
| **SR1** | 1-ая ступень нагрева | | |



- ***МОДЕЛИ 200-300-400-500***

***Схема подключения контактной колодки***




***Обозначения***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Q** | основной выключатель + стопорение | **A1** | регулятор потока высокого давления 1-ого контура |
| **S1** | реле для изменения направления вращения, обеспечиваемое переключением последовательности фаз напряжения сети | **B1** | регулятор потока низкого давления 1-ого контура |
| **T1** | защита от перегрева электродвигателя вентилятора приточного воздуха | **A2** | регулятор потока высокого давления 2-ого контура |
| **C1** | компрессор 1-ого цикла | **B2** | регулятор потока низкого давления 2-ого контура |
| **C2** | компрессор 2-ого цикла | **SR1** | 1-ая стадия нагрева |
| **M1** | электродвигатель вентилятора подачи воздуха | **SR2** | 2-ая стадия нагрева |
| **V1** | вентилятор для обеспечения конденсации в 1-ом контуре | **PSL1** | переключатель деблокирования 1-ого контура с интегрированным светящим индикатором |
| **V2** | вентилятор для обеспечения конденсации во 2-ом контуре | **PSL2** | переключатель деблокирования 2-ого контура с интегрированным светящим индикатором |
| **F1** | защитные предохранители 1-ого компрессора | **L** | светящий индикатор срабатывания электромагнитного клапана газовой арматуры |
| **F2** | защитные предохранители 2-ого компрессора | **LF** | светящий индикатор включенного прибора |
| **F3** | защитные предохранители электродвигателя вентилятора | **LL** | светящий индикатор срабатывания термостата LIMIT |
| **F4** | защитные предохранители электродвигателя вентилятора | **TM** | термостат минимальной температуры |
| **F5** | вспомогательный защитный предохранитель | **R1** | вспомогательное реле SR1 (только CF 200-300-400) |
| **F6** | защитный предохранитель блока управления | **R2** | вспомогательное реле SR2 (только CF 200-300-400) |
| **K1** | релейные контакты включения 1-ого компрессора | **TABASE7000** | микропроцессорный контролер |
| **K2** | релейные контакты включения 2-ого компрессора | **ARIA** | контакты для подключения регулятора температуры помещения |
| **K3** | релейные контакты включения электродвигателя всасывающего вентилятора | **PC1** | защита 1-ого компрессора (только CF 400-500) |
| **K4** | релейные контакты включения электродвигателя вентилятора 1-ого контура | **PC2** | защита 1-ого компрессора (только CF 400-500) |
| **K5** | релейные контакты включения электродвигателя вентилятора 2-ого контура | **MD** | электромагнитный клапан для управления модуляции подачи газа (только CF 500) |
| **TRA** | трансформатор | | |

***Контур управления*** ***контур вентилятора CF 200-300*** ***контур вентилятора CF 400-500***

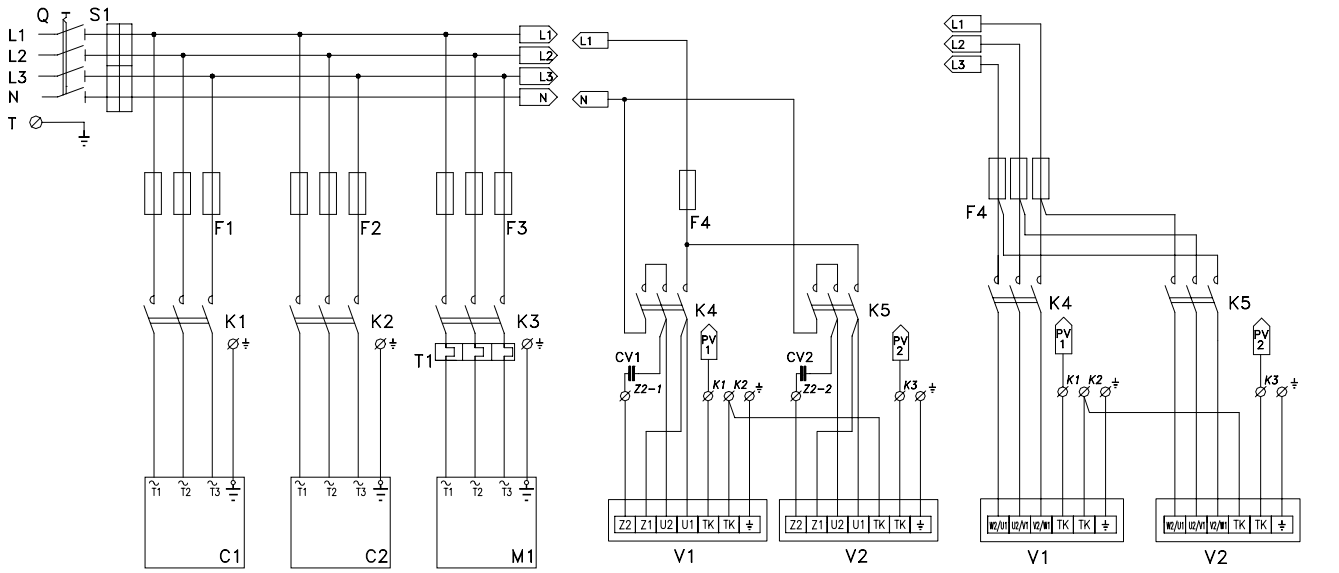


***Схема управления моделей 200-300-400***

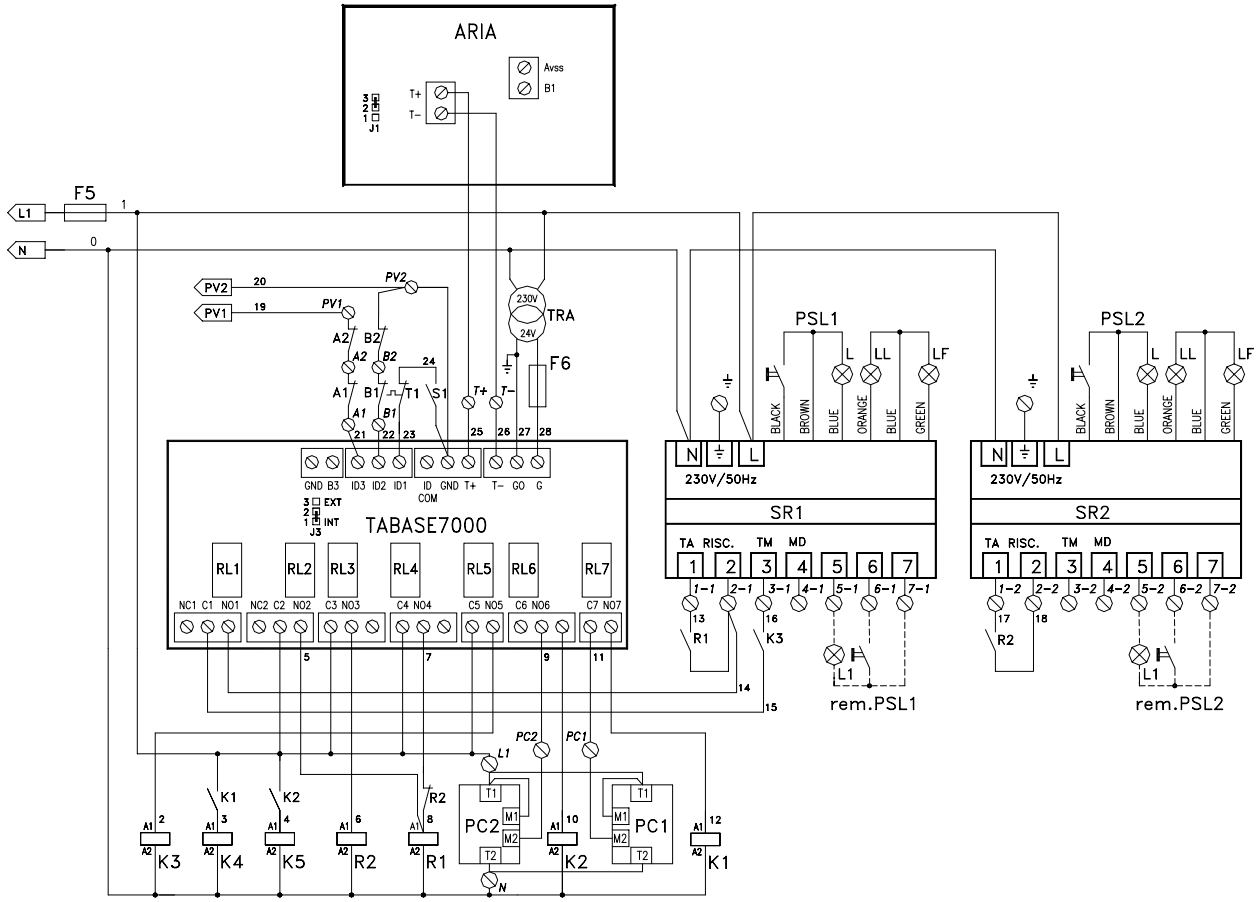
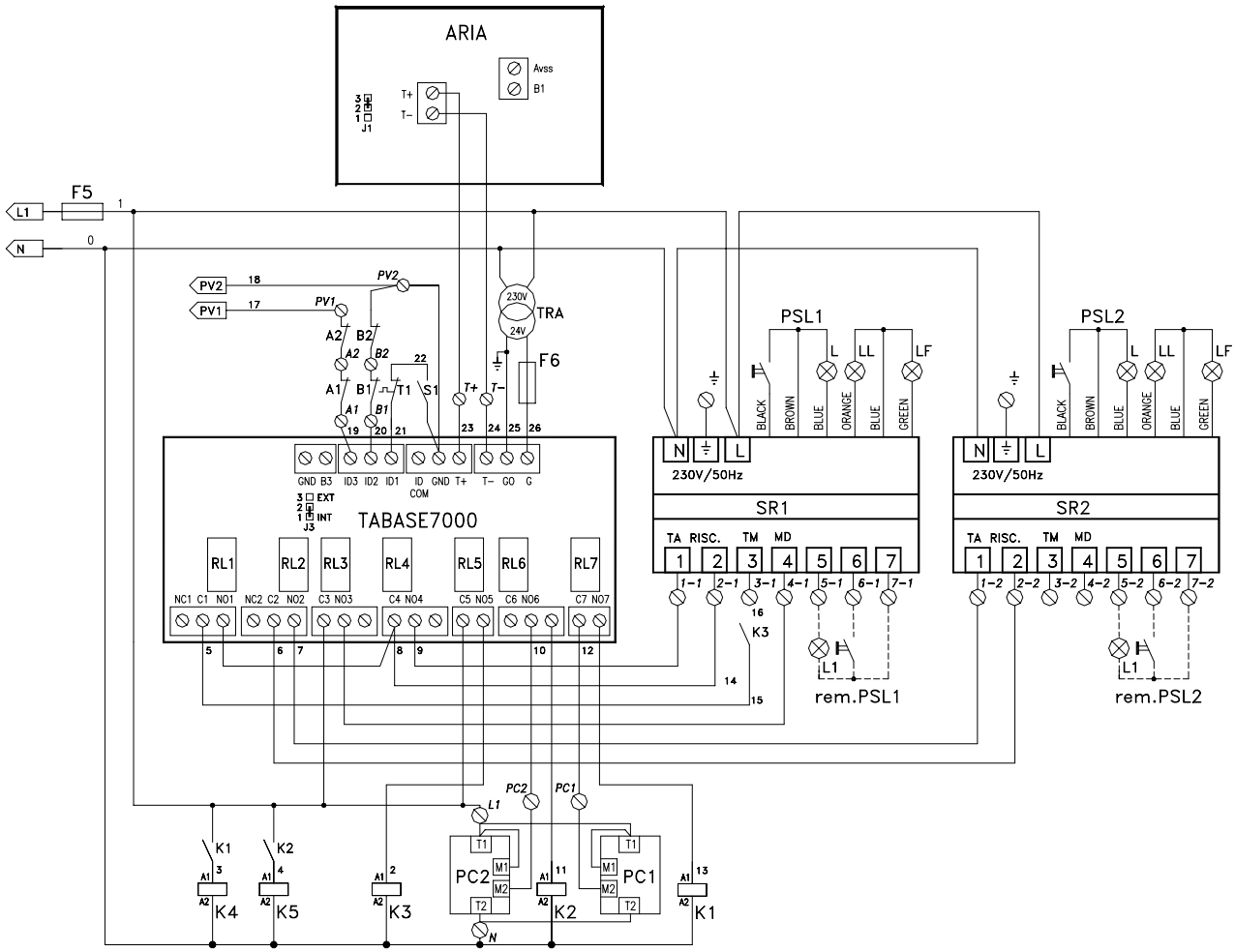


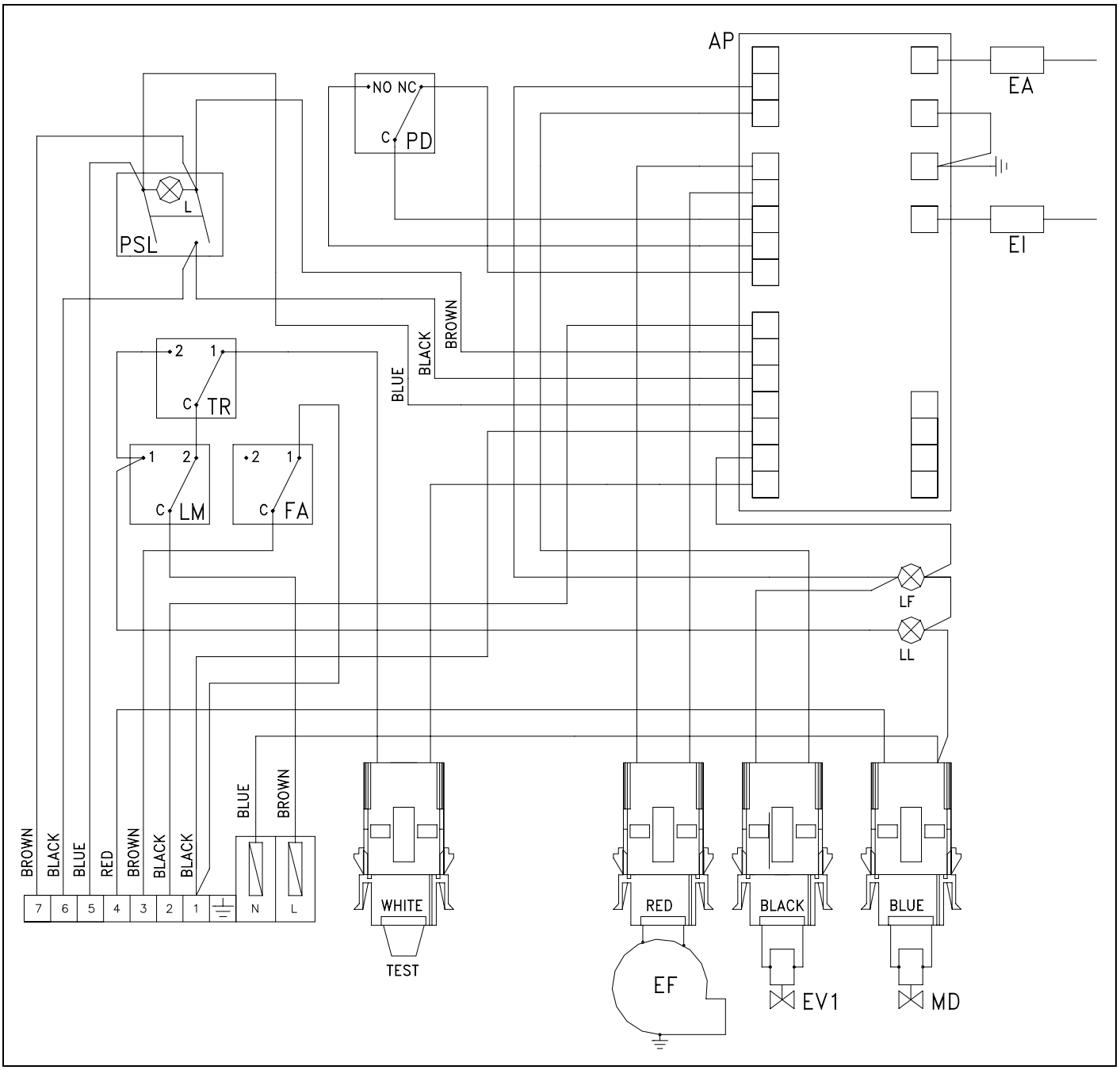

***Схема управления нагревательным контуром модели 500***



- ***СХЕМА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО КОНТУРА***

***Обозначения***

**PD** пресостат
**PSL** деблокирующий переключатель с интегрированным светящим индикатором
**EA** поджигающий электрод
**EI** электрод контроля пламени
**LM** термостат LIMIT
**TR** термостат регулятора
**FA** термостат минимальной температуры
**AP** электронная схема контроля пламени
**LF** светящий индикатор включенного прибора
**LL** светящий индикатор срабатывания термостата LIMIT
**EF** датчик продуктов сгорания
**EV1** электромагнитный клапан газовой арматуры
**MD** электромагнитный клапан для управления модуляции подачи газа (только CF 100 и 500)
**TEST** проверка срабатывания защитных устройств.




**Цветная маркировка проводов:**

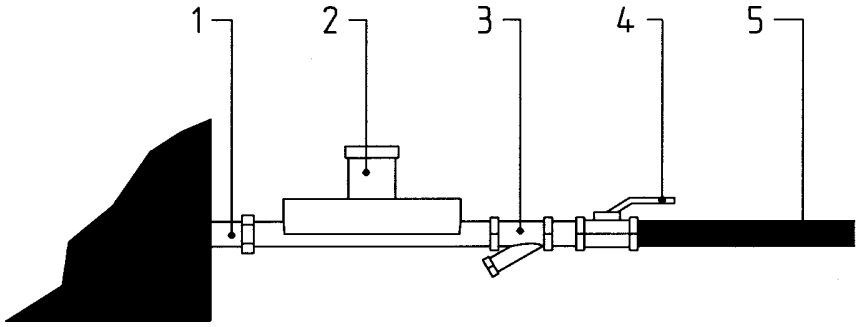
**white** белый
**red** красный
**black** черный
**brown** бурый
**blue** синий

Выполнение всех необходимых подключений в строгом соответствии с требованиями действующих регламентов и правил можно доверить только специалисту.

- ***ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДА КОНТУРА ГАЗА***

Перед отправкой из завода приборы Roof Top серии **CF GAS** настраивают на природный газ группы G20, а комплект для переключения на пропан G31 или бутан G30 поставляют в комплекте поставки.
Перед подключением газа необходимо проверить:

- ❒ соответствие имеющегося газа данным настройки, указанным на этикетке прибора;
- ❒ соблюдение размеров и характеристик привода с учетом технических данных модуля горелки;
- ❒ привод контура газа присоединяют через ниппель с резьбой, который расположен на фронтальной стороне прибора




**1 Приборы оснащены ниппелем с резьбой**
прибор Gas CF100 ½ дюйма
приборы Gas CF200 – 300 – 400 – 500 ¾ дюйма

**2 Регулятор давления**
Необходим для обеспечения нижеуказанного требуемого давления газа.

- ❒ природного газа G20 20 мбар;
- ❒ сжиженного газа пропана G31 37 мбар;
- ❒ сжиженного газа бутана G30 30 мбар.

**3 Фильтр**
Предупреждает загрязнение прибора и обеспечивает простоту проверок и обслуживания.

**4 Рычаг для блокирования подачи газа**
блокирует подачу газа при выполнении любых работ по техническому обслуживанию.

**5 Привод контура газа.**

⚠ **Замечания по подключению сжиженного газа:**
При подключении сжиженного газа пропана или бутана в непосредственной близости у баллона сжиженного газа рекомендуют установить первый редуктор газа и обеспечить снижение давления газа до 1,5 бар. Второй редуктор устанавливают в непосредственной близости прибора. Этот редуктор снижает давление газа от 1,5 бар до ≤ 40 мбар. Подключением третьего редуктора у прибора обеспечивают правильное давление привода газа.
При чрезмерно высоком давлении газа в баллоне следует информировать поставщик газа и выяснить необходимость подключения предварительного устройства для уменьшения давления газа на приводе.
Рекомендуется подключать отключающее устройство, которое срабатывает при несоблюдении минимального допустимого давления газа и предупреждает появление проблем (повышенного образования нагара и отсутствие поджигания пламени при запуске) по мере уменьшения количества газа в баллоне.

- ***ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ***

Приборы Roof Top полностью подготовлены для присоединения на месте последующей эксплуатации. Специалисту, который готовит прибор к первому включению, является необходимым при точном соблюдении требований выполнить только подключения, указанные в соответствующей схеме настоящей инструкции:
❒ к клеммам подключают регулятор температуры помещения, который устанавливают в центре отапливаемой зоны примерно на 1,5 метровой и этим предупреждают воздействие на прибор сквозняков, посторонних источников тепла и холода.
К прибору также можно подключить нижепоименованную дополнительную оснастку:

- ❑ устройство дистанционного управления, оснащенное световым индикатором дефекта и переключателем деблокирования прибора управления (аналогичным переключателю PSL);
- ❑ контрольное устройство минимальной температуры потока подаваемого воздуха (FA термостат);
- ❑ дополнительный дистанционный датчик температуры (дополнительная принадлежность);
- ❑ систему сигнализации засорения фильтра (дополнительная принадлежность);
- ❑ датчик удельной влажности воздуха (дополнительная принадлежность).

**ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ МОЖНО ИСПОРТИТЬ ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ**

Узел горелки прибора настроен для подключения к приводу природного газа G20.

Комплект для переключения на другой газ расположен внутри каждого прибора.
Переключение на другой газ могут выполнять только специалисты. При этом меняют сопла и посредством электромагнитных клапанов газовой арматуры настраивают давление газа в горелке. Указания по переключению на другой газ приведены в настоящей инструкции. При завершении переключения рядом с этикеткой прибора приклеивают этикетку с данными выполненной настройки.

Теплообменниками **PE 20 C - PE 30 C** оснащенные приборы комплектуют газовой арматурой **SIT 830 TANDEM**. При необходимости доступа к регулированию давления, следует удалить пластмассовый колпачок, а болт **RP** по часовой стрелке ввинтить до упора.

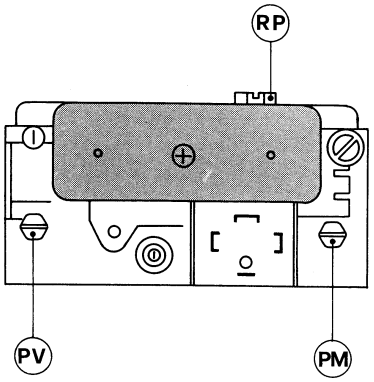
Теплообменниками **PE 40 C - PE 60 C** оснащенные приборы комплектуют газовой арматурой **SIT 822 NOVA**. При необходимости доступа к регулированию давления следует удалить металлический колпачок, потом удалить белый пластмассовый болт и поставить пружинную скобу (код SIT 0907037).

⚠ Следует обратить внимание на диаметр сопл форсунки и давление газа горелки установленных сопл. Давление, которое измеряют после удаления заглушки коллектора, должно соответствует указанному на этикетке прибора. После переключения на коллектор наклеивают этикетку, которая имеется в комплекте для переключения.

⚠ Следует убедится тем, что размеры всех узлов прибора и контура привода контура газа (баллона, труб, газовых клапанов и кранов, устройства для предварительного уменьшения давления) соответствуют размерам, указанным в разделе подключения прибора.

- ***ГАЗОВАЯ АРМАТУРА***

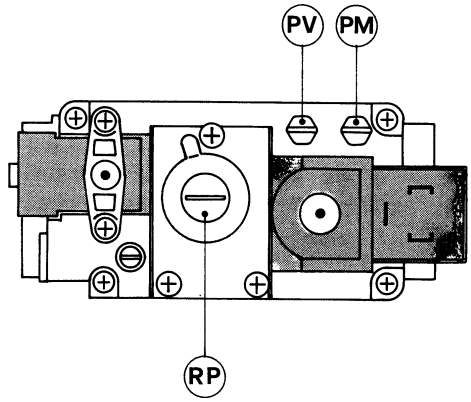
**Газовая арматура** **SIT 830 TANDEM** **CF100** (PE 30 C)
**CF200** (PE 20+30 C), **CF300** (PE 20 C) и **CF400** (PE 30 C)




**Обозначения**

**PM** - подключение измерения давления перед прибором;
**PV** - подключение измерения давления за прибором;
**RP** - болт настройки давления.

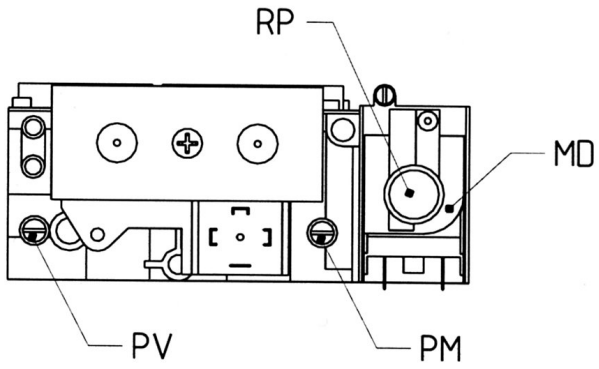
**Газовая арматура SIT 822 NOVA CF300** (PE 40 C), **CF400** (PE 60 C) **CF500** (PE 60 C + PE 60 C)



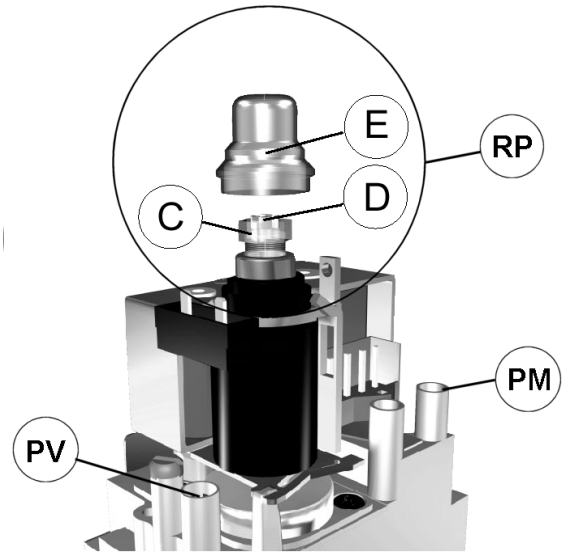

**Обозначения**

**PM** - подключение измерения давления перед прибором;
**PV** - подключение измерения давления за прибором;
**RP** - болт настройки давления.

Прибор CF100 оснащен двухступенчатой газовой арматурой **MODELL SIT 836 TANDEM**.




**PM** - подключение измерения давления перед прибором;
**PV** - подключение измерения давления за прибором;
**RP** - болт настройки давления.
**MD** - катушка, управляющая модуляцией.




***Проверка и настройка максимального давления (максимальной тепловой мощности):***
Манометр подключают к **PV** и измеряют рабочее давление форсунок.
Устанавливают максимальную номинальную тепловую мощность прибора.
Проверяют соответствие измеренного рабочего давления форсунок давлению, указанному на этикетке газа.
При настройке максимального давления следует:
- удалить прозрачный колпачок **C** регулятора давления электромагнитного клапана;
- положение регулирующей гайки **B** меняют 10 мм гаечным ключом: при вращении по часовой стрелке давление газа на выходе газовой арматуры увеличивается, при вращении против часовой стрелки давление газа уменьшается;
- прозрачный колпачок **C** регулятора давления электромагнитного клапана ставят на прежнее место и фиксируют красной краской.

***Проверка и настройка минимального давления (минимальной тепловой мощности):***
Манометр подключают к **PV** и измеряют рабочее давление форсунок.
Устанавливают минимальную номинальную тепловую мощность прибора.
Проверяют соответствие измеренного рабочего давления форсунок давлению, указанному на этикетке газа.
При настройке минимального давления следует:
- удалить прозрачный колпачок **C** регулятора давления электромагнитного клапана;
- положение регулирующей гайки **B** меняют 10 мм гаечным ключом: при вращении по часовой стрелке давление газа на выходе газовой арматуры увеличивается, при вращении против часовой стрелки давление газа уменьшается;

прозрачный колпачок **C** регулятора давления электромагнитного клапана ставят на прежнее место и фиксируют красной краской.

## ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

⚠ Прибор включить и настраивать можно только после предварительной установки **регулятора температуры помещения** и подключения регулятора к контактной колодке прибора. Данный регулятор поставляют вместе с прибором.

К эксплуатации и первое включение можно поручить только специалисту авторизованной фирмы по техническому обслуживанию приборов Tecnoclima.

После выполнения подготовительных работ является необходимым проверить:

- направление вращения вентилятора и поток подачи воздуха, при необходимости установить требуемую подачу;
- все приборы оснащены регулируемым силовым приводом, который обеспечивает настройку и обеспечение требуемой подачи номинального потока воздуха при различных условиях установки и эксплуатации;
- может случиться так, что для обеспечения требуемого статического давления требуется дополнительное подключение других приборов; при замене электродвигателя вентилятора следует обратить внимание на то, что скорость вращения двигателя была не меньше требуемой скорости вращения вентилятора; в противоположном случае искомый результат достичь невозможно.

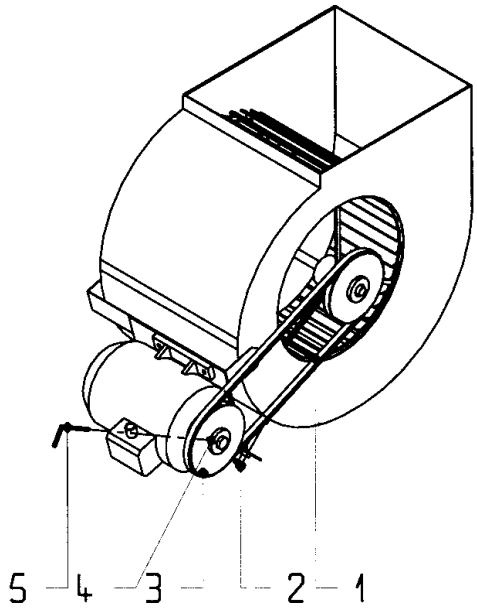
**Электродвигатель проверяют следующим образом:**

- ❒ к одной из фаз электрической сети подключают амперметр;
- ❒ нажатием кнопки **MODE** устанавливают летний режим эксплуатации **FAN**; при этом все другие узлы и функции прибора выключены;
- ❒ амперметр показывает ток двигателем потребляемый ток, значение которого сравнивают со значением, указанным на этикетке прибора:

| | CF 100 | CF 200 | CF 300 | CF 400 | CF 500 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Вт** | 750 | 1500 | 2200 | 2200 | 3000 |
| **A** | 2.0 | 3.6 | 5.1 | 5.1 | 6.5 |

**Изменение скорости вращения вентилятора:**

- ❒ натяжение ремня уменьшают удалением болта **2**;
- ❒ снимают клиновой ремень **1**
- ❒ ключом **5** отвинчивают болт **4** крепления диска **3** (болт оснащен внутренним шестигранником);
- ❒ искомое сечение обеспечивают вывинчиванием или ввинчиванием диска;
- ❒ болт **4** затягивают до отказа (головка входит во внутрь отверстия);
- ❒ надевают и посредством натяжного устройства натягивают ремень **1**.




⚠ Никогда не следует слишком сильно натягивать клиновой ремень. Так как при этом можно повредить крепление вентилятора или ремень. Правильно натянутый ремень по середине обеими руками не должен сжиматься более, нежели 2-3 см.

⚠ Увеличением диаметра ременного шкива обеспечивают увеличение скорости оборотов вентилятора и электродвигателем потребляемый ток.

**Перед первым включением отсека охлаждения следует убедиться в том, что:**

- ❒ соблюдены все мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации прибора;
- ❒ прибор должным образом надежно прикреплен к основанию;
- ❒ вокруг прибора имеется достаточно свободного места;
- ❒ сток конденсата не засорен;
- ❒ обеспечивается требуемая циркуляция потока воздуха, а все блоки теплообмена чисты;
- ❒ контрольный люк правильно закрывает дверь.

**Перед первым включением нагревательного отсека следует:**

- ❒ Открыть кран подачи газа и удалить воздух из контура газа. При этом удаляют заглушку **PM** (см. раздел «переключение на другой газ») электромагнитного клапана газовой арматуры.
- ❒ После удаления заглушки коллектора газа подсоединить манометр.
- ❒ Основным выключателем включить напряжение питания прибора.
- ❒ Ручкой регулятора комнатной температуры установить искомую температуру.
- ❒ При необходимости (при включенном индикаторе дефектов красного света), удалить обнаруженный дефект и нажатием деблокирующей кнопки повторно включить нагревательный отсек.
- ❒ При замыкании релейных контактов регулятора потока включается вентилятор удаления продуктов сгорания.
- ❒ После предварительного продува камеры горения устройство управления включает напряжение питания контура поджога горелки и контура катушки электромагнитного клапана.
- ❒ Если в приводе контура газа присутствует воздух, происходит самовыключение и блокирование нагревательного отсека. Повторное включение обеспечивают нажатием деблокирующей кнопки.
- ❒ Следует измерить давление газа работающей горелки, а, при необходимости, давление газа горелки установить равным давлению, измеренному на месте заглушки **RP** (см. раздел «переключение на другой газ») электромагнитного клапана газовой арматуры.
- ❒ Технические данные подключенного газа должны соответствовать данным раздела «технические данные».

**Перед каждым повторным нажатием деблокирующей кнопки следует подождать не менее 10 секунд.**

- ❒ Горелку выключают регулятором температуры помещения, после этого отключают напряжение электрической сети и закрывают газовый кран (клапан подачи газа). Снимают манометр и, с целью предупреждения утечки газа, убеждаются в том, что болт- заглушка регулятора давления газа ввинчена до упора.
- ❒ Открывают кран подачи газа, включают напряжение электрической сети и поворотом ручки регулятора температуры помещения устанавливают искомое значение температуры помещения..

Этим завершают подготовку прибора к эксплуатации.

## КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМЕЩЕНИЯ

Все узлы управления прибора расположены на щитке управления.

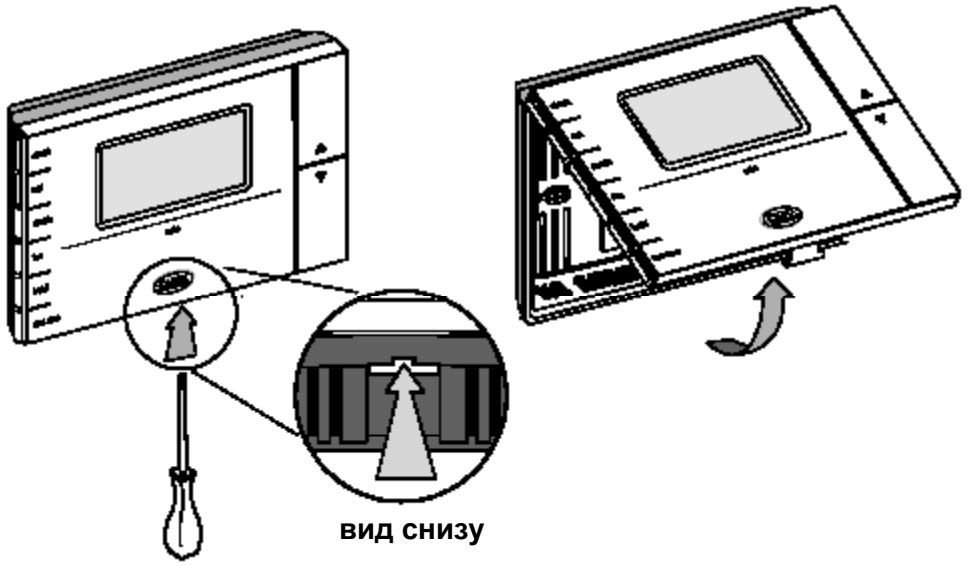
⚠ При выполнении работ по монтажу, техническому обслуживанию или уходу и при необходимости доступа к внутри прибора расположенным устройствам управления, является необходимым предварительно отключить прибор от электрической сети.

***Рекомендации по обеспечению корректной установки регулятора температуры помещения:***

- ❑ расстояние до полов - около 1,5 м;
- ❑ монтируют на внутренней стене и обеспечивают отсутствие побочного влияния посторонних источников тепла или холода и прямых солнечных лучей;
- ❑ кабель подключения к прибору и контакты подключения должны быть размещены отдельно от других электрических кабелей в отдельном канале, который, при возможности следует надежно экранировать;
- ❑ при применении кабелей, имеющих сечение жилы проводника 1 mm² длиной 0-50 м максимальное общее допустимое расстояние от регулятора комнатной температуры до прибора может достигнуть 150 м;
- ❑ при подключении прибора является обязательным строго соблюдать полярность (клемму кабеля T+ нужно подключить к клемме T+ контактной колодки, а клемму кабеля T- - к клемме T- контактной колодки).

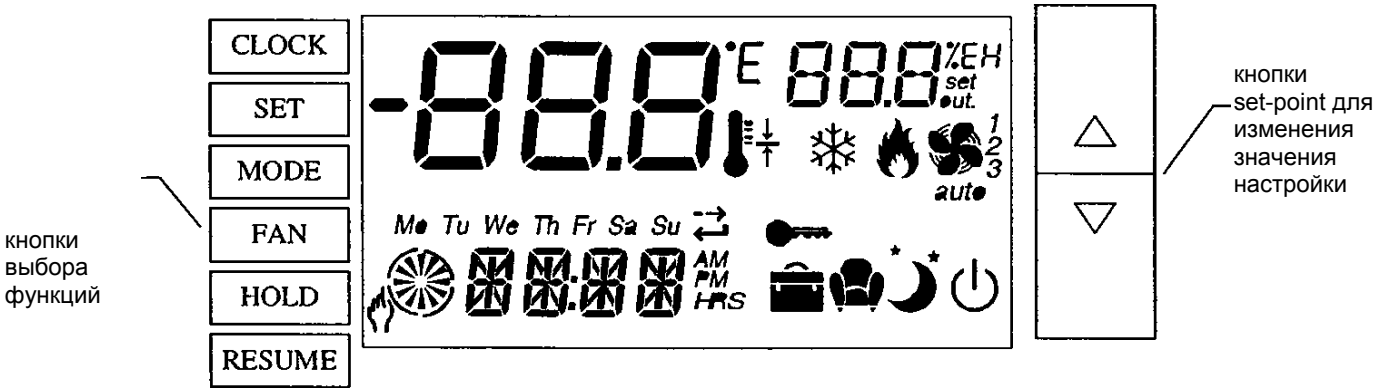
***Крепление на стене:***

- ❑ В прорезь, которая имеется по середине задней стенки цоколя, следует вставить лезвие плоской отвертки и ее нажатием освободить блокирующий фиксатор;
- ❑ нажимая верхнюю часть фронтальной панели, открывают верхнюю крышку регулятора;
- ❑ нижний цоколь прикрепляют к стене, кабель во внутрь до центра цоколя протягивают через овальное отверстие:
- ❑ кабель к контактной колодке подключают по схеме, приведенной на стр. 14 и 15;
- ❑ закрывают корпус регулятора.



**вид снизу**

- ***КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОР:***



- **Кнопка *MODE (ВЫБОР ФУНКЦИИ)***

Обеспечивают установку требуемой функции кондиционера воздуха.

- **OFF** – подогрев выключен, - термостат включает горелку только в том случае, когда температура помещения снижается ниже установленного наименьшего значения (функционирует только «защита от замерзания»);;
- **COOL** – термостат управляет только охлаждением помещения;
- **HEAT** – термостат управляет только обогревом помещения;
- **AUTO** – включено автоматическое управление охлаждением и обогревом помещения и автоматическим переключением между охлаждением и обогревом при достижении температуры порога срабатывания**;**
- **FAN** – включена только вентиляция помещения.

При нажатии кнопки **MODE**, индикатор 5 секунд показывает наименование выполняемой функции (вместо показании реального времени мигает текст). При выполнении ручного режима управления индикатор текст показывает постоянно.
При повторном нажатии кнопки, индикатор последовательно показывает возможные установки функции регулятора.

- ***SET (УСТАНОВКА ИСКОМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И УДЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСИ ВОЗДУХА)***

Нажатием данной кнопки обеспечивают доступ к трем альтернативам последующего выбора («отключено на непродолжительное время», «комфортный обогрев» и «обогрев в ночное время», которые отображают соответствующими символами; при выключенном приборе аналогичным способом обеспечивают доступ к настройке пороговых значений срабатывания:

- «комфортный обогрев» : в помещении находятся люди, - требуется обеспечить максимальную комфортность и уют;
- «обогрев в ночное время»  : в помещении находятся люди, но уровень комфортности и уюта, достигаемую обогревом и/или охлаждением можно ограничить; снижением требований одновременно снижают энергозатраты и уровень шумов;
- «отключено на непродолжительное время» : данную установку используют в том случае, если в помещении люди отсутствуют; при этом отклонение температуры от значений, установленных при настройке функции «комфортный обогрев» или «обогрев в ночное время» является еще более выраженным, однако этим обеспечивают наибольшую экономию энергозатрат.

Нажатием кнопки **SET** в ручном режиме эксплуатации (при этом в индикаторе отсутствует показания реального времени) можно корректировать актуальную настройку. При включении выполнения программы на очередной «шаг» промежутка времени, регулятор обеспечивает автоматическую настройку отклонений от установленной программы.

- На заводе установлены следующие значения температуры и отклонения от установленной температуры:

| режим | настройка, °C |
|---|---|
|  | **21** |
|  | **± 2** |
|  | **± 4** |

В течение 5 секунд после нажатия кнопки **SET** последующим нажатием кнопок ⮝ ⮟ можно выбрать соответствующий символ (индикатор показывает мигающий символ) и корректировать значение отклонения.

***Пример настройки нажатием кнопок ⮝ ⮟ (SET-POINT):***

Исходные данные, которые при выполнении примера, требуется установить:

| режим | температура, °C |
|---|---|
|  | **22** |
|  | **17** |
|  | **14** |

- При нажатии кнопки **SET** в нижнем левом углу индикатора появляется сообщение **HEAT** и одновременно в нижнем правом углу начинает мигать символ .
- Последующим нажатием кнопок ⮝ ⮟ и кнопки **SET** подтверждают выбор значения 22 °C (значение появляется в верхнем правом углу).
- При повторном нажатии кнопки **SET** в нижнем правом углу начинает мигать символ .
  Последующим нажатием кнопок ⮝ ⮟ и кнопки **SET** подтверждают выбор отклонения температуры на 5 °C (22°C-5°C=17°C).
- При повторном нажатии кнопки **SET** в нижнем правом углу начинает мигать символ .
  Последующим нажатием кнопок ⮝ ⮟ и кнопки **SET** подтверждают выбор отклонения температуры на 8 °C (22°C-8°C=14°C).
  При нажатии кнопки **RESUME** и через 5 секунд происходит автоматическое самовыключение режима **SET.**
  Установленные изменения сохраняются в памяти регулятора.

- ***CLOCK (УСТАНОВКА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРВАЛОВ ВРЕМЕНИ)***

***Установка реального времени:***

Повторным нажатием кнопки **CLOCK** выбирают настройку (***Stunden*** (часа), ***Minuten*** (минут) или ***Wochentag*** (дня недели). Последующим нажатием кнопок ⩓ ⩔ устанавливают требуемое значение и подтверждают установку повторным нажатием кнопки **CLOCK**. При нажатии кнопки **RESUME** или через 60 секунд после последнего нажатия какой либо кнопки автоматически включается типовой режим эксплуатации. В последнем случае выполненные установки не сохраняются.

***Интервалы времени:***

24-часовую продолжительность суток разбивают по временным интервалам; в последующем для каждого интервала можно установить искомую функцию регулятора .

На каждый день недели в отдельности можно запрограммировать 6 различных интервалов времени. При программировании на маленьком индикаторе в верхнем правом углу появляются символ соответствующего интервала **t1-t2-t3-t4-t5-t6**. При программировании выбирают определенный интервал времени и указывают символ искомой функции (,  или ) и значение температуры. При выборе символа , в последующем при выполнении программы регулятор на данный промежуток времени выключается. Если последующие интервалы времени запрограммированы на выполнение функций (,  или , происходит автоматическое включение регулятора. Если программа выполняла функцию ***Standby*** (), а регулятор не был выключен нажатием кнопки **MODE**, на индикаторе мигает символ ***Standby***. Если цифровой вход ID3 используют для сигнала тревоги, вход не функционирует на продолжительность выполнения программы ***Standby*** или в том случае, если ARIA был выключен нажатием кнопки **MODE**. При выполнении программы отрезка времени***Standby*** нажатием кнопки **HOLD** регулятор можно временно включить. При нажатии кнопки **RESUME**, регулятор продолжает выполнение программы отрезка времени***Standby***.

***Программирование интервалов времени:***

Программируют только интервалы времени для обеспечения различных требуемых температур, в то время, как установленное значение удельной влажности при этом остается неизменной. При выборе одного или нескольких символов, выбранный символ индикатора мигает, в то время как остальные символы светят постоянно; нажатием кнопок ⩓ ⩔ можно корректировать выбор.

Нажатием кнопки **CLOCK** подтверждают выбор и переходит на следующее меню.

При программировании требуется кнопку **CLOCK** нажать и держать нажатой более, чем на 3 секунды, а в последующем выполнить нижеуказанные действия:

-· нажатием кнопок ⩓ ⩔ выбрать программируемый день недели и нажатием кнопки **CLOCK** вызвать следующее окно;
-· нажатием кнопок ⩓ ⩔ установить время включения (час и минуту) первого временного интервала времени и нажатием кнопки **CLOCK** вызвать следующее окно;
- установить искомое значение температуры на данный интервал времени;
- после завершения программирования интервала времени на индикаторе светят символы «продолжить» (__) и «завершить» (+) и сообщения **cont** и **end**.

При выборе «продолжить» (__), переходят на программирование следующих интервалов времени и установку времени включения (часа и минуты). Установка времени включения последующего временного интервала одновременно завершает предыдущий интервал.

При выборе «завершить» (+), завершают составление программы на выбранный день недели; этим одновременно удаляют неиспользованные временные интервалы.

При выборе «завершить» (+) или после завершения программирования последнего временного интервала выбранного дня недели на индикаторе мигает день недели и текст **copy**.

Последующим нажатием кнопок ⩓ ⩔ можно поочередно программировать другие дни недели.

Нажатием кнопки **CLOCK** обеспечивают подтверждение выполненного программирования. На индикаторе мигает символ «продолжить» и светят символ «завершить» и соответствующие символы (сообщения) **vont** и **memo.**

Выбором **memo** завершают программирование и включают выполнение программы по временным интервалам. Если день недели, напр., пятница осталась незапрограммированной, то всю пятницу прибор выполняет программу последнего временного интервала, установленного на четверг. Нажатием кнопки RESUME или если после момента нажатия последней кнопки проходит 1 минута, все изменения исчезают, а прежде установленная программа остается без изменений.

При выборе «продолжить», приступают к повторному программированию остальных дней недели.

Продолжительность актуального интервала времени индикатор показывает в качестве циферблата часов и обеспечивает разрешающую способность, равную 1 часу.

Например, при выборе интервала времени между 3 и 7 часом индикатор показывает: 

Программируют только интервалы времени для обеспечения различных требуемых температур, в то время, как нажатием кнопок ⩓ ⩔ (set-point) установленное значение удельной влажности остается неизменной.

- ***КНОПКА HOLD***

Функции данной кнопки:
-· завершение программирования параметров и сохранение новейшей версии программы;
- в приборах, оснащенных переключающим таймером, нажатием данной кнопки прекращают выполнение программы временных интервалов и включают ручной режим эксплуатации; при этом на индикаторе светит сообщение **HOLD**, а прибор приступает к обеспечению температуры режима «комфорт» вне зависимости от того, какое значение требуемой температуры было установлено на прежний интервал времени.

- ***КНОПКА RESUME***

Функции данной кнопки:
- завершение программирования, сохранение прежней версии программы и аннулирование новых неподтвержденных изменений;
- аннулирование неподтвержденного изменения искомого значения температуры в режиме интервалов времени;
- завершение ручного управления, включенного нажатием кнопки **HOLD** и возврат на выполнение программы интервалов времени;
-

После устранения причин появления сигнала, предупреждающего о дефекте, ручным нажатием кнопки «RESET (сброс)» дольше, нежели на 3 секунды, контакты реле возвращаются в исходное положение, а в индикаторе исчезает сообщение о появлении сигнала.

- ***КНОПКА FAN***

Нажатием кнопки, выбирают функцию вентилятора приточного воздуха:  вентилятор работает постоянно;  включением и выключением вентилятора управляет исполнительный узел (выключение генератора происходит 2 минутами позже).




***Программирование + HOLD)***

При нажатии кнопки регулятора ***SET,*** индикатор показывает первый основной параметр эксплуатации ***Paramtierung***.

Параметры переключают нажатием кнопок ⮝ ⮟. При появлении параметра, который требуется изменить, является необходимым:
- для получения доступа к изменению значения параметра, следует нажать кнопку · **SET**; на индикаторе мигает выбранный параметр;
- значения параметра меняют нажатием кнопок ⮝ ⮟.
- При нажатии кнопки SET происходит запись выполненного изменения значения параметра.

Нажатием кнопки HOLD осуществляют запись (сохранение) всех выполненных изменений и выключают программирование.

Если актуальные изменения не нужны, их аннулируют нажатием кнопки **RESUME** или тем, что в течение 1 минуты после нажатия какой либо кнопки регулятора не нажимают ни одной последующей кнопки (на протяжение последних 15 секунд на индикаторе мигают символы).

***Параметры, значения которых можно менять нажатием кнопок*** ⋏ ⋎ **(Set-Point)*:***

**R1: Температура**
Устанавливают требуемое искомое значение температуры термостата.
Минимальная дискретность установки ± 0,5°C.

**R3: Гистерезис переключения**
Устанавливают разницу значений температур включения и выключения при управлении температуры.
Минимальная дискретность установки ± 0,5°C.

**R4: «Мертвая зона» регулирования**
Устанавливают зону, которая недоступна при регулировании температуры.
Минимальная дискретность установки ± 0,5°C.

**C5: Продолжительность эксплуатации 1-ого компрессора (часами)**
Показывает продолжительность эксплуатации 1-ого компрессора. При показании индикатором продолжительности эксплуатации, нажатием кнопки **SET** и последующим одновременным нажатием кнопок Fonttasten обеспечивают обнуление счетчика продолжительности эксплуатации. Дискретность индикации продолжительности эксплуатации индикатора – 1000 часов, в то время, как «шаг» срабатывания счетчика равен 0,5 час.

**C6 Продолжительность эксплуатации 2-ого компрессора (часами)**
Показывает продолжительность эксплуатации 2-ого компрессора.

**F3: Продолжительность эксплуатации подающего вентилятора (часами)**
Показывает продолжительность эксплуатации подающего вентилятора. При показании индикатором продолжительности эксплуатации, нажатием кнопки **SET** и последующим одновременным нажатием кнопок Fonttasten обеспечивают обнуление счетчика продолжительности эксплуатации. Дискретность индикации продолжительности эксплуатации индикатора – 1000 часов, в то время, как «шаг» срабатывания счетчика равен 0,5 час.

**H9: Шкала индикатора времени 12** или **24 часов**
Показывает формат показаний времени. При H9=0, формат показаний времени равен 24 час. При H9=1, показаний времени равен 12 Stunden, при этом индикатор дополнительно показывает символы AM или PM.

## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После подготовки к эксплуатации (первого включения) прибор фирмы TECNOCLIMAS Roof Top готов к эксплуатации, при этом дополнительная подготовка уже не требуется.
Потребитель нажатием соответствующих кнопок при этом только выбирает только включение или выключение, например.:
- вентиляции ⇒ нажатием кнопки **FAN**;
- охлаждения ⇒ нажатием кнопки **COOL**;
- обогрева ⇒ нажатием кнопки **HEAT.**

При нажатии кнопки **AUTO** управление температуры автоматически выполняет только регулятор температуры помещения.

- ***ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РЕЖИМА ЭКСПЛУАТАЦИИ «ОБОГРЕВ»***

После предварительной продувки камеры горения включается вентилятор отвода продуктов сгорания и зажигается горелка.

Когда температура помещения достигает значения, установленного на термостате, горелка выключается.

Весь цикл автоматически повторяется при снижении температуры помещения ниже значения температуры, установленной на термостате.

- ***ВЫКЛЮЧЕНИЕ***

Выключение прибора обеспечивают только **НАСТРОЙКОЙ РЕГУЛЯТОРА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**.

При этом устанавливают минимальную температуру или, после нажатия кнопки включения функции **MODE**, выбором "**OFF**". Поджидают самовыключения вентилятора, в последующем основным выключателем отключают напряжение электрической сети. При выключении на более продолжительный срок следует закрыть клапан (кран) подачи газа. **ЛЮБЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ УХОДУ ЗАПРЕЩЕНЫ, ПОКА НЕ ОТКЛЮЧЕНО НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.** Не следует выключать прибор лишь только отключением напряжения электрической сети, так как при этом из-за отсутствия отвода тепловой энергии вентилятором нагнетаемым воздухом может понадобиться срабатывание защитного ограничителя температуры **LIMIT**. При отсутствии возможности срабатывания защитного ограничителя температуры может перегреться теплообменник.

## ОБЫЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Систематический технический уход можно доверять только специалисту. Рекомендуют техническое обслуживание выполнять один раз в году.

Любые работы по техническому обслуживанию можно выполнять только после предварительного отключения напряжения электрической сети и закрытия крана (клапана) подачи газа. zugedreht werden.
При выполнении технического обслуживания следует:

- ❒ проверить эффективность и безопасность эксплуатации;
- ❒ проверить напряжение электрической сети;
- ❒ проверить потребляемую электрическую мощность;
- ❒ проверить надежность крепления клемм электрических кабелей;
- ❒ проверить состояние компрессоров;
- ❒ выполнить чистку сегментов ребристых теплообменников;
- ❒ вычистить защитную решетку вентилятора;
- ❒ вычистить сборник конденсата.

Потребитель самостоятельно может чистить только наружность защитного кожуха. Чистку выполняют увлажненной салфеткой. Если обнаруживают водостойкие пятна, их удаляют салфеткой, увлаженной 1 : 1 разбавленным (50%) водным раствором денатурата. В последующем поверхность вытирают насухо.

⛔ Запрещают применение абразивных и порошкообразных веществ.

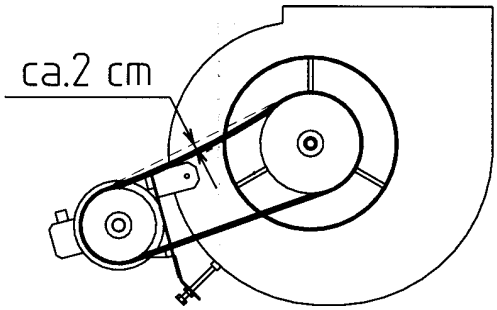
⛔ Чистку можно выполнять только после предварительного отключения напряжения электрической сети основным выключателем.

- ***ЧИСТКА ФИЛЬТРА ВОЗДУХА***

Требуется регулярно чистить фильтр воздуха. Загрязнения могут уменьшить поток воздуха и вызвать излишний перегрев теплообменника и срабатывание защитного ограничителя температуры LIMIT. Периодичность чистки зависит от условий эксплуатации и может обуславливать необходимость выполнения чистки еженедельно.

- ***ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА***

Требуется регулярно проверять натяжение клинового ремня. Не следует чрезмерно натягивать ремень. Правильно натянутый ремень по середине обеими руками не должен сжиматься более, нежели 2-3 см. Натяжение обеспечивают регулированием обеих гаек.




Применяют герметические шариковые подшипники, резерв смазки которых обеспечивают смазку на всю продолжительность эксплуатации и не требует последующего технического обслуживания.

- ***КОМПРЕССОР***

Установленный компрессор уже заполнен маслом и запломбирован. Он также не требует последующего специального технического обслуживания. При появлении дефекта компрессора, который можно ремонтировать, после выполнения ремонта компрессор требуется заполнить оригинальным маслом (см. описание компрессора).

- ***АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ***

Датчик следует установить на выходе к дымоходу. При выполнении данного анализа дверь отсека горелки необходимо полностью закрыть.

- ***УДАЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ И ВСАСЫВАНИЕ СВЕЖЕГО ВОЗДУХА, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРЕНИЯ-***

Следует удалить обнаруженные препятствия.

- ***ЧИСТКА ТЕПЛООБМЕННИКА***

Порядок выполнения чистки:
- ❒ извлекают модуль горелки;
- ❒ снимают верхнюю панель прибора, удаляют крышку контрольного люка для ухода и этим обеспечивают доступ к коллектору продуктов сгорания;
- ❒ сегменты теплообменника чистят стальной стружкой;
- ❒ сажу, если она имеется, удаляют всасывающим пылесосом;
- ❒ теплообменник чистят и снаружи;
- ❒ при необходимости меняют прокладку крышки люка.

- ***ЧИСТКА ТРУБОК ГОРЕЛКИ***

Латунной щеткой удаляют обнаруженный пригар. Чистку следует выполнять очень осторожно. Поврежденные трубки следует заменить. После удаления пригара щеткой, трубки следует продуть сжатым воздухом.

- ***ПРОВЕРКА УПРАВЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ***

Следует проверить эффективность и функционирование управляющего устройства, и срабатывание всех защитных устройств.

- ***ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ***

Удаляют обнаруженную корку пепла.

- ***КОНТУР ПРИВОДА ГАЗА***

Проверяют герметичность труб и электромагнитного клапана газовой арматуры.

## ОСОБЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ УХОДУ

- ***ЗАПОЛНЕНИЕ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ***

Приборы охлаждающим газом R407C заполнены и проверены на заводе.
При нормальной эксплуатации система не требует технического ухода. Однако в ходе продолжительной эксплуатации могут проявляться незначительное уменьшение количества охлаждающей жидкости из за утечки в контуре циркуляции, что вредит долговечности прибора. Места утечек следует герметизировать и полностью заполнить весь контур циркуляции жидкости.

- ❒ Удаление имеющейся охлаждающей жидкости и просушивание системы циркуляции достигают вакуумным насосом (вакуумметр должен показать около 10 Па).
- ❒ Выжидают несколько минут и проверяют отсутствие восстановление давления выше 200 Па.
- ❒ Баллон охлаждающей жидкости подключают к контуру охлаждения;
- ❒ Необходимое количество газа для заполнения указано на этикетке прибора;
- ❒ Проверяют значения перегрева или переохлаждения; в нормальном случае они могут достигать соответственно 6 ÷ 9 °C и 2 ÷ 5 °C.

**Замечание:** при отсутствии требуемых условий эксплуатации отклонения при перегреве или переохлаждении могут иметь другие значения.

⚠ Проверку герметичности соединений можно выполнять только азотом или охлаждающим газом.

⚠ При заполнении контура охлаждающим газом следует предупредить попадание воздуха в контур. Несоблюдение приводит к повышенному давлению в контуре и повышает риск поломок.

⛔ Запрещают взамен R407C охлаждающий контур заполнять какой-либо другой охлаждающей жидкостью. При несоблюдении можно повредить компрессор.

⛔ В охлаждающем контуре должен отсутствовать кислород, ацетилен или другие горючие или токсичные газы, так как это может привести к взрыву.

## ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ, ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При появлении дефекта на индикаторе щитка управления появляются буквы **AL** и код дефекта:

| Код дефекта | Тип дефекта | Причина дефекта | способ устранения дефекта |
|---|---|---|---|
| Th F | Сигнал опасности на входе ID1 | перегрев двигателя подающего вентилятора; срабатывание детектора неправильного подключения фаз (следует поменять местами подключение двух фаз) | ручной |
| LO P | Сигнал опасности на входе ID2 | срабатывание реле защитного регулятора, обеспечивающего минимальное значение давления | автоматический / ручной |
| E ID | Сигнал опасности на входе ID3 | срабатывание реле защитного регулятора, обеспечивающего максимальное значение давления; срабатывание теплозащиты вентиляторов контура конденсата | ручной |
| EE | Дефект памяти EPROM (СППЗУ) | опасность утраты данных СППЗУ; отключение и повторное включение напряжения питания | ручной |
| E SR | Дефект щитка управления | отсутствует обмен данными между устройством и щитком управления | автоматический |
| E ST | Дефект платы устройства управления | отсутствует обмен данными между устройством и щитком управления | автоматический |
| E1 | Дефект датчика B1 | дефект датчика температуры | автоматический |
| E2 | Дефект датчика B2 | дефект датчика температуры | автоматический |

Продолжение эксплуатации ручным способом выполняют после устранения причины дефекта и нажатия кнопки **RESUME** на 3 секунды.

- ***ДЕФЕКТЫ***

При появлении дефекта или при обнаружении неправильного функционирования прибора не следует предпринимать попытки самостоятельно устранять дефект. Следует выключить напряжение питание и обратиться на фирму по авторизованному техническому обслуживанию.

- ***УТЕЧКА ГАЗА***

При появлении запаха газа запрещают пользоваться какими либо переключателями электрических приборов, телефонами или другими приборами, которые могут повысить опасность появления искры. При этом следует незамедлительно открыть двери и окна и основательно проветрить помещение и закрыть основной кран подачи газа и за помощью обратиться на фирму по техническому обеспечению приборов Tecnoclima.

## ДЕФЕКТЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

При появлении дефекта всегда следует предварительно убедится в том, что:

- ❒ имеется напряжение питания электрической сети;
- ❒ отсутствуют колебания напряжения питания выше + 10%, - 15% от номинального значения;
- ❒ открыт клапан (кран) подачи газа (топлива);
- ❒ давление и поток газа соответствуют техническим данным прибора.

- ***РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ «ЛЕТО»***

| ●●●●●●●● | ●●●●●●● | ●●●●●●●●● |
|---|---|---|
| Прибор не включается | неправильно подключен кабель узла управления | проверить подключение |
| Прибор не включается индикатор показывает “ TH F” | срабатывание детектора неправильного подключения фаз | поменять местами контакты подключения двух фаз |
| Прибор включается, но скоро выключается, а индикатор показывает “ TH F” | срабатывание теплозащиты электродвигателя подающего вентилятора при повышенном потреблении тока | отрегулировать диаметр шкива клиноременного привода |
| Компрессор не включается | срабатывание интегрированной защиты двигателя вентилятора;<br>дефект устройства управления;<br>дефект компрессора<br>срабатывание теплозащиты | элемент заменить и/или устранить дефект |
| Теплозащита выключает компрессор; индикатор показывает “E ID” | повышение давления подаваемого потока;<br>понижение напряжения питания;<br>плохой электрический контакт клемм<br>повышение температуры всасываемого воздуха<br>срабатывание теплозащиты | проверить причину появления дефекта |
| Компрессор выключается; срабатывает защита, а индикатор показывает “LO P” | давление всасываемого воздуха является недостаточным | проверить причину,<br>искать возможной утечки охлаждающей жидкости |
| Недостаточная мощность | уменьшение градиента потока воздуха;<br>некорректное функционирование термостата;<br>неправильный выбор прибора | проверить |
| Увеличенный шум компрессора | обратный поток жидкости к компрессору;<br>неправильная установка и крепление | проверить |
| Шумы и вибрации | освободились болты крепления | привинчивать |
| | слабое основание | переустановить |
| | соприкосновение с металлическими предметами | проверить |
| Высокое давление продуктов сгорания | повышение температуры воздуха в непосредственной близости вентилятора;<br>при заполнении контура охлаждения залито слишком много охлаждающей жидкости<br>недостаточный поток поступления воздуха | проверить |
| | недостаточная циркуляция воздуха в непосредственной близости конденсатора | проверить вентиляторы |
| | попадание воздуха или постороннего газа в контур циркуляции охлаждающей жидкости | удалить |
| Низкое давление продуктов сгорания | недостаточная температура кондиционируемого помещения<br>неправильное функционирование вентилятора | проверить |
| | неисправен пресостат | заменить |
| Повышенное давление всасывания | повышенная температура всасываемого воздуха;<br>дефект клапана термостата или он не закрыт | проверить |
| Пониженное давление всасывания | пониженная влажность и/или температура всасываемого воздуха;<br>дефект или засорение клапана термостата;<br>засорение всасывающего контура;<br>засорение фильтра<br>засорение теплообменника испарителя | проверить |

- ***РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ «ЛЕТО»***

| ●●●●●●●● | ●●●●●●● | ●●●●●●●●●● |
|---|---|---|
| Прибор не включается | отсутствует напряжение питания электрической сети | проверить основной выключатель<br>проверить контур подключения<br>проверить клеммы<br>проверить предохранитель |
| | попадание посторонних предметов в дымоход или в канал всасывания свежего воздуха, необходимого для гореният | устранить |
| | неправильное функционирование или дефект вентилятора удаления продуктов горения | ремонтировать или заменить |
| | замкнутые контакты регулятора потока не размыкаются | регулятора потока заменить |
| | отсоединение трубки от гнезда регулятора потока | присоединить |
| Горелка не включается: | повышенный поток или давление газа | настроить |
| Срабатывает защитный ограничитель температуры LIMIT, светит лампочка оранжевого света | прибор отключен из-за срабатывания теплозащиты вентилятора при чрезмерной тепловой нагрузке | восстанавливают вручную |
| Перегрев воздуха при: | засорении контура циркуляции (напр. фильтра) | устранить |
| | уменьшение потока воздуха при засоренном фильтре | прочистить фильтр |
| | дефект термостата LIMIT | заменить |
| | не работает подающий вентилятор | проверить |
| Горелка не включается: светит индикатор красного света | *нажатие светящей кнопки красного света не обеспечивают деблокирования;*<br>дефект устройства управления | заменить |
| Получен сигнал блокирования устройства управления | *после нажатия деблокирующей кнопки и по истечению продолжительности безопасного интервала горелка не загорается, а происходит повторное блокирование прибора:* | воздух из контура газа удалить продуванием или открыть кран подачи газа (см. раздел «подго-товка к эксплуатации») |
| | дефект электромагнитного клапана газовой арматуры или отсутствие напряжения электрической сети | заменить и проверить кабель подключения und электрической сети |
| | электрод подключен не тем проводом | обеспечить правильное подключение электрода |
| | поджигающий электрод установлен неправильно или имеет контакт с контуром заземления | корректировать установку или заменить |
| | *после нажатия деблокирующей кнопки горелка загорается, но происходит повторное блокирование прибора:* | |
| | отсутствует заземление | подключить контур заземления |
| | электроды контроля пламени установлены неправильно или имеют контакт с контуром заземления или отсутствует напряжение питания контура управления | подключить правильно или заменить или подключить заново |
| | из-за низкого давления газа нестабильность пламени | настроить требуемое давление газа |
| При нормальной эксплуатации горелка выключается хотя температура помещения ниже искомой температуры, установленной на регуляторе температуры помещения | регулятор температуры помещения неисправен или неправильно установлен | заменить или правильно установить |
| | срабатывание пресостата | устранить причину повышенного сопротивления в дымоходе и контуре всасывания |
| Прибор работает постоянно но температура помещения ниже искомой температуры, установленной на регуляторе температуры помещения | нагревательная мощность прибора является недостаточной для обеспечения обогрева помещения | прибор заменить на более мощный или установить дополнительный прибор |
| | недостаточные свойства применяемого газа | настроить по данным таблицы |
| | засорен теплообменник | прочистить |
| Образование конденсата в приборе и загрязнение прибора | свойства газа не соответствуют требуемым | настроить по данным таблицы |
| Взрывы в камере горения | недостаточный объем газа | настроить по данным таблицы |
| | засорен теплообменник | прочистить |
| | неправильное положение поджигающего электрода | установить правильно |
| | засорение или деформирование трубы привода газа | прочистить или заменить |

⚠ При необходимости ремонт прибора доверяют только квалифицированному специалисту. Следует применять только оригинальные запасные части .

⛔ Запрещается открывать узлы прибора или пользоваться ими в настоящей инструкции неописанными способами.




**38057 PERGINE VALSUGANA** (TRENTO) ITALY
Viale dell'Industria, 19
tel. (0461) 53 16 76 fax (0461) 51 24 32
**www.tecnoclimaspa.com**

**tecnoclima@tecnoclimaspa.com**

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления внести требуемые изменения.