

СБОРНЫЙ КОНДИЦИОНЕРНЫЙ БЛОК		номер MPP - 24.2 R
TANGO		действие 15.5.2005
Правила монтажа и эксплуатации		
kontakt : ALTEKO, spol s r.o. Pod Cihelnou 454 267 24 Hostomice pod Brdy Czech Republic		
telefon: +420-311 584 102 ; +420-311 583 218 fax: +420-311 584 511 ; +420-311 583 217 e-mail: odbyt@alteko.cz		

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Монтажные и эксплуатационные инструкции содержат сведения по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию устройств «TANGO». Они не содержат сведения по электромонтажу, распределению активных жидкостей, сопутствующего вентиляционного и регулирующего оборудования. Эти данные должны содержаться в проектной документации, руководстве по эксплуатации и монтажу регулирующих систем, которые являются частью поставки этого оборудования. Безопасность, монтаж и эксплуатацию обеспечивает покупатель. Соблюдение данных инструкций является условием предоставления гарантии.

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с данными инструкциями по эксплуатации.

ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ В СТРОЕНИЯХ

Сборные кондиционеры «TANGO», размеры 4, 7, 10, 16 и 25, сконструированы для использования в стандартных помещениях согласно ČSN 33 2000-3. Они предназначены для использования во внутренних и наружных помещениях в качестве вентиляционных или климатизирующих устройств закрытых зданий, где требуется вынужденная подача (обработка) или отвод воздуха или в качестве устройств для подачи (обработки) или отвода воздуха для технологического оборудования.

Температура подаваемого воздуха - с учетом максимальной разрешенной температуры мотора - может быть от -30°C до +40°C. Моторы вентиляторов не являются газонепроницаемыми, они не должны использоваться для подачи воздуха, содержащего агрессивные вещества, абразивные добавки, липкие и волокнистые частицы. Кондиционер нельзя использовать для отсасывания легко воспламеняющихся и горючих веществ.

ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ

Отдельные камеры устройства «TANGO» могут транспортироваться свободно или на паллете. Необходимо транспортировать камеры в рабочем положении, и закреплять их чтобы предотвратить смещение или опрокидывание. При манипулировании с камерами их можно перемещать подвешиванием или захватом за нижнюю усиленную раму или паллет, на котором они расположены. Каждую камеру необходимо перемещать отдельно, камеры должны быть укреплены на паллетах. При подвешивании, канаты над камерой должны быть расположены таким образом, чтобы не допустить сжатие камер.

Перед монтажом покупатель (или монтажная фирма) должен складировать устройства «TANGO» (включая принадлежности) в закрытых и сухих помещениях и защищать их от механических повреждений и химических воздействий. Если устройство будет храниться снаружи под навесом, это необходимо указать в заказе.

МОНТАЖ

Монтаж может производить только специализированная фирма или лицо, имеющее разрешение согласно действующему законодательству.

Перед началом монтажа необходимо проверить полноту комплекта и отсутствие повреждений в отдельных камерах и других элементах поставки. В некоторых подвижных частях (вентилятор, клапаны) необходимо проверить, не препятствует ли что-либо их движению (напр. остатки упаковки и т.д.). У вентиляторов способность агрегата вращаться проверяется вращением вручную. Как находится дефект есть должно перед монтажом дефект устранить.

Установку устройств можно производить на горизонтальную основу на ножки, поставляемые вместе с устройством, или без них (см. рис. 1). Необходимо, чтобы устройство (отдельные камеры) размещались на нижней усиленной раме. При размещении устройства под потолком необходимо использовать подвесы, и подвесить устройство так, чтобы оно было распложено на распорках нижней, усиленной частью (см. рис.2). При размещении под потолком подвеску необходимо выбрать таким образом, чтобы обеспечить пространство для манипулирования. Подвесы должны быть рассчитаны на соответствующий вес. Устройство можно монтировать на пол или иную конструкцию, которая соответствует заявленному весу устройства. Устройства одного размера можно размещать одно на другое, подгоняя стороны одна к другой. Перед монтажом устройства отдельные камеры необходимо выровнять таким образом, чтобы камеры продолжали одна другую как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. Горизонтальное размещение в плоскости является условием функционирования устройства. При размещении устройства необходимо соблюдать пространство для манипулирования рядом с дверьми вентиляторов, фильтрационных камер и теплообменников для замены фильтров, проведения техобслуживания, ремонта и т.д. в соответствии с размером устройства. Размещение дверей и крышек для манипуляций необходимо обозначить в заказе в соответствии с обозначением поверхностей камер (см. рис.3).

Расположение камер приспособляется к конкретному типу применения устройства. Необходимо соблюдать направление потока воздуха, который указан стрелками на вентиляторе, фильтрационной, охладительной и обогревательной камере и пластинчатом теплообменнике. Далее необходимо обеспечить, чтобы подаваемый воздух на входе в устройство был очищен от механических загрязнений и веществ, который могут вызвать засорение и возможное повреждение отдельных камер (фильтрация).

Соединение камер (см. рис.4) производится эксцентриковыми соединителями. Сначала на поверхность соприкосновения одной из соединяемых

камер приклеивается уплотнение (лучше всего самоклеющееся уплотнение), далее камеры перемещаются друг к другу до упора. К боковой стороне камер привинчиваются винты, на которые крепятся соединители (скошенной кромкой от устройства). Винты тесно привинчиваются к соединителям таким образом, чтобы соединители можно было вращать. В соединитель вкладывается шестигранный ключ (размер 8 мм), и отдельные соединители путем вращения равномерно затягиваются, пока камеры взаимно не соприкасаются друг с другом по всему периметру. Далее затягиваются винты. На соединители надвигаются колпачки.

Подсоединение вентиляционного трубопровода к устройству производится с помощью гибких вкладок. Трубопровод должен быть подвешен самостоятельно. Если трубопровод не подсоединен к выпуску или всасыванию вентиляционной части, фланец должен быть оснащён защитной решеткой.

Подсоединение отопительного и охладительного контура производится таким образом, чтобы распределение активных жидкостей теплообменника своим весом и расширительными силами не оказывало влияния на теплообменник и не препятствовало техобслуживанию и демонтажу теплообменника из камеры. Необходимо соблюдать направление движения воздуха согласно щиткам направления на камере. Водяной обогреватель должен быть подсоединен в противоток. На обогревателе находится воздуховыпускной клапан и сливная пробка. Для теплообменников, в которых может произойти конденсация паров, к контуру конденсатора должна быть подсоединена петля против отрицательного давления (сифон), которая входит в поставку.

Подсоединение отопительных и охладительных камер с диаметрами соединительных трубопроводов приведено на рис. 5 и 6. У водяных теплообменников соединительный трубопровод оснащен внешней трубчатой резьбой. При монтаже обогревателей и охладителей сначала необходимо выбрать последовательность монтажа таким образом, чтобы соединительный трубопровод не был поврежден или перекручен.

При монтаже кондиционера «TANGO» необходимо техническими средствами (соответствующим алгоритмом регулятора, подходящими датчиками температуры и их соответствующим размещением) обеспечить, чтобы температура фильтрующего вещества никогда не превышала 100 °С.

Электромонтаж выведен на зажимную доску (или преобразователь частоты) вне камер. Только у вращающегося теплообменника без преобразователя частоты подводящий и управляющий кабель подсоединяется внутри камеры. Схема подсоединения зажимных досок отдельных камер указана на рис. 7 (подсоединение мотора см. рис.8). Защита от прикосновения к деталям производится **прямым соединением** всех камер, трубопроводов и остальных проводящих деталей. Для этой цели предназначены заземляющие точки, обозначенные символом заземления.

Ввод электроэнергии в кондиционер (распределитель) должен быть оборудован самостоятельным выключателем электроэнергии, который можно зафиксировать в выключенном положении.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Ввод устройства в эксплуатацию может производить только лицо, обладающее соответствующей квалификацией.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо произвести следующее:

- Проверить свободное вращение вентилятора
- Проверить полный комплект устройства – не находятся ли в устройстве посторонние предметы (инструменты, упаковка и т.д.), проверить затяжку и фиксацию всех деталей, подсоединений к распределению, закрытие дверок и ремонтных отверстий
- Проконтролировать напряжение в соответствии с величиной на щитке электромотора или преобразователя частоты (или щитке на камере) и питающего напряжения из распределительной сети
- Подсоединить термоконтакты электромотора таким образом, чтобы они выполняли свою защитную функцию, настроить токовые защиты моторов на максимальный номинальный ток (величины на щитках)
- Произвести исходную проверку электрооборудования и составить сообщение о ревизии согласно ČSN 332000-6-61 (Электротехнические инструкции. Электрооборудование – Часть 6: Ревизия – Глава: Процессы при исходной ревизии) в соответствии с ČSN 33 1500 (Электротехнические инструкции. Ревизия электрического оборудования)
- Выпустить воздух из теплообменников
- Подсоединить испарители и проверить их наполнение охлаждающим веществом (эту операцию может производить только механик по охладительной технике с правом монтажа устройств данного типа)
- Проконтролировать функции петель против отрицательного давления (сифонов)

При первом включении необходимо:

- **Отрегулировать** подаваемое количество воздуха следующим способом:
 - Закрыть приводные или отводные клапаны или другим приемлемым способом понизить количество проходящего воздуха до минимума.
 - Включить вентилятор и проверить направление вращения рабочего колеса (обозначено щитком направления на спиральной коробке), в случае неправильного направления вращения, переключить мотор (переключение двух фаз на зажимной доске),
 - Последовательно измерить ток статора на всех фазах в течение всего времени регуляции
 - Повышать подачу воздуха в трубопровод (открытием клапанов и т.д.) пока не достигнуто требуемое количество подаваемого воздуха, однако максимально до уровня величины номинального тока мотора, указанного на щитке мотора
 - Зафиксировать клапаны в этом положении или другим пригодным способом зафиксировать регулирующие элементы (обеспечить, чтобы нельзя было повысить количество подачи воздуха выше установленной величины)

При включении необходимо проверить следующее:

- Направление вращения сервопривода клапанов, в случае необходимости направление оборотов нужно переключить с помощью переключателя на сервоприводе
- Направление вращения смесительного вентиля, в случае необходимости нужно переключить с помощью переключателя на сервоприводе
- Направление вращения насоса, плотность отдельных распределений
- Направление вращения вращающегося теплообменника (изменение вращения можно произвести с помощью замены обеих фаз или установкой на преобразователе частоты при соблюдении всех мер техники безопасности)
- Плотность и функционирование всех компонентов вентиляционного устройства, произвести эксплуатационные испытания и в случае необходимости повторить регулирование всей системы. Необходимо составить протокол, который включает регистрацию всех измеренных величин.

При использовании устройств, обслуживаемых регулирующими системами «REGU AD», регуляторами оборотов, конденсационными устройствами и другими регуляторами или оснащением регуляции, необходимо руководствоваться инструкциями, приведенными в «Руководствах по эксплуатации и монтажу», которые входят в поставку этого оборудования. Для всех устройств необходимо произвести проверки функций и испытать при тестовой эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Устройства в стандартной поставке сконструированы и эксплуатационные параметры приведены для использования без регулировки оборотов или с регулировкой оборотов при помощи преобразователя частоты. В преобразователях частоты, поставляемых вместе с устройством, все величины установлены заранее. ***Для соблюдения безопасности и преемственности функционирования не производите вмешательства в программу преобразователя частоты и во внутренние сети устройства.***

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УХОД

Для безотказной и безопасной эксплуатации оборудования необходим обученный обслуживающий персонал. Обучение производит специализированная фирма, которая водит оборудование в эксплуатацию. Об обучении должен быть составлен протокол. Кроме инструкции по эксплуатации мы рекомендуем разработать для обслуживающего персонала (пользователя) простое руководство по эксплуатации и инструкции по уходу со сроками сервисного контроля согласно условиям эксплуатации.

Проведение регулярного контроля, проверок и ревизий. Сроки устанавливаются согласно действующему законодательству и условиям эксплуатации данного оборудования.

Проверки во время эксплуатации:

- Функционирование и действие всех частей устройства
- Плотность соединений и закрытия крышек и дверей
- Теплота носителей и подаваемого воздуха
- Засорение фильтров через датчики разности давления
- Целостность электропроводки вне устройства

- Целостность и закрепление проводников, предназначенных для прямого соединения
- Состояние связанного оборудования и распределительных цепей (измерение и регулирование, система отопления и охлаждения, выпуск конденсата и т.п.)

Регулярный контроль и сервисные проверки:

Регулярный контроль, проводимый пользователем, производится в соответствии с условиями эксплуатации, однако не позднее 3 месяцев. Количество проверок и контролей обычно определяется на основе проверочной эксплуатации в зависимости от условий эксплуатации, в особенности, от загрязнения подаваемого воздуха, масляных испарений, влажности и т.д.

При контролях и проверках во всех камерах проверяется степень загрязнения, и в случае необходимости производится чистка устройства. При проверках мы рекомендуем проверить повышение теплоты всех вращающихся частей (моторы, коробки передач) сразу после выключения устройства. При обнаружении неисправности необходимо её незамедлительно устранить. Если неисправность нельзя устранить, оборудование необходимо привести в аварийный режим. В случае необходимости эксплуатации вентиляционного устройства оборудование можно привести в аварийный режим таким образом, чтобы не ставить под угрозу безопасность, и чтобы не возникло повреждение оборудования или другой ущерб. Ремонт, сервисные проверки и устранение неисправностей должна производить фирма или лицо, предназначенное и обученное для этой цели. Сервисные проверки обычно планируются перед переходом на зимнюю эксплуатацию. При замене и ремонте частей необходимо использовать оригинальные части и детали, поставленные фирмой «ALTEKO, spol. s r.o.».

Если в устройстве или вентиляционной системе производятся замены или ремонт, который может влиять на количество воздуха, мощность устройства и т.д., перед вводом устройства в постоянную эксплуатацию необходимо произвести те же действия, что и при первом включении.

Вентиляторная камера:

- Контроль чистоты (в случае необходимости произвести чистку)
- Контроль свободного и плавного вращения и целостности рабочего колеса.
- Контроль повышения температуры мотора сразу после остановки (макс. 70°C)
- Контроль состояния и затягивание резиновых изоляторов, плотность подсоединения трубопровода и возможность свободного колебания гибко расположенного вентилятора
- Контроль электропроводки, её целостности, закрепления зажимных досок, преобразователя частоты и т.п., проверка установки охранных и предохранительных элементов.
- Срок заты подшипников у электромоторов при нормальных условиях эксплуатации (температура окружающей среды и подаваемого воздуха макс. 40°C) составляет примерно 40 000 часов эксплуатации; при максимальной позволенной нагрузке срок сокращается на 20 000 часов эксплуатации; согласно данным изготовителя замену подшипников необходимо произвести не позднее 3 лет.

Обогревающие и охлаждающие камеры:

- Контроль функционирования регулирующих элементов (термометры, регулирование, смесительные узлы)
- В случае загрязнения теплообменники можно очистить сжатым воздухом, паром или водой так, чтобы не допустить их механического повреждения
- Проверка плотности всех соединений с упором на подсоединение теплообменников
- Выпуск воздуха
- Контроль количества охлаждающего носителя; фильтров и дегидраторов
- В случае неисправности на теплообменнике ремонт должен производить механик охлаждающей техники
- У охлаждающих камер производится проверка петли против отрицательного давления (сифона); Они регулярно пополняются водой, а перед зимним периодом необходимо принять меры против замерзания.
- Перед началом зимнего периода:
 - Обеспечить (проверить) функционирование защиты теплообменника от мороза
 - У охладителей произвести контроль чистоты и функционирования устранивателей водяных капель
 - После размещения устройства принять необходимые меры по воспрепятствованию замерзания напр. у водяных охладителей выпустить воду или наполнить их незамерзающей смесью (в случае выпуска воды в теплообменнике не должны оставаться её остатки, этого можно достичь продуванием сжатым воздухом); у устройств в конденсационным элементом произвести замену фильтра – дегидратор и т. д.

Камера с пластинчатым теплообменником:

- В случае загрязнения теплообменники можно очистить сжатым воздухом, паром или водой так, чтобы не допустить их механического повреждения
- В случае необходимости теплообменники можно демонтировать из камеры и произвести их чистку или замену; устранение производится после свинчивания и снятия (обеих) боковых панелей и демонтажа вертикальной переборки; монтаж производится в обратном порядке (в случае необходимости производится замена уплотнений на боковых панелях)

Камера с вращающимся теплообменником:

- Контроль вращения теплообменника (можно произвести после снятия бокового покрытия)
- Контроль электропроводки, её целостности, закрепления зажимных досок, преобразователя частоты и т.п., проверка установки защитных предохранительных элементов.
- Контроль состояния приводного ремня (ремень гибкий, без необходимости натягивания)
- Срок замены подшипников у электродвигателей при нормальных условиях эксплуатации (температура окружающей среды и подаваемого воздуха макс. 40°C) составляет примерно 40 000 часов эксплуатации; согласно данным изготовителя замену подшипников необходимо произвести не позднее чем через 3 года.
- Контроль плотности коробки передач; в коробке передач использован наполнитель (полужидкое масло), с минимальным сроком службы 20 000

часов, который не нужно менять в течение всего срока службы коробки передач; минимальный срок службы коробки передач составляет 8 000 часов эксплуатации. В зависимости от способа нагрузки этот срок может быть превышен в несколько раз.

- Подшипники вращающейся вкладки теплообменника подлежат замене только в случае, если вкладку нельзя свободно вращать (при отсутствии других возможностей) или при замене вкладки теплообменника. Замену должна производиться профессиональным способом, лучше всего у изготовителя.
- В случае загрязнения вкладку теплообменника можно очистить при помощи сжатого воздуха или пара таким образом, чтобы не произошло её механическое повреждение или проникновение воды в электропроводку (контроль засорения и необходимую чистку можно произвести после отвинчивания трубопровода для всасывания или отвода)

Фильтрационная камера:

- Контроль засорения фильтров и их чистка и замена (необходимо использовать вкладыши одного размера и типа)
- Замена производится после открытия боковых дверей и выдвижения фильтрационной рамы, после замены фильтра монтаж производится в обратном порядке
- Контроль комплектности и функционирования индикаторов разницы давления
- Засорённый фильтр вызывает понижение воздушной мощности устройства

Камера глушителя шума:

- Для произведения чистки необходимо демонтировать боковое покрытие; кулисы можно вынуть и после чистки вернуть назад, в случае необходимости при монтаже необходимо заменить уплотнения на боковом покрытии

Камера с клапанами:

- Контроль подвижности клапанов
- Контроль чистоты и чистка клапанов
- Контроль закрытия и плотности клапанов (в случае механического повреждения можно заменить резиновое уплотнение)

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ И КОНТРОЛЕ ОБОРУДОВАНИЯ

При контроле, чистке и ремонте необходимо выключить электрический ток и заблокировать его включение в течение всего времени ремонта в соответствии с действующим законным нормативом.

При работе с теплообменником должен быть закрыт вход активной жидкости, температура теплообменника должна быть ниже 40°C.

Подсоединять, отсоединять, контролировать или производить любые другие действия с прямым охлаждающим контуром может только механик холодильной техники, который имеет разрешение на монтаж соответствующего кондиционера.

ДААННЫЕ НА ИЗДЕЛИИ

Отдельные камеры устройства «TANGO» обозначены производственными щитками, которые содержат

обозначение изделия, изготовителя, параметры номинальной мощности, вес и заводской номер.

Также отдельные камеры устройства «TANGO» оснащаются в зависимости от необходимости щитками с обозначением направления потока воздуха, воды и т.п. и направления вращения рабочего колеса, а также предупредительными надписями.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И СЕРВИС

Изготовитель на заказ поставляет следующие запасные части:

- Электромотор
- Рабочее колесо с патроном
- Электромотор с несущей доской и уравновешенными рабочими колёсами
- Фильтрационные вкладыши
- Носитель фильтрационных вкладышей (рамка)
- Вкладыши теплообменника
- Другие запасные части по требованию

Сервис и гарантийный ремонт производит фирма-поставщик. Изготовитель фирма «ALTEKO, spol s r.o.» производит ремонт для компаний - поставщиков.

УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ

Устройство должно монтироваться специализированной фирмой или лицом, которое имеет на это право. Минимальный объем документации для предоставления гарантии и рассмотрения рекламаций:

- Протокол о проведении выходной (или последующей) ревизии электрического оборудования.
- Протокол о результате эксплуатационных испытаний вентиляционного оборудования и его регулировании (включая измеренные токи электромотора вентилятора)
- Протокол о передаче устройства пользователю и обучении обслуживающего персонала
- Другие протоколы или ревизии, если они предписаны для данного оборудования.

Гарантийный срок составляет 24 месяца с момента приемки поставки. После признания рекламации покупатель обязан предоставить требуемую документацию в объеме, необходимом для данной рекламации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Камера вентилятора

- Теплоустойчивость электромотора (температура подаваемого воздуха) -30°C - $+40^{\circ}\text{C}$
- Использован специальный электромотор с термоконтактом
- Возможность управления оборотами (при поставке и преобразователем частоты оборотами вентилятора можно управлять сигналом напряжения 0-10В и потенциометром /блок дистанционного управления/ - плавное регулирование)
- Технические данные электромотора см. Таблица 1
- Защита мотора:
 - **Термоконтакт** – необходимо подключить к преобразователю частоты, регулятору температуры или цепи управления температурно замедленной защиты таким образом, чтобы он выполнял свою функцию (**чтобы не допустить повреждения моторов, запрещается**

производить преобразование частоты

- При поставке без преобразователя частоты необходимо использовать температурно замедленную защиту (напр. реле против перегрузки)
- Подсоединение зажимных досок см. рис.7 и 8

Водяная обогревательная камера (V)

- Рабочая жидкость вода
- Максимальное давление воды 1,5 МПа
- Максимальная температура воды 100°C
- Составной частью является противоморозная капиллярная защита
- Присоединение должно быть проведено к противотоку
- При монтаже в левом положении необходимо произвести изменение монтажа воздуховыпускного вентиля и сливной пробки

Водяная охлаждающая камера (CHV)

- Рабочая жидкость вода (незамерзающая смесь)
- Максимальное давление воды (0°C – 20°C) 2,6 МПа
- Поставляется в правом или левом исполнении, четырех и шестирядная
- Оснащена устраниателем водяных капель
- К отводу конденсата должна быть присоединена петля против отрицательного давления (сифон), которая является составной частью камеры

Испарительная охлаждающая камера (CH)

- Охлаждающее вещество R407C, R410A
- Максимальное рабочее давление (при температуре испарения 10°C) 2,6 МПа
- Поставляется в правом или левом исполнении, четырех и шестирядная или шестирядная разделенная
- Оснащена устраниателем водяных капель
- К отводу конденсата должна быть присоединена петля против отрицательного давления (сифон), которая является составной частью камеры
- Испарительные охладители можно так же использовать в качестве обогреватель- конденсатор в цепи теплового насоса при температуре 60°C и максимальным конденсационном давлении 2,0 МПа

Фильтрационная камера (F)

- Класс фильтрации / Степень воспламеняемости EU4 / C3
EU6 / C2
(можно подставить и EU5 / C1)
- Максимальная теплоустойчивость 100°C
- Составной частью является индикатор различия давления (индикатор засорения фильтра)

Камера глушителя шума

- Максимальная теплоустойчивость 85°C
- Съёмные кулисы

Камера с вращающимся теплообменником (ROV)

- Максимальная теплоустойчивость 85°C
- Эксплуатация без конденсата
- Защита мотора:
 - При поставке привода с преобразователем частоты термоконтакт подсоединен к управляющей части преобразователя;
 - Рекомендуемые величины предварительных предохранительных элементов при использовании

преобразователя частоты «Siemens G110 370W» - предохранитель типа С 10А

- При поставке без преобразователя частоты составной частью поставки является привод с предварительным температурным защитным реле
- Возможность плавного регулирования оборотов с использованием преобразователя частоты (удобно при использовании регулирования вентиляционной техники)
- Возможность оснащения промывной камерой
- Присоединение зажимных досок см. рис.9

Камера с пластинчатым теплообменником (RV)

- Максимальная теплоустойчивость 150°C
- Содержит регулирующие клапаны
- Составной частью является обход одного направления потока, управляемый регулирующим клапаном

Камера со смесительным клапаном (SMK)

- Максимальная теплоустойчивость 85°C
- Стандартно с сервоприводом 24 В и регулированием 0-10 В

- Возможность поставки сервопривода на 230 В или приспособления для ручного управления

Камера с торцевым клапаном (СК)

- Максимальная теплоустойчивость 85°C
- Стандартно с сервоприводом 24 В
- Возможность поставки сервопривода на 230 В (двухточечный, трехточечный и т.д.), а также приспособления для ручного управления

Клапаны (К)

- Максимальная теплоустойчивость 85°C
- Возможность поставки клапанов, смонтированных в отдельных камерах согласно требованию, стандартно с сервоприводом 24 В

Кроме торцевой поверхности клапаны можно монтировать на верхние, нижние и боковые стенки камер

Остальные камеры

- Свободная камера (KV)
- Оборудование, встроенное в одну камеру, стандартный водяной обогреватель – фильтр и т.д.

Tab.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОМОТОРА

Общие факты							Использование преобразователя частоты		
Обозначение	Мощность (кВ)	Напряжение (В) 50Гц	ток (А) зв./тр.	Обороты 1/min	Действие (%)	защита	обозначение / входное напряжение	Рекомендованные предохранители	
10 / 1,5	1,5	400/230	3,9 / 6,8	925	74	IP55	G110-1,5kW / 1x230V	16А	
10 / 2,2	2,2	400/230	5,2 / 9,0	940	78	IP55	G110-2,2kW / 1x230V	20А	
10 / 3	3,0	400/230	7,0 / 12,2	940	79	IP55	G110-3kW / 1x230V	25А	
15 / 2,2	2,2	400/230	4,7 / 8,2	1420	82	IP55	G110-2,2kW / 1x230V	20А	
15 / 3	3,0	400/230	6,4 / 11,1	1420	83	IP55	G110-3kW / 1x230V	25А	
15 / 4	4,0	690/400	4,7 / 8,2	1440	85	IP55	MM420-4kW / 3x400V	3 x 16А	
15 / 5,5	5,5	690/400	7,0 / 12,1	1410	82	IP55	MM420-5,5kW / 3x400V	3 x 20А	
15 / 7,5	7,5	690/400	8,8 / 15,2	1455	87	IP55	MM420-7,5kW/3x400V	3 x 25А	
10 / 11	11,0	690/400	13,4 / 23,0	970	88	IP55	MM420-11kW / 3x400V	3 x 35А	

Рис.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ УСТРОЙСТВА С НОЖКАМИ И БЕЗ Рис.2 РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА ПОД ПОТОЛКОМ

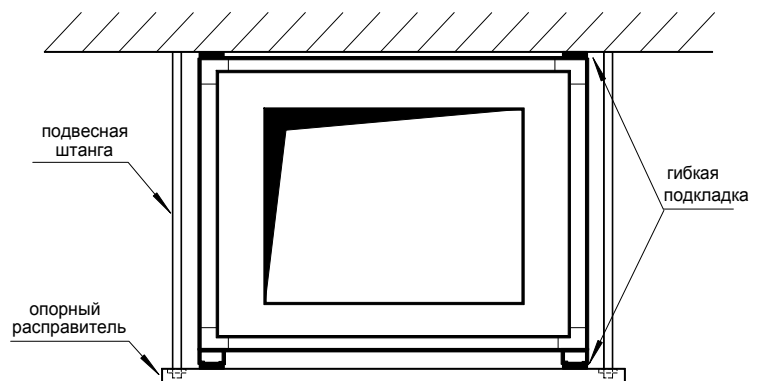
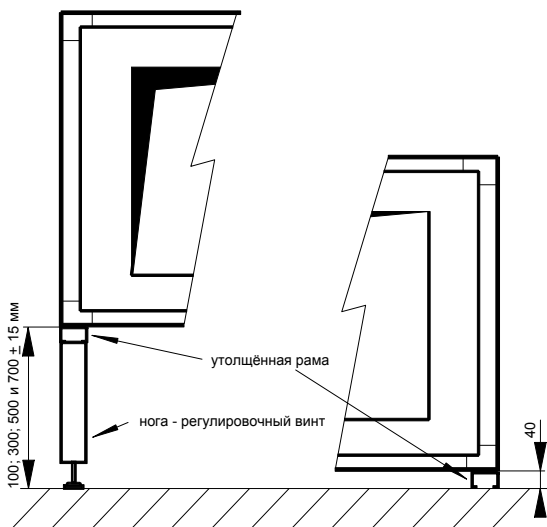


Рис.3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ КАМЕР

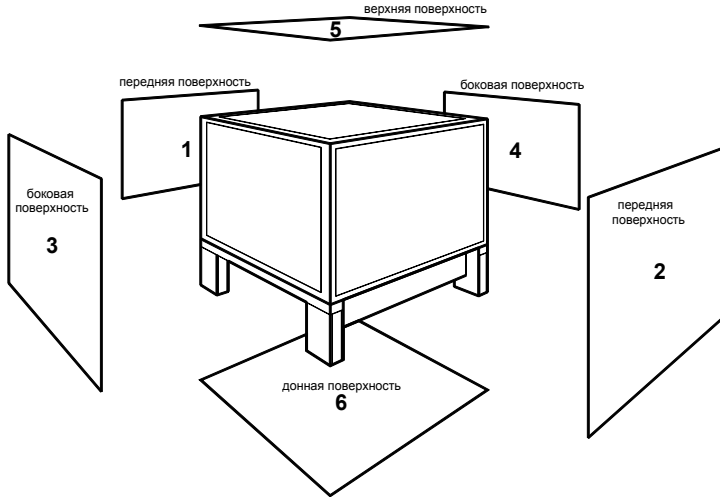
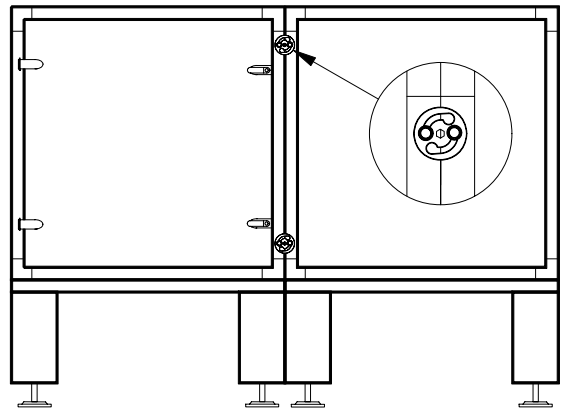
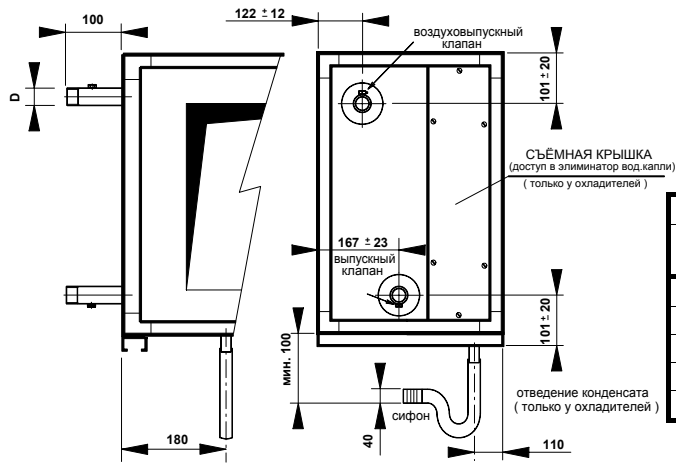


Рис.4 СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ



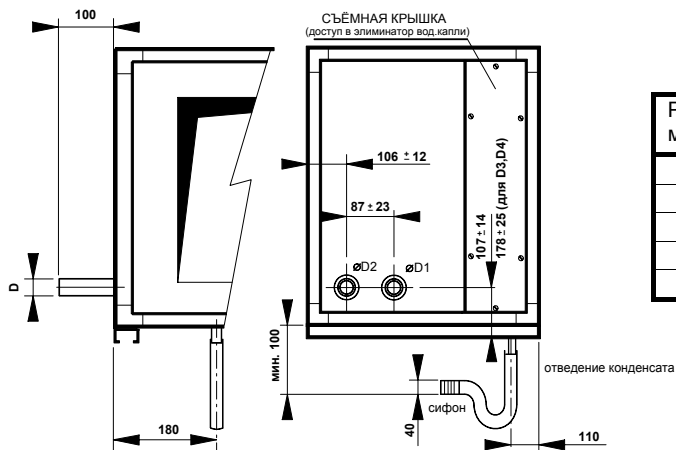
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТРУБОПРОВОДОВ ОБОГРЕВАЮЩИХ И ОХЛАЖДАЮЩИХ КАМЕР

Рис.5 ОБОГРЕВАЮЩАЯ (ОХЛАЖДАЮЩАЯ ВОДНАЯ КАМЕРА)



Раз-мер	ОБОГРЕВАТЕЛЬ "V"				ОХЛАДИТЕЛЬ "CHV"	
	1 Ñ	2 Ñ	3 Ñ	4 Ñ	4 Ñ	6 Ñ
4		G 3/4"	G1"	G1"	G1"	G1 1/4"
7	G 3/4"	G1"	G1"	G1 1/4"	G1 1/4"	G1 1/2"
10	G1"	G1"	G1 1/4"	G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"
16	G1"	G1 1/4"	G1 1/2"	G1 1/2"	G1 1/2"	G2"
25	G1"	G1 1/4"	G2"	G2"	G2"	G2 1/2"

Рис.6 ИСПАРИТЕЛЬНАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ КАМЕРА



Раз-мер	4 Ñ		6 Ñ		6 Ñ- ДЕЛЕННЫЙ			
	D1	D2	D1	D2	D1	D2	D3	D4
4	28	35	28	35	22	28	22	28
7	22	28	28	35	22	28	22	28
10	28	35	35	42	22	28	22	28
16	35	42	35	42	28	35	28	35
25	42	54	54	76	35	42	35	42

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ КАМЕРЫ «TANGO»

При поставке устройства «TANGO» без преобразователя частоты мотор вентилятора стандартно подсоединен к питанию 3x400 В. При поставке с преобразователем частоты присоединение приспособлено к используемому преобразователю частоты. Поставляемые моторы оснащены термоконтактами. **Термоконтакты должны быть соединены** таким образом, чтобы при их разъединении в результате чрезмерного нагрева мотора произошло отключение мотора (отсоединение питающего напряжения от мотора).

Внимание: Перед первым включением вентилятора проверьте правильность подсоединения мотора, см. рисунок „Присоединение зажимных досок мотора“.

Подсоединение мотора вентиляционного устройства с преобразователем частоты

Подсоединение мотора вентиляционного устройства с поставляемым преобразователем частоты «Micromaster 420» (3x400 В) такое же, как и без использования преобразователя частоты. При использовании преобразователя частоты «Sinamics G110» (3x230 В) мотор подсоединен к напряжению 3x230 в см. рис. 8. У устройств с мотором вентилятора до 3 кВт (включительно) разное подсоединение при использовании преобразователя частоты «Sinamics G110» (выход 3x230 В см. рисунок „Присоединение зажимных досок мотора“).

Рис.8 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЗАЖИМНОЙ ДОСКИ МОТОРА

Защиту мотора против перегрузки и перегрева обычно обеспечивает используемый преобразователь частоты. Несмотря на это, имеет смысл подсоединить термоконтакт к цепи таким образом, чтобы в случае разъединения в результате перегрева мотора он надёжно отключил подачу напряжения к мотору.

Рис.7 ПОДСОЕДИНЕНИЕ МОТОРА К ЗАЖИМНОЙ ДОСКЕ ВЕНТИЛЯТОРНОГО УСТРОЙСТВА

клемма / цвет		питающее напряжение электродвигателя 3 x 400В / 50Гц
3 x 400В	U	
	V	белый
	W	белый
	PE	жёлто-зелёный
	TK	оранжевый
		термоконтакты - при перегреве двигателя розмыкают контакты

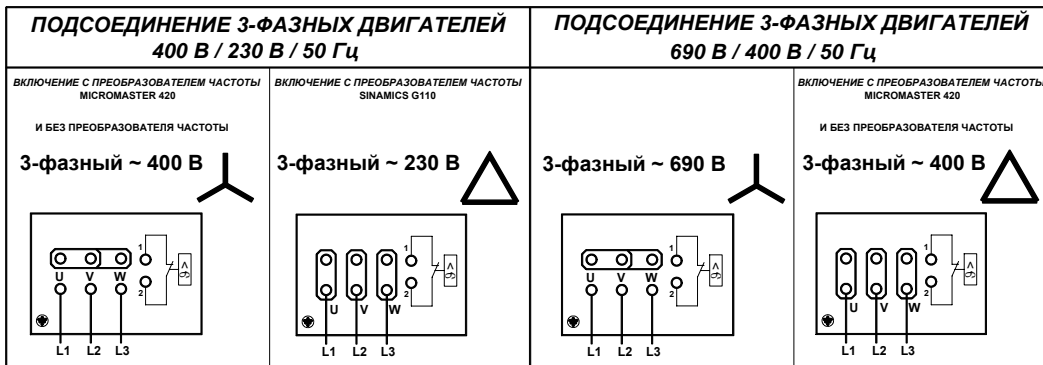
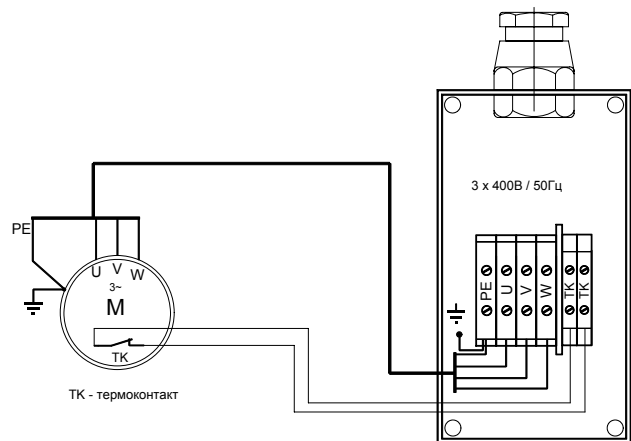
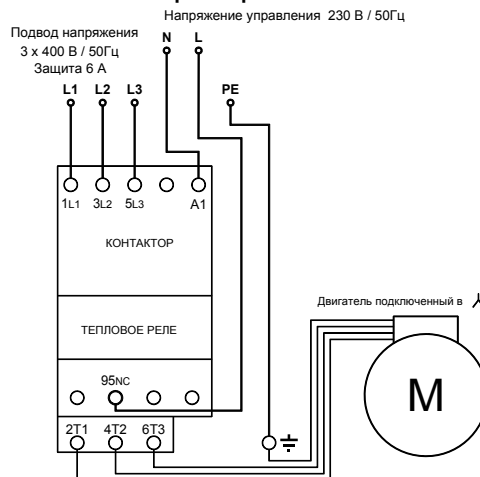


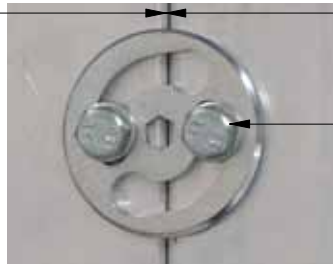
Рис.9 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ТЕПЛООБМЕННИКА «TANGO»



СОЕДИНЕНИЕ КАМЕР И МОНТАЖ ОПОРЫ ПОД НАВИСЛУЮ КАМЕРУ ДЛЯ БЛОКА "TANGO"

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭКСЦЕНТРИК

КАМЕРА
(КРОМЕ "ROV")



КАМЕРА
(КРОМЕ "ROV")

ВИНТ M8x20

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ УГОЛЬНИК

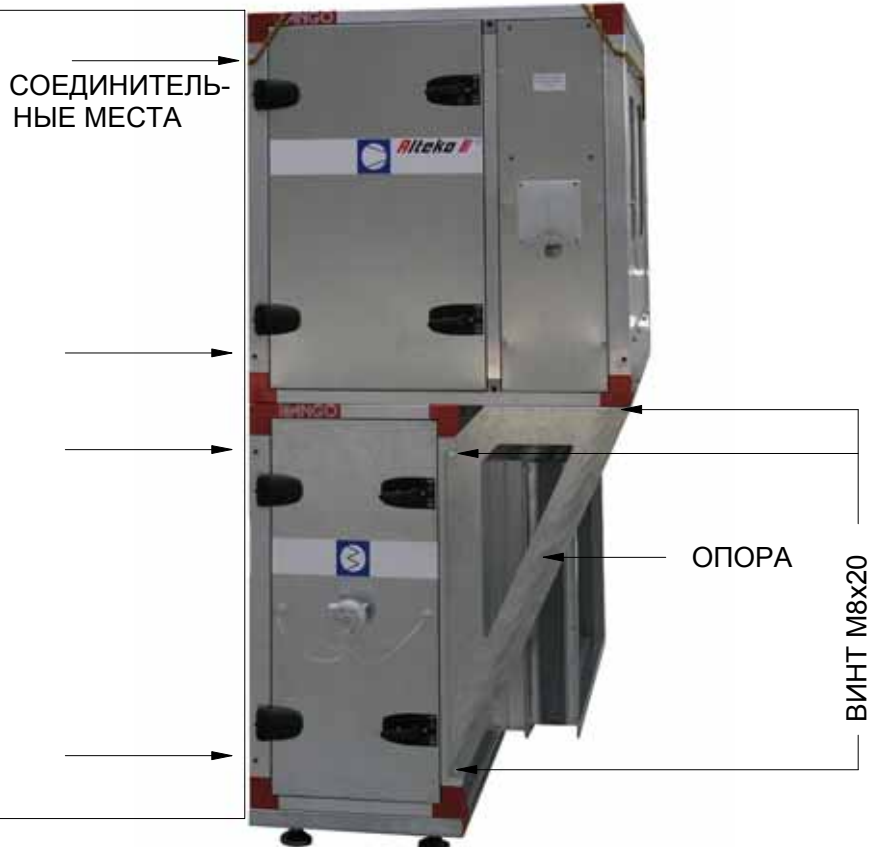
КАМЕРА
С ВРАЩАЮЩИМСЯ
ТЕПЛООБМЕННИКОМ
"ROV"



КАМЕРА
(КРОМЕ "ROV")

ВИНТ M8x20

ПРИСОЕДИНЕННЫЕ КАМЕРЫ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

**МАКС. ВЫСОТА НОЖКИ ПРИ ВЫРАВНИВАНИИ
БЛОКА ЕСТЬ 75 мм !**

