

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR AVEC RÉCUPÉRATION DE CHALEUR  
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ АГРЕГАТЫ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА  
AHU WITH HEAT RECOVERY  
LÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG



## RIS 400PE/PW EKO 3.0



|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Données techniques      | [ fr ] |
| Техническое руководство | [ ru ] |
| Technical manual        | [ en ] |
| Bedienungsanleitung     | [ de ] |

## [ fr ]

## [ ru ]

| Sommaire   |    | Содержание  |    |
|--|----|---|----|
| Transport et stockage  | 4  | Транспортировка и хранение                                  | 4  |
| Description  | 4  | Описание  | 4  |
| Mesures de sécurité  | 4  | Меры предосторожности                                       | 4  |
| Composants   | 5  | Компоненты  | 5  |
| Conditions d'exploitation  | 5  | Условия работы  | 5  |
| Maintenance  | 6  | Обслуживание  | 6  |
| Filtres  | 6  | Фильтры   | 6  |
| Maintenance  | 7  | Вентилятор  | 7  |
| Échangeur de chaleur   | 8  | Теплообменник   | 8  |
| Batterie électrique (RIS 400PE EKO 3.0)  | 8  | Электрический нагреватель (RIS 400PE EKO 3.0)               | 8  |
| Données techniques   | 9  | Технические данные  | 9  |
| Filtres  | 10 | Фильтры   | 10 |
| Dimensions   | 10 | Размеры   | 10 |
| Installation   | 11 | Установка   | 11 |
| Evacuation des condensats v1   | 12 | Дренаж v1   | 12 |
| Evacuation des condensats v2   | 13 | Дренаж v2   | 13 |
| Schéma des composants  | 14 | Схема комплектующих   | 14 |
| Accessoires  | 15 | Принадлежности  | 15 |
| Variantes de connexion du AVA/AVS  | 16 | Варианты подключения AVA/AVS                                | 16 |
| Carte de contrôle automatique  | 16 | Автоматика управления                                       | 16 |
| La protection du système   | 18 | Защита системы  | 18 |
| L'utilisation de l'unité dans le réseau BMS  | 19 | Использование агрегата в сети BMS                           | 19 |
| Adresses Modbus  | 20 | Адреса ModBus   | 20 |
| Branchement électrique de l'unité de chauffage, ventilation et climatisation                               | 21 | Электрическое подключение агрегата OBK                      | 21 |
| Recommandations pour le réglage du système   | 22 | Рекомендации по наладке системы                             | 22 |
| Principaux dysfonctionnements du dispositif de chauffage, ventilation et climatisation et leur élimination | 24 | Основные неисправности агрегата OBK и способы их устранения | 24 |
| Contrôleur RG1   | 27 | Пульт управления RG1  | 27 |
| Indications LED du contrôleur  | 28 | LED индикации контроллера                                   | 28 |
| Légendes et paramètres des nœuds du contrôleur et du système   | 28 | Условные обозначения, параметры узлов и системы             | 28 |
| Vérification périodique du système   | 31 | Периодическая проверка системы                              | 31 |
| Garantie   | 31 | Гарантия  | 31 |
| Schéma de branchement électrique RIS 400PE 0.9 EKO 3.0   | 32 | Схема электрическое подключение RIS 400PE 0.9 EKO 3.0       | 32 |
| Schéma de branchement électrique RIS 400PE 1.6 EKO 3.0   | 33 | Схема электрическое подключение RIS 400PE 1.6 EKO 3.0       | 33 |
| Schéma de branchement électrique RIS 400PE 3.0 EKO 3.0   | 34 | Схема электрическое подключение RIS 400PE 3.0 EKO 3.0       | 34 |
| Schéma de branchement électrique RIS 400PW EKO 3.0   | 35 | Схема электрическое подключение RIS 400PW EKO 3.0           | 35 |
| Tableau d'entretien du produit   | 38 | Таблица обслуживание продукта                               | 38 |

## [ en ]

| <b>Contents</b>   |    |
|---|----|
| Transportation and storage  | 4  |
| Description   | 4  |
| Safety precautions  | 4  |
| Components  | 5  |
| Operating conditions  | 5  |
| Maintenance   | 6  |
| Filters   | 6  |
| Fan   | 7  |
| Heat exchanger  | 8  |
| Electrical heater (RIS 400PE EKO 3.0)                                 | 8  |
| Technical data  | 9  |
| Filters   | 10 |
| Dimensions  | 10 |
| Mounting  | 11 |
| Draining v1   | 12 |
| Draining v2   | 13 |
| Scheme for components   | 14 |
| Accessories   | 15 |
| AVA/AVS connecting options  | 16 |
| Automatic control   | 16 |
| System protection   | 18 |
| Using the unit in BMS network   | 19 |
| ModBus addresses  | 20 |
| Electrical connection of the HVAC                                     | 21 |
| System adjustment guidelines  | 22 |
| Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting                   | 24 |
| Control board RG1   | 27 |
| LED indications of the controller                                     | 28 |
| Labeling, characteristics of the controller and the system components | 28 |
| Regular system check-up   | 31 |
| Warranty  | 31 |
| Electrical connection diagram RIS 400PE 0.9 EKO 3.0                   | 32 |
| Electrical connection diagram RIS 400PE 1.6 EKO 3.0                   | 33 |
| Electrical connection diagram RIS 400PE 3.0 EKO 3.0                   | 34 |
| Electrical connection diagram RIS 400PW EKO 3.0                       | 35 |
| Product maintenance table   | 38 |

## [ de ]

| <b>Inhalt</b>   |    |
|---|----|
| Transport und Lagerung  | 4  |
| Beschreibung  | 4  |
| Schutzmassnahmen  | 4  |
| Bestandteile des Gerätes  | 5  |
| Betriebsbedingungen   | 5  |
| Bedienung   | 6  |
| Filter  | 6  |
| Ventilator  | 7  |
| Wärmetauscher   | 8  |
| Elektroheizung (RIS 400PE EKO 3.0)  | 8  |
| Technische Daten  | 9  |
| Filter  | 10 |
| Abmessungen   | 10 |
| Montage   | 11 |
| Kondensatablauf v1  | 12 |
| Kondensatablauf v2  | 13 |
| Aufbauschema mit Bestandteile des Gerätes   | 14 |
| Zubehöre  | 15 |
| Montage-Varianten vom AVA/AVS   | 16 |
| Automatische Steuerung  | 16 |
| Systemschutz  | 18 |
| Verwendung des Gerätes im BMS-Netz  | 19 |
| ModBus-Adressen   | 20 |
| Elektrischer Anschluss der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung                          | 21 |
| Empfehlungen für die Abstimmung des Systems   | 22 |
| Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung | 24 |
| Steuerplatine RG1   | 27 |
| LED-Indikationen des Controllers  | 28 |
| Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Controllers sowie der System-Baueinheiten   | 28 |
| Regelmäßige Systemkontrolle   | 31 |
| Garantie  | 31 |
| Elektrische Erwärmungseinrichtung RIS 400PE 0.9 EKO 3.0                                     | 32 |
| Elektrische Erwärmungseinrichtung RIS 400PE 1.6 EKO 3.0                                     | 33 |
| Elektrische Erwärmungseinrichtung RIS 400PE 3.0 EKO 3.0                                     | 34 |
| Elektrische Erwärmungseinrichtung RIS 400PW EKO 3.0   | 35 |
| Wartungstabelle des Produktes   | 38 |



- Ne pas connecter la centrale à un réseau électrique autre que celui indiqué sur l'étiquette du produit collée sur le boîtier de la centrale.
- Utiliser uniquement un interrupteur externe avec un fusible automatique approprié (cf. la puissance et la valeur du courant nominal sont indiqués sur l'étiquette du modèle).
- Le câble d'alimentation choisi doit correspondre à la puissance de la centrale.
- Ne jamais utiliser de câble d'alimentation endommagé.
- Ne jamais toucher avec les mains humides les câbles d'alimentation connectés au réseau électrique.
- Ne jamais plonger les rallonges et les prises dans l'eau.
- Ne pas monter ni utiliser la centrale sur des surfaces inégales ou autres plans instables.
- Installer solidement la centrale pour garantir une utilisation sûre.
- Ne jamais utiliser cette centrale dans un environnement potentiellement explosif et contenant des substances agressives.
- Ne pas utiliser la centrale, si les connexions extérieures ne fonctionnent pas ou sont endommagées. Dans ce cas arrêtez immédiatement l'exploitation de l'unité et remplacez les pièces endommagées.
- Ne pas utiliser de l'eau pour nettoyer les parties électriques et les connexions de la centrale.
- En cas de présence d'eau sur les parties électriques et les connexions de la centrale, arrêtez l'exploitation de la centrale.
- Il est interdit d'effectuer les travaux de branchement électrique avec la tension branchée. Lorsque les bornes sont déconnectées, le niveau de sécurité est IP00. Alors on peut toucher les parties sous une tension dangereuse.

- соответствии с электрическими параметрами предьявленными на наклейке с тех. данными модели на корпусе агрегата.
- Кабель питания должен быть подобран в соответствии с мощностью агрегата.
- Не используйте кабель питания с поврежденной изоляцией.
- Не берите подключенный в электросеть кабель мокрыми руками.
- Не допускайте погружения кабеля питания и разъемов в воду.
- Не устанавливайте и не используйте агрегат на нестабильных подставках, неровных, кривых и пр. неустойчивых поверхностях.
- Устанавливайте агрегат надежно, тем обеспечивая безопасное использование.
- Не используйте агрегат в взрывоопасной и агрессивные элементы содержащей среде.
- Не пользуйтесь прибором, если электропровод или штепсельная вилка испорчены или повреждены. При наличии повреждений прекратите эксплуатацию прибора и немедленно замените поврежденные части.
- Для чистки электрической части или включателей не пользуйтесь водой или другой жидкостью.
- Заметив на электрической части жидкость, прекратите эксплуатацию прибора.
- Выполнение работ по электрической части при подключенном напряжении воспрещено. Когда клеммы отключены, степень защиты соответствует IP00. Так можно прикасаться к компонентам под опасным напряжением.

- specifications (see model label).
- Do not use power cable with frayed, cut, or brittle insulation.
- Never handle energized power cable with wet hands.
- Never let power cables or plug connections lay in water.
- Do not place or operate unit on unsteady surfaces and mounting frames.
- Mount the unit firmly to ensure safe operating.
- Never use this unit in any explosive or aggressive elements containing environment.
- Do not use the device if external connections are broken or damaged. If there are any defects, stop operating the device and replace the damaged parts immediately.
- Do not use water or another liquid to clean electrical parts or connections.
- If you notice water on electrical parts or connections, stop operating the device.
- Do not make any electrical connections when the power is on. When the terminals are disconnected, the degree of protection is IP00. This allows touching components with dangerous voltages.

- Anschluss mit Überlastungsschutzschalter gemäß Angaben auf dem Typenschild.
- Die Netzleitung muss der Kapazität der Anlage entsprechen.
- Die Verwendung einer beschädigten Zuleitung ist unzulässig.
- Elektrische Kabel, welche unter Strom stehen, NIE mit nassen Händen anfassen!
- Verlängerungskabel und Steckverbindungen NIE mit Wasser in Berührung bringen.
- Anlage nicht auf schiefen Konsolen, unebene oder instabile Flächen montieren und betreiben.
- Die Anlage muss stabil montiert werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung oder für aggressive Stoffe verwendet werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, falls die Außenanschlüsse defekt oder beschädigt sind. Bei Beschädigungen bitte das Gerät außer Betrieb setzen und unverzüglich die beschädigten Teile austauschen.
- Verwenden Sie kein Wasser bzw. sonstige Flüssigkeiten für die Reinigung von Elektroteilen oder -Anschlüssen.
- Falls Sie Flüssigkeiten an den Elektroteilen oder -Anschlüssen bemerken, setzen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Es ist grundsätzlich verboten Arbeiten des Elektroanschlusses unter Spannung durchzuführen. Wenn die Anschlussklemmen abgeschaltet sind, ist das Schutzniveau IP00. So kann man Komponente berühren, die die gefährliche Spannung haben.

Composants

Компоненты

Components

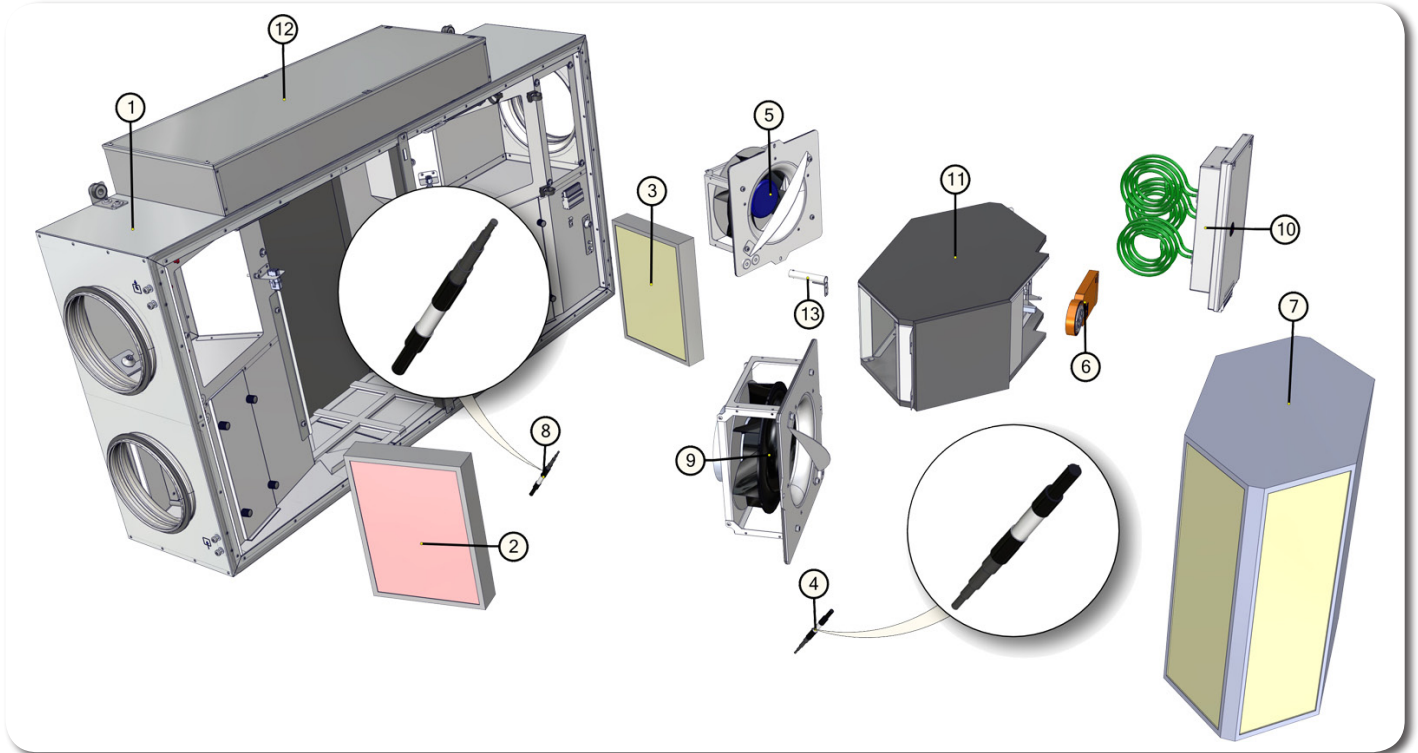
Bestandteile des Gerätes

[ fr ]

[ ru ]

[ en ]

[ de ]



1. Caisson
2. Filtre de l'air soufflé
3. Filtre de l'air repris
4. Sonde de température de l'air soufflé
5. Ventilateur d'air repris
6. Servomoteur du registre de dérivation
7. Echangeur de chaleur
8. Sonde de température de l'air repris
9. Ventilateur d'air soufflé
10. Batterie électrique (**uniquement avec RIS 400PE EKO 3.0**)
11. Registre de dérivation d'air « by-pass »
12. Control Box
13. Temp. et capteur d'humidité pour l'air extrait.

1. Корпус
2. Фильтр приточного воздуха
3. Фильтр вытяжного воздуха
4. Датчик температуры приточного воздуха
5. Вентилятор вытяжного воздуха
6. Привод обходной заслонки
7. Теплообменник
8. Датчик температуры вытяжного воздуха
9. Вентилятор приточного воздуха
10. Электрический нагреватель (**только RIS 400PE EKO 3.0**)
11. Обходная заслонка
12. Блок управления
13. Влажность и темп. вытяжного воздуха.

1. Housing
2. Supply air filter
3. Exhaust air filter
4. Supply air temperature sensor
5. Exhaust air fan
6. By-pass valve actuator
7. Heat Exchanger
8. Exhaust air temperature sensor
9. Supply air fan
10. Electrical heater (**just RIS 400PE EKO 3.0**)
11. By-pass valve
12. Control Box
13. Temp. and humidity sensor for extract air.

1. Gehäuse
2. Zuluft-Filter
3. Abluft-Filter
4. Temperaturfühler der Zuluft
5. Abluft-Ventilator
6. Antrieb der Bypass-Klappe
7. Wärmetauscher
8. Temperaturfühler der Abluft
9. Zuluft-Ventilator
10. Elektrischer Wärmer (**nur RIS 400PE EKO 3.0**)
11. Bypass-Klappe
12. Steuerkasten
13. Abluffeuchte- und Temperaturfühler.

Conditions d'exploitation

Условия работы

Operating conditions

Betriebsbedingungen

[ fr ]

[ ru ]

[ en ]

[ de ]

- Les centrales de traitement d'air peuvent être exploitées dans des locaux clos et à l'extérieur (accessoire : auvent).
- Il est interdit d'utiliser les centrales dans un environnement potentiellement explosif.
- Les centrales sont conçues pour un apport dans un local / une reprise du local de l'air pur (sans composés chimiques stimulant la corrosion des métaux, sans substances

- Устройство предназначено для работы только в помещении.
- Запрещается использование устройств в потенциально взрывоопасной среде.
- Устройство предназначено для подачи и вытяжки из помещения только чистого воздуха (без химических соединений, способствующих коррозии металлов; без веществ, агрессивных по отношению к цинку, пластмассе, резине;

- Unit is designed to operate indoors only.
- It is forbidden to use the unit in potentially explosive environment.
- Unit is designed to supply/extract only clean air (free of chemical compounds causing metal corrosion, of substances aggressive to zinc, plastic and rubber, and of particles of solid, adhesive and fibred materials).
- The working extract and supply air tempera-

- Das Gerät ist nur für Innenaufstellung bestimmt.
- Die Geräte dürfen nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre betrieben werden.
- Das Gerät ist nur für die Zufuhr/den Abzug von ausschließlich sauberer Luft (ohne chemische Verbindungen, die Metallkorrosion hervorrufen; ohne aggressive Substanzen, die Zink, Kunststoff und Gummi angreifen; ohne Partikeln von

agressives au zinc, plastique et caoutchouc, sans particules de matières solides, adhésives et fibreuses).

- Les températures et taux d'humidité de l'air soufflé et de l'air repris sont indiqués dans le tableau ci-dessous (Tableau 1) :

без частиц твердых, липких и волокнистых материалов).

- Рабочая температура и влажность вытяжного и приточного воздуха приведены в таблице (Табл. 1).

tures, and humidity are given in the table (Tab. 1).

festen, klebenden sowie faserigen Materialien) in den/aus dem Raum gefertigt und bestimmt.

- Abluft- und Zulufttemperatur sowie -feuchtigkeit sind in der Tabelle (Tab.1) angegeben.

Tab. 1  
Tab. 1  
Tab. 1  
Tab. 1

|   |   |      |           |
|---|---|------|-----------|
| Air soufflé<br>Приточный воздух<br>Supply<br>Zuluft | - température min./max.<br>- температура мин./макс.<br>- temperature min./max.<br>- Temperatur min./max.<br>- humidité<br>- макс. влажность<br>- max. humidity<br>- max. Feuchtigkeit | [°C] | -23 / +40 |
|   |   | [%]  | 90        |

|  |   |      |           |
|--|---|------|-----------|
| Air repris<br>Вытяжной воздух<br>Extract<br>Abluft | - température min./max.<br>- температура мин./макс.<br>- temperature min./max.<br>- Temperatur min./max.<br>- humidité<br>- макс. влажность<br>- max. humidity<br>- max. Feuchtigkeit | [°C] | +15 / +40 |
|  |   | [%]  | 60        |

Dans le cas où la température de l'air soufflé est inférieure à 23°C, il est conseillé d'utiliser la batterie électrique.

Когда температура наружного воздуха ниже -23 °гр. рекомендуем использовать электрический нагреватель

It is recommended to use electrical pre-heater if the supply air temperature is below -23 C.

Bei Außentemperaturen unter -23 °C ist es zu empfehlen ein Vorheizgeister zu benutzen.

**Maintenance      Обслуживание      Maintenance      Bedienung**

[ fr ]

[ ru ]

[ en ]

[ de ]

Avant d'ouvrir la porte de la centrale :

Перед тем, как открывать дверцу агрегата:

Before opening the covers:

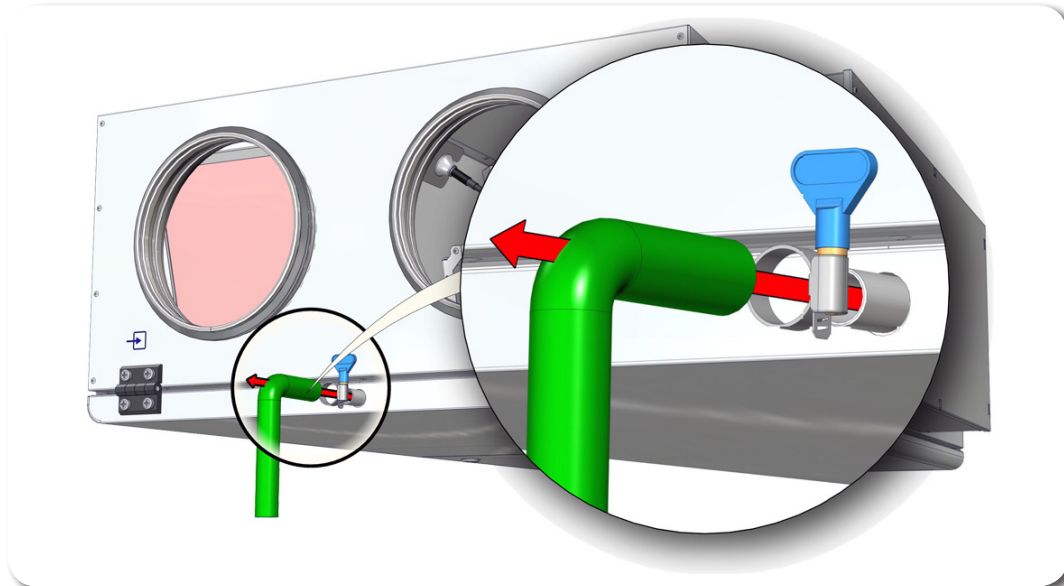
Bevor die Gerätetüren geöffnet werden dürfen:

- Déconnectez le courant électrique et attendez pendant que les ventilateurs s'arrêtent de tourner complètement (environ 2 min.).
- Débranchez le tuyau de drainage.

- Отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).
- Отсоедините шланг дренажа.

- Unplug unit from mains first and wait for 2 minutes (till fans fully stop).
- Remove draining pipe.

- Gerät elektrisch vom Versorgungsnetz trennen und etwa 2 Min. warten, bis die Ventilatoren völlig stehen bleiben,
- Schlauch wom Kondensatablauf entfernen.



**Filtres**

**Фильтры**

**Filters**

**Filter**

- Les filtres encrassés augmentent la résistance de l'air ce qui réduit le volume d'air neuf apporté aux locaux.

Грязные фильтры повышают сопротивление воздуха в нем, по этой причине в помещение попадает меньшее количество воздуха.

Dirty filters increase air resistance in the filter, i.e. less air volume is supplied into the premises.

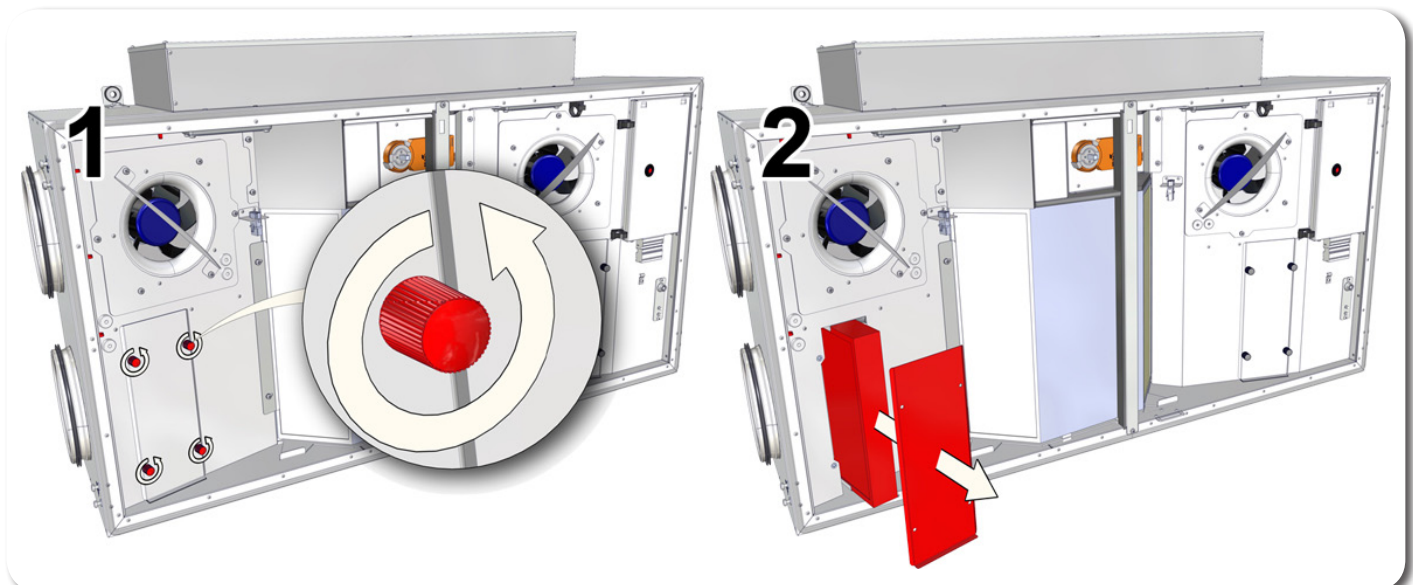
Verunreinigte Filter erhöhen die Druckverluste, d.h. ein geringeres Luftvolumen gelangt in die Räume.

- Il est conseillé de remplacer les filtres tous les 3 à 4 mois ou en fonction de l'indication du capteur de pollution du filtre (le capteur est fourni séparément).

- Фильтр рекомендуется поменять на новый каждые 3-4 месяца или по показаниям датчика загрязнения фильтров (датчик поставляется отдельно как аксессуар).

- Filter preferably should be exchanged with a new one every 3 months or when the filter clogging sensor indicates. (sensor available as accessory).

- Die Filter werden ca. alle 3 Monate ersetzt bzw. je nach Signal der Filterüberwachung (Filterwächter werden als Option geliefert).



## Ventilateurs

- Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel expérimenté et qualifié.
- Le ventilateur doit être contrôlé et nettoyé au moins une fois par an.
- Avant de commencer les travaux de maintenance ou de réparation, s'assurer que la centrale est déconnectée du réseau électrique.
- Ne commencer les travaux de maintenance qu'à l'arrêt de tout mouvement dans le ventilateur.
- Respecter toutes les règles de sécurité du travail en effectuant les travaux de maintenance technique.
- Des roulements à haut rendement sont utilisés dans la conception du moteur. Ils sont scellés
- Ne réclament aucune lubrification pendant toute la durée de vie du moteur.
- Déconnecter le ventilateur de la centrale. (1-2-3)
- Il est nécessaire de contrôler minutieusement la turbine du ventilateur pour voir s'il n'y a pas de dépôt de poussière et autres matières qui pourraient déséquilibrer la turbine. Un déséquilibre provoque une vibration et une usure plus rapide des roulements du moteur.
- Nettoyer la turbine et l'intérieur du caisson avec de l'eau et un nettoyant doux, non soluble et ne favorisant pas la corrosion.
- Lors du nettoyage de la turbine, ne pas utiliser d'appareils à haute pression, abrasifs, d'outils tranchants ou de solvants agressifs pouvant rayer ou endommager la turbine.
- Ne pas plonger le moteur dans un liquide en nettoyant la turbine.
- S'assurer que les poids d'équilibrage de la turbine sont à leurs places.
- S'assurer que la turbine ne gêne pas le caisson.
- Remonter le ventilateur dans la centrale. Brancher au réseau électrique. (3-2-1)
- Si, après l'intervention de maintenance, le ventilateur ne se met pas en marche ou bien si la protection par thermo contact déclenche spontanément, s'adresser au fabricant.
- Ne tenir pas le ventilateur sur les pales de la turbine au cours de travaux de maintenance, lors du démontage / remontage du ventilateur. Tenir le ventilateur par son corps.

## Вентилятор

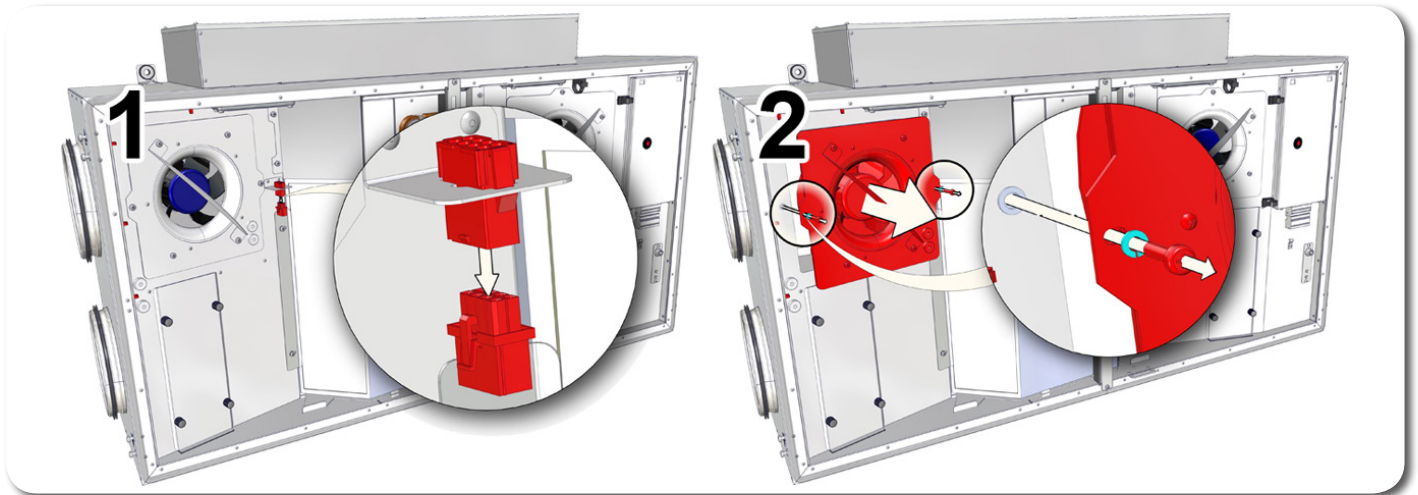
- Работы по обслуживанию должны проводиться только опытными и квалифицированными специалистами.
- Осмотр и работы по обслуживанию должны проводиться не реже 1 раза в 6 месяцев.
- Соблюдайте правила техники безопасности проводя работы по обслуживанию или ремонту.
- Перед началом работ по обслуживанию или ремонту убедитесь, что вентилятор отключен от питания.
- Приступайте к работам по обслуживанию или ремонту только убедившись, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение.
- Подшипники запрессованы не требуют обслуживания на весь срок службы двигателя.
- Отсоедините вентилятор от агрегата.
- Тщательно осмотрите крыльчатку вентилятора. Покрытие пылью или пр. материалами может нарушить балансировку крыльчатки. Это вызывает вибрацию и ускоряет износ подшипников двигателя.
- Крыльчатку следует чистить не агрессивными, коррозию крыльчатки и корпуса не вызывающими моющими средствами и водой.
- Для чистки крыльчатки запрещается использовать струю высокого давления, абразивные материалы, острые предметы и агрессивные растворители, способные поцарапать или повредить крыльчатку вентилятора.
- Во время чистки не погружайте крыльчатку в жидкость.
- Убедитесь, что балансировочные грузики крыльчатки на своих местах.
- Убедитесь, что крыльчатка не прикасается к корпусу.
- Установите вентилятор обратно в агрегат и подключите к электросети.
- Если обратно установленный вентилятор не включается или срабатывает термодатчик защиты - обращайтесь к производителю.

## Fan

- Maintenance and repair should only be performed by experienced and trained staff.
- The fan should be inspected and cleaned if needed at least 1/year.
- Be sure the fan is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.
- Proceed to maintenance and repair after any rotation in the fan stopped.
- Observe staff safety regulations during maintenance and repair.
- The motor is of heavy duty ball bearing construction. The motor is completely sealed and requires no lubrication for the life of the motor.
- Detach fan from the unit.
- Impeller should be specially checked for built-up material or dirt which may cause an imbalance. Excessive imbalance can lead to accelerated wear on motor bearings and vibration.
- Clean impeller and inside housing with mild detergent, water and damp, soft cloth.
- Do not use high pressure cleaner, abrasives, sharp instruments or caustic solvents that may scratch or damage housing and impeller.
- Do not plunge impeller into any fluid.
- Make sure, that impeller's balance weights are not moved.
- Make sure the impeller is not hindered.
- Mount the fan back into the unit. Connect the fan to power supply source.
- If the fan does not start after maintenance or repair, contact the manufacturer.

## Ventilator

- Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften ausführen.
- Die Anlage muss min. einmal pro Jahr geprüft und gereinigt werden.
- Vor der Wartung oder Reparatur sicherstellen, dass die Anlage vom Stromnetz getrennt ist.
- Arbeiten dürfen nur bei abgeschaltetem und mechanischem Stillstand des Laufrades sowie nach Abkühlung der Heizung vorgenommen werden! Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Arbeitssicherheitsregelungen bei der technischen Bedienung beachten.
- In der Motor konstruktion sind hochwertige Lager eingebaut. Die Lager sind eingepresst und erfordern keine Schmierung.
- Ventilator von der Anlage abschalten.
- Die Flügel vom Ventilator auf Ablagerungen und Staub prüfen, starke Verschmutzung kann zu Unwucht führen. Die Unwucht verursacht eine Vibration und schnelleren Lagerverschleiß.
- Flügel und Gehäuse mit einem sanften Reinigungsmittel abwaschen, keine aggressiven Putzmittel verwenden die das Material angreifen könnten. Flügel und Gehäuse danach mit viel Wasser gründlich reinigen, keine Hochdruckanlage, Putzmittel, scharfes Werkzeug oder aggressive Stoffe verwenden, die zu Kratzer und Beschädigungen führen könnten.
- Beim Reinigen der Flügel Motor vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.
- Prüfen, dass die Wuchtgewichte am Flügel nicht verschoben werden.
- Flügel darf nicht am Gehäuse streifen.
- Montieren des Ventilators wieder in der Anlage. Anschließen der Anlage ans Stromnetz.
- Sollte sich nach Wartung der Anlage der Ventilator nicht mehr einschalten lassen oder der Thermokontaktschutz auslösen, an den Hersteller wenden.



## Échangeur de chaleur

- Avant de commencer la maintenance ou les travaux de réparation, s'assurer que la centrale est déconnectée du réseau électrique.
- Ne commencer les travaux de maintenance qu'après l'arrêt de tout mouvement du ventilateur.
- L'échangeur de chaleur rotatif est nettoyé une fois par an.
- Retirer avec précaution la cassette de l'échangeur de chaleur, la plonger dans un bac avec de l'eau savonneuse (ne pas utiliser de soude). Puis laver la cassette avec un léger jet d'eau chaude (un jet trop fort peut plier ses lamelles). Il n'est possible de monter l'échangeur de chaleur dans l'unité qu'après que celui-ci soit complètement sec.

## Теплообменник

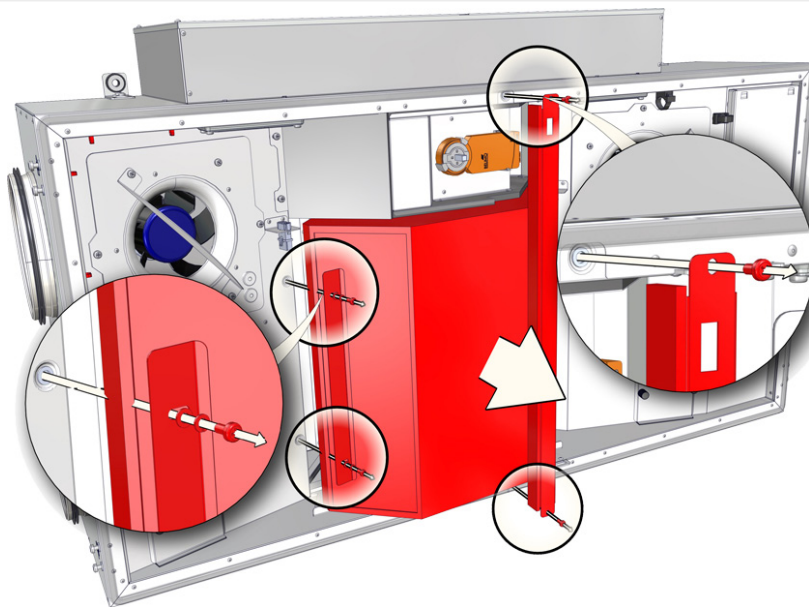
- Перед началом работ по обслуживанию или ремонту убедитесь, что вентилятор отключен от питания.
- Приступайте к работам по обслуживанию или ремонту только убедившись, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение.
- Теплообменник подлежит к чистке ежегодно.
- Прежде всего осторожно извлеките кассету, погрузите ее в ванну с теплой водой и мылом (не применять соды). Промойте несильной струей горячей воды (слишком сильный напор воды может деформировать пластинки). Обратно в агрегат ставте только полностью сухой теплообменник.

## Heat exchanger

- Be sure the fan is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.
- Proceed to maintenance and repair after any rotation in the fan stopped.
- Clean it once a year.
- Firstly take out heat exchanger cassette carefully. Submerge it into a bath and wash with warm soapy water (do not use soda). Then rinse it with hot water and let it to dry up.

## Wärmetauscher

- Wird einmal jährlich gereinigt.
- Einmal jährlich reinigen.
- Zuerst vorsichtig die Kassette des Wärmetauschers herausziehen. In eine Wanne mit warmem Seifenwasser tauchen und reinigen (kein Sodawasser verwenden). Danach mit heißem Wasser durchspülen und trocknen lassen.



## Batterie électrique (uniquement avec RIS 400PE EKO 3.0)

- La batterie électrique ne nécessite pas d'entretien supplémentaire. Il suffit de remplacer les filtres, comme il est indiqué ci-dessus.
- Les batteries électriques sont équipées de deux protections thermiques : automatique, qui se remet en marche automatiquement et qui se déclenche à une température de +50°C et manuelle, qui doit être remise en marche manuellement et qui se déclenche à une température de +100°C.
- Lorsque la protection thermique à remise en marche manuelle se déclenche, il est nécessaire de déconnecter l'unité du réseau d'alimentation. Attendre jusqu'au refroidissement complète des éléments chauffants et l'arrêt de tout mouvement dans les ventilateurs. Déterminer la cause de la panne et l'éliminer. Appuyer su le bouton « reset » et remettre l'appareil en marche. **La cause de la panne ne peut être déterminée que par un personnel qualifié.**
- Au besoin on peu démonter et sortir la batterie électrique du caisson. Il faut déconnecter la connexion électrique et sortir la batterie.

## Электрический нагреватель (только RIS 400PE EKO 3.0)

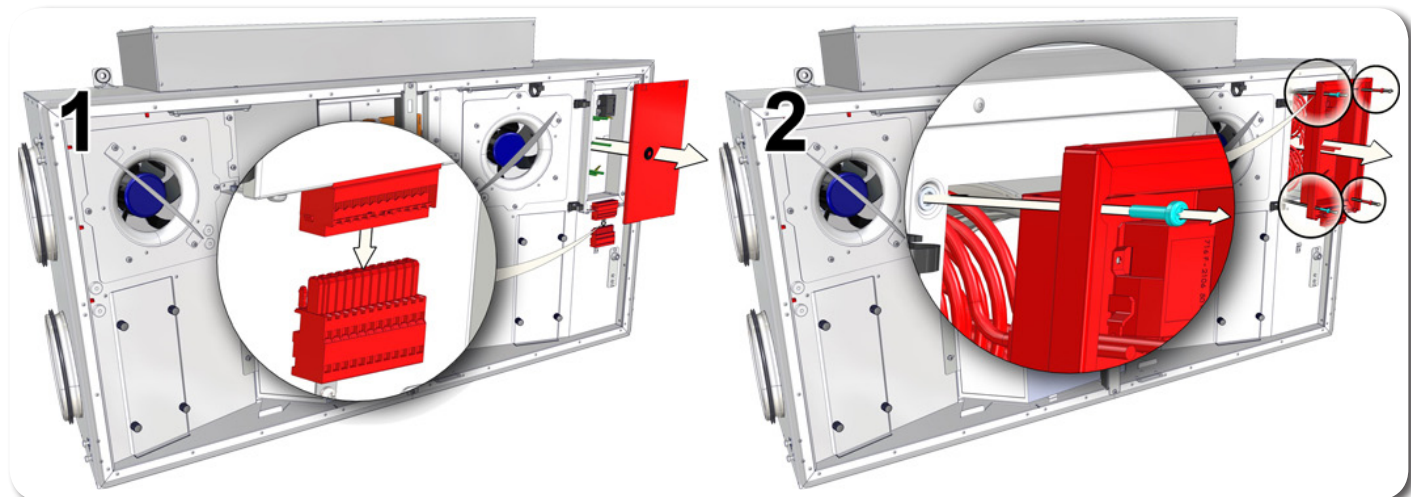
- Электрический нагреватель не требует дополнительного обслуживания. Необходимо только вовремя менять фильтры, как указано выше.
- Нагреватели имеют 2 тепловые защиты: с автоматическим возвратом, которая срабатывает при +50°C, и с ручным возвратом, которая срабатывает при +100°C.
- Если сработала защита с ручным возвратом, устройство должно быть отключено от источника питания. Подождите, пока не остынут элементы накаливания и не перестанут крутиться вентиляторы. Обнаруженную причину неисправностей надо её удалить. Нажмите кнопку «reset», чтобы начать установку. **Определить неисправность может только квалифицированный работник.**
- При необходимости электрический нагреватель можно вынуть. Надо отключить электрическое соединение от нагревателя и вытащить нагреватель.

## Electrical heater (just RIS 400PE EKO 3.0)

- Electrical heater does not need to be serviced additionally. It is compulsory to change filters as described above.
- Heaters have 2 thermal protections: automatically self-resetting, which activates at +50°C and the manually restored, which activates at +100°C.
- After the activation of the manually restored protection, the unit must be disconnected from the power supply. Wait until the heating elements cool down and the fans stop rotating. After identifying and removing the reason of failure, to start the unit, press the "reset" button. **The failure can be identified only by a qualified professional.**
- If necessary, the electrical heater can be removed. Disconnect the electrical connector from the heater and remove the heater.

## Elektroheizung (nur RIS 400PE EKO 3.0)

- Das Elektro-Heizregister bedarf keiner zusätzlichen Wartung. Es sind nur die Filter rechtzeitig zu wechseln, wie oben aufgeführt.
- Heizregister verfügen über 2 Wärmeschutzvorrichtungen: die mit einer automatischen Rückstellung, die bei +50 °C anspricht; die mit einer manuellen Rückstellung, die bei +100 °C anspricht.
- Bei Ansprechen der Schutzvorrichtung mit manueller Rückstellung ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen. Abwarten, bis die Heizkörper sich abgekühlt haben und die Ventilatoren zum Stillstand gekommen sind. Nachdem das Problem identifiziert und gelöst ist, die „reset“ Taste drücken und das Gerät wieder in Betrieb nehmen. **Ausfall kann nur durch Fachpersonal festgestellt werden.** Bei Bedarf kann das Elektro-Heizregister herausgenommen werden. Dazu den Stromanschluss am Heizregister trennen und das Heizregister herausziehen.





| Données techniques  |  | Технические данные   |                      | Technical data        |                       | Technische Daten      |                   |
|---|--|--|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| [ fr ]  |  | [ ru ]   |                      | [ en ]                |                       | [ de ]                |                   |
|   |  |  |                      | RIS 400PE 0.9 EKO 3.0 | RIS 400PE 1.6 EKO 3.0 | RIS 400PE 3.0 EKO 3.0 | RIS 400PW EKO 3.0 |
| Échangeur<br>Нагреватель<br>Heizregister<br>Heater  | - phase / tension<br>- фаза/напряжение<br>- phase/voltage<br>- Phase/Spannung                  | [50 Hz/VAC]  |                      | ~1, 230               | ~1, 230               | ~1, 230               | AVS 200           |
|   | - puissance consommée<br>- потребляемая мощность<br>- power consumption<br>- Leistungsaufnahme | [kW]   |                      | 0,9                   | 1,6                   | 3,0                   |                   |
| Ventilateurs<br>Вентиляторы<br>Fans<br>Ventilatoren   | - phase/tension<br>- фаза/напряжение<br>- phase/voltage<br>- Phase/Spannung                    | [50 Hz/VAC]  |                      |                       |                       | ~1, 230               |                   |
|   | extraction<br>вытяжной<br>exhaust<br>abluft  | - puissance/courant<br>- мощность/сила тока<br>- power/current<br>- Nennleistung/Nennstrom | [kW/A]               |                       |                       | 0,125 / 1,17          |                   |
|   |  | - vitesse de rotation<br>- обороты<br>- speed<br>- Drehzahl                                | [min <sup>-1</sup> ] |                       |                       | 3490                  |                   |
|   | insufflation<br>приточный<br>supply<br>zuluft  | - puissance/courant<br>- мощность/сила тока<br>- power/current<br>- Nennleistung/Nennstrom | [kW/A]               |                       |                       | 0,134 / 1,18          |                   |
|   |  | - vitesse de rotation<br>- обороты<br>- speed<br>- Drehzahl                                | [min <sup>-1</sup> ] |                       |                       | 3490                  |                   |
|   |  | - signal de contrôle<br>- сигнал управления<br>- control input<br>- Steuerungsignal        | [VDC]                |                       |                       | 0-10                  |                   |
|   |  | - classe de sécurité<br>- класс защиты<br>- protection class<br>- Schutzart                |                      |                       |                       | IP-44                 |                   |
| Puissance totale consommée<br>Общая потребляемая мощность<br>Total power consumption<br>Total Leistungsaufnahme                 | - puissance/courant<br>- мощность/сила тока<br>- power/current<br>- Nennleistung/Nennstrom     | [kW/A]   |                      | 1,16 / 6,39           | 1,86 / 9,39           | 3,26 / 15,39          | 0,26 / 2,39       |
| Régulation automatique intégrée<br>Авт. управление установлено<br>Automatic control integrated<br>Integriertes Steuerungssystem |  |  |                      |                       |                       | +                     |                   |
| Rendement thermique<br>Тепловая эффективность<br>Thermal efficiency<br>Thermischer Wirkungsgrad                                 |  |  |                      |                       |                       | 90%                   |                   |
| Isolation des parois<br>Изоляция стенок<br>Insulation of walls<br>Isolation der Wände   |  | [mm]   |                      |                       |                       | 30                    |                   |
| Poids<br>Вес<br>Weight<br>Gewicht   |  | [kg]   |                      | 74,0                  | 74,0                  | 74,0                  | 73,0              |
| Section de câble d'alimentation<br>Сечение шнура питания<br>Cross-section of the power supply cable<br>Querschnitt Netzkabel    |  | [mm <sup>2</sup> ]   |                      | 3x1,5                 | 3x1,5                 | 3x2,5                 | 3x1,5             |
| Dispositif de protection*<br>Защитное устройство*<br>Circuit breaker*<br>Sicherungsautomat*                                     | Pôles<br>Полюса<br>Poles<br>Polzahl  |  |                      | 1                     | 1                     | 1                     | 1                 |
|   | I [A]  |  |                      | B10                   | B16                   | B20                   | B6                |

Thermal efficiency of RIS 400PE/PW EKO 3.0 was calculated at 700m<sup>3</sup>/h (indoor conditions +20°/60%; outdoor conditions -20°/90%)

\* Disjoncteur automatique aux caractéristiques C  
\* автоматический выключатель с характеристикой C  
\* automatic switch with characteristic C  
\* Automatikschalter mit C Charakteristik

| Filtres   |   | Фильтры              |     | Filters |  | Filter |  |
|---|---|----------------------|-----|---------|--|--------|--|
| [ fr ]  |   | [ ru ]               |     | [ en ]  |  | [ de ] |  |
|   |   | RIS 400PE/PW EKO 3.0 |     |         |  |        |  |
| Classe et dimensions des filtres<br>Класс фильтров и размеры<br>Filter class and dimensions<br>Filterklasse und Abmessungen | Extraction<br>втяжной<br>exhaust<br>Abluft    |                      | F7  |         |  |        |  |
|   | Largeur<br>Ширина<br>Width<br>Breite          | L [mm]               | 300 |         |  |        |  |
|   | Hauteur<br>Высота<br>Height<br>Höhe           | H [mm]               | 220 |         |  |        |  |
|   | Profondeur<br>Глубина<br>Depth<br>Tiefe       | L2 [mm]              | 46  |         |  |        |  |
|   | Insufflation<br>приточный<br>supply<br>Zuluft |                      | M5  |         |  |        |  |
|   | Largeur<br>Ширина<br>Width<br>Breite          | L [mm]               | 300 |         |  |        |  |
|   | Hauteur<br>Высота<br>Height<br>Höhe           | H [mm]               | 220 |         |  |        |  |
|   | Profondeur<br>Глубина<br>Depth<br>Tiefe       | L2 [mm]              | 46  |         |  |        |  |
| Modèle de filtre<br>Модель Фильтра<br>Filter model<br>Filter-Modell   |   |                      | MPL |         |  |        |  |

La société se réserve le droit de modifier les données techniques.

Производитель оставляет за собой право усовершенствования технических данных

Subject to technical modification

Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten

| Dimensions           |            | Размеры |  | Dimensions |  | Abmessungen |  |
|----------------------|------------|---------|--|------------|--|-------------|--|
| [ fr ]               |            | [ ru ]  |  | [ en ]     |  | [ de ]      |  |
|                      |            | 1014    |  |            |  |             |  |
| Dimensions<br>[ fr ] | 712<br>670 |         |  |            |  |             |  |
|                      |            |         |  |            |  |             |  |
|                      |            |         |  |            |  |             |  |
|                      |            |         |  |            |  |             |  |
|                      |            | 1300    |  |            |  |             |  |
|                      |            | 1361    |  |            |  |             |  |
|                      |            | 148     |  |            |  |             |  |
|                      |            | 330     |  |            |  |             |  |
|                      |            | 31      |  |            |  |             |  |
|                      |            | 304     |  |            |  |             |  |
|                      |            | 200     |  |            |  |             |  |

## Installation

[ fr ]

- L'installation ne doit être effectuée que par du personnel formé et qualifié.
- Le dispositif doit être installé sur une surface horizontale et plate de sorte que le dispositif ne penche pas (Fig. 01).
- Suivre les indications indiquées sur le caisson de la centrale pour raccorder les gaines de ventilation.
- Avant le raccordement des gaines de ventilation, les piquages du dispositif de ventilation doivent être fermés.
- En cas de besoin, il est possible de changer le côté « service » du dispositif.
- En raccordant les gaines de ventilation, faire attention aux directions de flux d'air indiquées sur le panneau de la centrale.
- Ne pas raccorder de coudes près des piquages de raccordement de la centrale. La distance minimale du conduit d'air droit entre le dispositif et la première branche de conduits d'air doit être de 1xD sur l'air repris, 3xD au soufflage, où D est le diamètre des gaines de ventilation.
- Pour le raccordement de la centrale à la gaine de ventilation, nous conseillons d'utiliser des accessoires comme des manchettes (Fig. 02). Cela réduira les vibrations du dispositif sur la gaine de ventilation et l'environnement.
- L'installation doit être effectuée de sorte que le poids du réseau de ventilation et de tous ses composants ne surcharge pas la centrale.
- Lors de l'installation, il est nécessaire de laisser suffisamment de place pour ouvrir les portes de service de la centrale.
- Si la centrale installée est collée au mur, cela peut causer des vibrations bruyantes dans le local bien que le niveau de bruit provoqué par les ventilateurs soit acceptable. Nous conseillons de l'installer à une distance de 400 mm du mur le plus proche. Si cela est impossible, nous conseillons de l'installer près du mur d'un local où le niveau de bruit n'est pas important
- De même, des vibrations peuvent être transmises par le sol. Si possible, il est nécessaire d'isoler en complément le sol afin d'étouffer le bruit causé.
- Les tuyaux sont raccordés à la batterie de sorte qu'on puisse démonter rapidement les tuyaux et retirer la batterie de chauffage du caisson lors des travaux de maintenance et de réparation.
- Les tuyaux d'alimentations et de retours sont raccordés de sorte que la batterie de chauffage fonctionne dans la direction contraire au flux d'air. Si la batterie de chauffage fonctionne dans la même direction, la différence moyenne des températures diminue ce qui a un impact sur le rendement de la batterie de chauffage.
- S'il y a une possibilité d'un accès à la centrale de condensat ou d'eau, il est nécessaire d'installer des mesures de protection externes.

Fig. 01  
Рис. 01  
Pic. 01  
Bild 01



## Установка

[ ru ]

- Монтажные работы должны выполняться только опытными и квалифицированными специалистами.
- Устройство должно быть смонтировано на ровной горизонтальной поверхности так, чтобы оно не имело наклона (рис. 01).
- Перед тем как подключить вентиляционное устройство к системе воздуховодов, отверстия подключения воздуховодов устройства должны быть закрыты.
- Имеется возможность при необходимости изменить сторону обслуживания.
- При подсоединении воздуховодов обратите внимание на направление воздушного потока, указанное на корпусе устройства.
- Не подсоединяйте колена рядом с монтажными фланцами устройства. Минимальный отрезок прямого воздуховода между устройством и первым ответвлением воздуховодов в канале забора воздуха должен составлять 1xD, в канале отвода воздуха – 3xD, где D – диаметр воздуховода.
- При подсоединении вентилятора к системе воздуховодов, рекомендуем использовать аксессуары – крепежные обоймы (рис. 02). Это уменьшит передачу вибрации от устройства к системе воздуховодов и на окружающую среду.
- Монтаж необходимо произвести так, чтобы вес системы воздуховодов и всех ее компонентов не нагружал вентиляционное устройство.
- При установке необходимо оставить достаточно места для открывания двери обслуживания вентиляционного устройства.
- Если смонтированный приточный агрегат приложен к стене, шумовые вибрации по ней могут передаваться в помещение, хотя уровень шума работы вентиляторов является приемлемым. Советуется монтаж производить на расстоянии 400 мм от ближайшей стены. Если это невозможно, устройство рекомендуется монтировать рядом со стеной помещения, для которого шум не так важен.
- Вибрация также может передаваться через пол. Если имеется такая возможность, с целью снижения уровня шума пол необходимо изолировать дополнительно.
- Трубопроводы к нагревателю подсоединяются так, чтобы при проведении работ по обслуживанию и ремонту можно было бы быстро размонтировать и вынуть нагреватель из корпуса устройства.
- Трубопроводы с подающими и возвратными теплоносителями должны подключаться так, чтобы нагреватель работал в направлении, противоположном направлению движения воздушного потока. Если нагреватель работает в режиме потоков того же направления, снижается средняя разница температур, влияющая на производительность нагревателя.
- Если существует возможность попадания конденсата или воды на двигатель, необходимо установить наружные средства защиты.

## Mounting

[ en ]

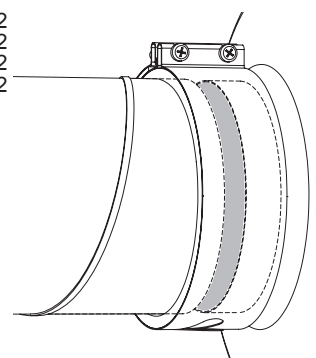
- Installing should only be performed by qualified and trained staff.
- The unit must be mounted on the flat horizontal surface so as not to lean (Pic. 01).
- Before connecting to the air duct system, the connection openings of ventilation system air ducts must be closed.
- If necessary, the maintenance side can be changed.
- When connecting air ducts, consider the air flow directions indicated on the casing of the unit.
- Do not connect the duct elbows in vicinity of the connection flanges of the unit. The minimum distance of the straight air duct between the unit and the first branch of the air duct in the suction air duct must be 1xD, in air exhaust duct 3xD, where D is diameter of the air duct.
- It is recommended to use the accessories-holders (Pic. 02) for connection of the fan to the air duct system. This will reduce vibration transmitted by the unit to the air duct system and environment.
- Installation must be performed in such manner that the weight of the air duct system and its components would not overload the ventilation unit.
- Enough space must be left during installation for opening of the maintenance door of the ventilation unit.
- If the installed ventilation unit is adherent to the wall, it may transmit noise vibrations to the premises even though the level of noise caused by the fans is admissible. The installation is recommended at the distance of 400 mm from the nearest wall. If it is not possible, the installation of the unit is recommended by the wall of the room where the level of noise is not important.
- Also, vibrations can be transmitted through the floor. If possible, additionally insulate the floor to suppress the noise.
- Pipes are connected to the heater in such way that they could be easily disassembled and the heater could be removed from the unit casing when performing service or repair works.
- Pipes with supply and return heat carriers must be connected in such way that the heater would work in the opposite direction for the air flow. If the heater works using the same directions, the mean temperature difference decreases which affects the heater efficiency.
- If there is a possibility for condensate or water to access the unit, external protective means must be fitted.

## Montage

[ de ]

- Die Montage darf nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät ist auf einer ebenen und horizontalen Oberfläche nicht geneigt zu montieren (Bild 01).
- Vor dem Anschließen an das Luftleitungssystem sind die Anschlussöffnungen für Luftleitungen abzudecken.
- Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, die Wartungsseite zu ändern.
- Beim Anschließen der Luftleitungen ist auf die am Gerätegehäuse angegebenen Luftströmungsrichtungen zu achten.
- Schließen Sie keine Bögen in der Nähe von Geräteanschlüssen an. Der Mindestabstand einer geraden Luftleitung zwischen dem Gerät und der ersten Abzweigung in der Zuluftleitung muss 1xD, in der Abluftleitung 3xD betragen (D - Durchmesser der Luftleitung).
- Beim Anschließen des Ventilators an das Luftleitungssystem empfehlen wir, Zusatzkomponenten - Flexibele Verbindung - zu verwenden (Bild 02). Dies verringert die vom Gerät an das Luftleitungssystem und die Umgebung übertragenen Schwingungen.
- Die Montage ist so durchzuführen, dass durch das Gewicht des Luftleitungssystems und aller seiner Bauteile keine Belastungen am Lüftungsgerät auftreten.
- Bei der Montage ist ein ausreichender Schwenkbereich für die Wartungstür des Lüftungsgerätes vorzusehen.
- Wird das Lüftungsgerät dicht an der Wand montiert, können dadurch die Schallvibrationen in den Raum übertragen werden, auch wenn der Geräuschpegel der Ventilatoren akzeptabel ist. Es ist zu empfehlen, die Montage in einem Abstand von 400 mm zur nächstgelegenen Wand durchzuführen. Ist dies nicht möglich, empfehlen wir die Montage an einer Wand zu einem Raum, für den der Lärm nicht wichtig ist.
- Die Schwingungen können auch über die Fußböden übertragen werden. Besteht diese Möglichkeit, sollten die Fußböden zusätzlich isoliert werden, um den Lärm abzumildern.
- Die Rohrleitungen sind am Heizregister so anzuschließen, dass sie bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten schnell demontiert werden können, um das Heizregister aus dem Gerätegehäuse herauszunehmen.
- Der Zu- und Rücklauf der Wärmeübertrager ist so anzuschließen, dass das Heizregister in entgegengesetzter Luftströmungsrichtung funktioniert. Wird das Heizregister in gleicher Strömungsrichtung betrieben, verringert sich die mittlere Temperaturdifferenz, die die Leistung des Heizregisters beeinflusst.
- Besteht die Möglichkeit zum Eindringen von Kondensat bzw. Wasser ins Gerät, sind externe Schutzvorrichtungen anzubringen.

Fig. 02  
Рис. 02  
Pic. 02  
Bild 02

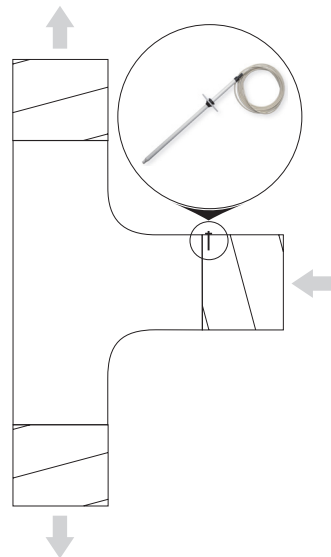


Sondes de température de l'air et convertisseurs de qualité de l'air. Les sondes de température de l'air soufflé et les convertisseurs de qualité de l'air (s'ils sont utilisés en supplément) doivent être montés à une distance le plus éloignée possible des dispositifs de ventilation (autant que la longueur du câble de la sonde permet), avant la première branche ou coude du système. Cette exigence est indispensable pour que le résultat de la mesure soit le plus précis possible. Cf. la figure ci-dessous.

Датчики температуры воздуха и преобразователя качества воздуха. Датчики температуры приточного воздуха и преобразователи качества воздуха (если используются дополнительно) надо смонтировать по возможности дальше от вентиляционного оборудования (насколько позволяет длина кабеля датчика) до первого ответвления, поворота системы транспортировки воздуха. Это необходимо для того, чтобы результат измерения был предельно точным. Смотрите ниже расположенный рисунок.

Air temperature sensors and air quality converters. Supply air temperature sensors and air quality transmitters (if additionally used) must be mounted as far as possible from the ventilation devices (within the confines of sensor cable) up to the first branch or turn of the air transportation system. This requirement is necessary to ensure the accuracy of measurement. See below figure.

Sensoren der Lufttemperatur und Umformer der Luftqualität. Temperatursensoren der Zuluft sowie Umformer der Luftqualität (falls sie zusätzlich verwendet werden) sollen möglichst weit von den Lüftungsanlagen montiert werden (je nach der Kabellänge des Sensors) bis zur ersten Scheidung, Biegung des Systems der Luftbeförderung. Diese Anforderung ist erforderlich, damit das Ergebnis der Messung möglichst präzise ist. Siehe das Bild unten.

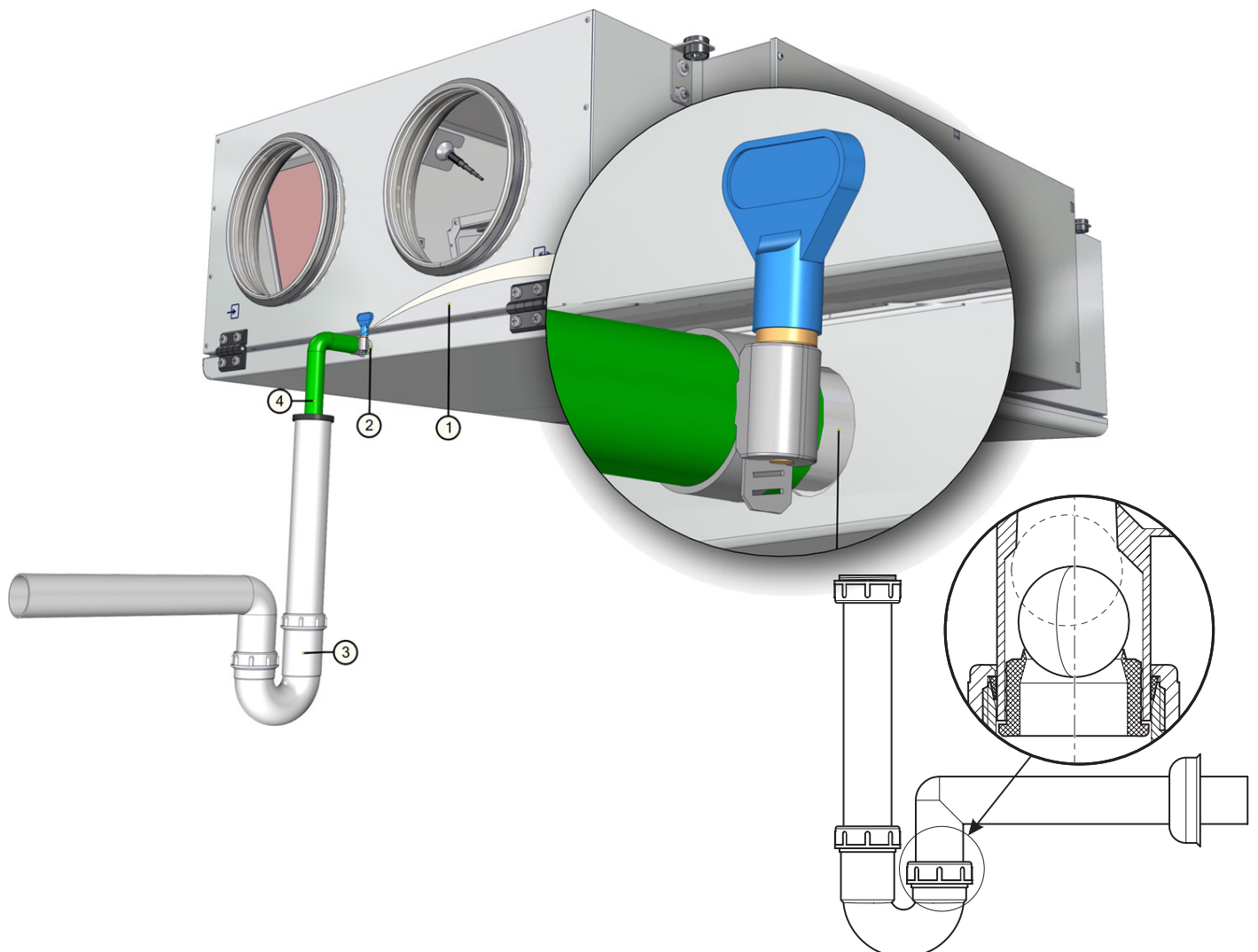


Evacuation des condensats v1

Дренаж v1

Draining v1

Kondensatablauf v1



Après avoir placé la centrale (1) sur l'endroit prévu, il faut connecter le système d'évacuation du condensat. Pour ce faire, il faut visser l'embout (ou le manchon de RIS 1900HE EKO) (2) au vidangeur de condensat de la centrale. Le système doit être connecté avec le tuyau (4) (métallique, en plastique ou en caoutchouc) dans l'ordre suivant : la centrale (1), le siphon (3) et le système de canalisation (5). Le tuyau (4) doit avoir un angle d'inclinaison d'au moins 3 degrés (un mètre de tuyau doit être incliné à 55 mm vers le bas) ! Avant de connecter la centrale (1), il faut remplir le système avec 0.5 litre d'eau ou plus (le siphon (3) doit être constamment rempli d'eau) et s'assurer que l'eau atteint le système de canalisation (5) ! Dans le cas contraire, une inondation des locaux est possible au moment de l'exploitation de la centrale (1) !

Le système d'évacuation du condensat doit être utilisé dans des locaux, où la température ambiante ne peut tomber au dessous de 0°C ! Si la température ambiante peut descendre sous 0°C, il faut isoler le système avec une isolation thermique !

Le siphon (3) ne doit pas nécessairement se trouver sous la centrale (1), mais il doit être au-dessous du centrale (1).

Рекуператор (1) строится на основании так, чтобы сторона рекуператора (1) с трубкой отвода конденсата (2) стояла 0 - 3 градусов ниже чем другая сторона. Сторона рекуператора (1) с трубкой отвода конденсата не может быть ниже, чем другая сторона рекуператора. Трубами (4) (металлическими, пластиковыми или резиновыми) соедините рекуператор (1), сифон (3), и канализационную систему. Трубы (4) должны иметь, не меньше чем (3) градуса наклона вниз (1 метр трубы должен быть наклонен вниз на 55 мм) !

**Необходимо использовать сифон с обратным клапаном (Принадлежность).**

Система отвода конденсата эксплуатируется в помещениях, где температура не достигает 0°C ! Если температура ниже чем 0°C, то система отвода конденсата должна быть изолирована тепловой изоляцией или оборудован подогрев.

Сифон (3) надо устанавливать ниже чем рекуператор (1).

AHU (1) is built on a foundation in a such way that the side of AHU (1) with drainage exhaust pipe (2) is lower 0° - 3° than the other side. The side of AHU with drainage pipe can not be higher than the other side.

The system must be connected with pipes (4) in such order: AHU (1), siphon (3) and sewerage system. Pipes (4) should be bended not less than 3° (1 meter of pipe must be bended 55 mm downwards) !

**It is necessary to use funnel trap for a dripping condensate (Accessorie).**

Draining system must be installed in the premise where the temperature is not lower than 0°C. If temperature falls below 0°C the draining system should be isolated with thermal isolation or heating installed.

The siphon (3) must be mounted below the AHU (1) level.

Das WRG-Gerät (1) wird so montiert, dass die Seitenwand des WRG-Gerätes (1) mit dem Auslassrohr des Kondensates (2) mit 0 - 3 Grad niedriger als die andere Seitenwand steht. Die Seitenwand des WRG-Gerätes (1) mit dem Auslassrohr des Kondensates darf nicht höher als die andere Seitenwand stehen! Dann die Rohre (4) (Metall-, Plastik oder Gummirohre) (4) sowie in angegebener Reihenfolge das WRG-Gerät (1), Siphon (3) und das Abwassersystem zusammenschließen. Die Rohre (4) sollten mindestens mit einem Winkel von (3) Grad verlaufen (1 Meter es Rohrs sollte 55mm Gefälle haben).

**Es ist notwendig, Siphon für tropfende Kondensat zu verwenden (Zubehör).** Das Ablaufsystem darf nur in Räumen betrieben werden, in welchen die Raumtemperatur nicht unter 0°C sinkt! Ansonsten muss das System mit thermisch isoliert werden.

Der Siphon (3) muss unterhalb des WRG-Gerätes (1) montiert werden.

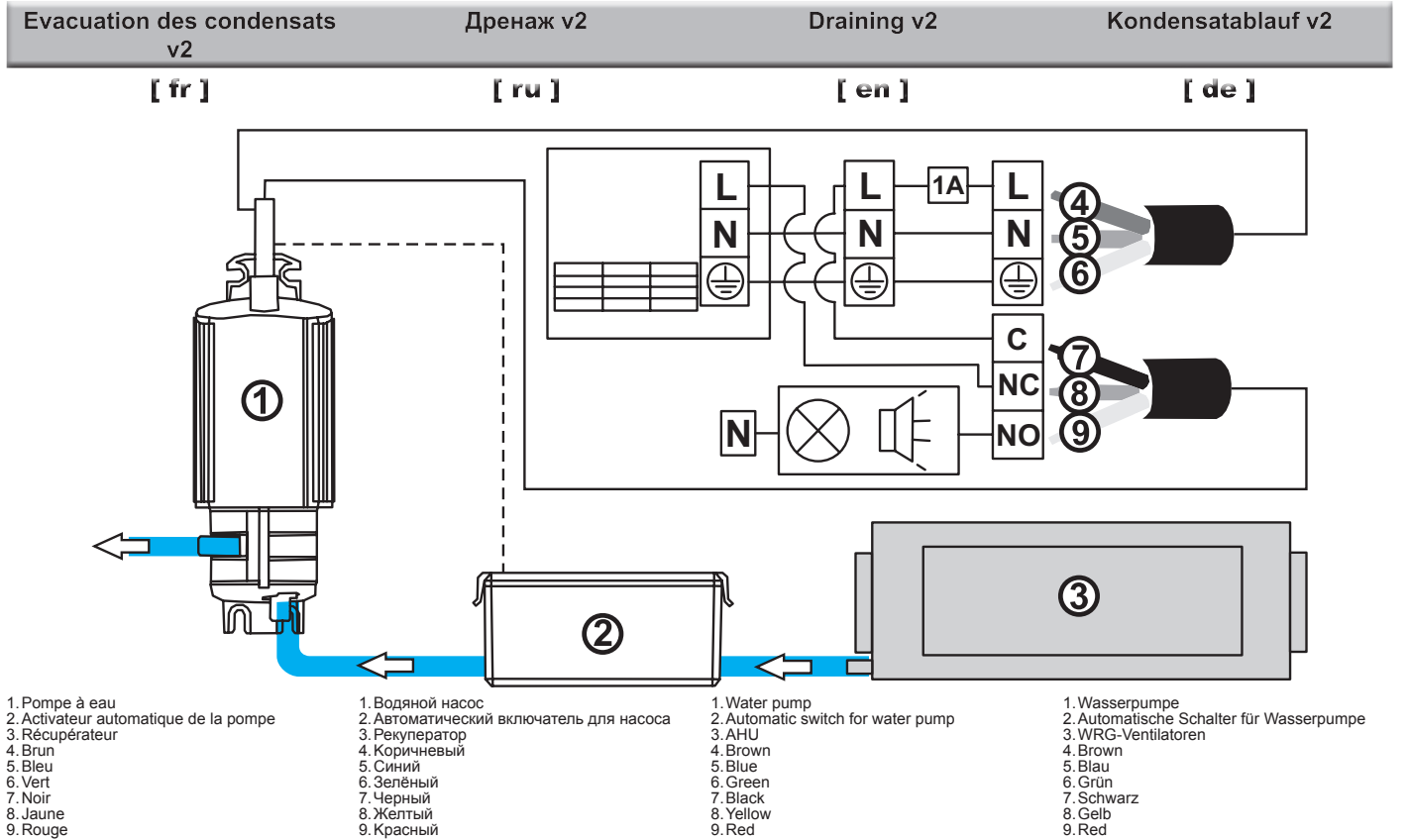


Schéma des composants

Схема комплектующих

Scheme for components

Aufbauschema mit bestandteilen des Gerätes

[ fr ]

IV - ventilateur d'air repris  
 PV - ventilateur d'air soufflé  
 KE - batterie électrique (**Seulement** RIS 400PE EKO 3.0)  
 PF - filtre de l'air neuf  
 IF - filtre de l'air repris  
 TJ - sonde de température de l'air soufflé (fourni avec système intégré de contrôle automatique)  
 TL - sonde de température de l'air neuf (fourni avec système intégré de contrôle automatique)  
 TA - sonde de température de l'air repris  
 TE - Sonde de température d'air extrait  
 DTJ - temp. et capteur d'humidité pour l'air extrait.  
 M4 - Le servomoteur de la vanne rafraîchisseur d'eau (24VAC, signal de contrôle à 3 positions)  
 M6 - Le servomoteur de la vanne thermique d'eau  
 TV - Sonde antigel  
 T1 - sonde de température  
 AVS - Batterie à eau chaude AVS pour conduits de ventilation circulaires

[ ru ]

IV - вентилятор вытяжного воздуха  
 PV - вентилятор приточного воздуха  
 KE - электрический нагреватель (**только** RIS 400PE EKO 3.0)  
 PF - фильтр для свежего воздуха  
 IF - фильтр для вытяжного воздуха  
 TJ - датчик темп. приточного воздуха (поставляется в комплекте син-тегированной автомат. системой управления)  
 TL - датчик темп. свежего воздуха (поставляется в комплекте син-тегированной автомат. системой управления)  
 TA - датчик темп. вытяжного воздуха  
 TE - темп. выбрасываемого воздуха  
 DTJ - влажност и темп. вытяжного воздуха.  
 M4 - Циркуляционный насос водонагревателя  
 M6 - Клапан и двигатель  
 TV - Датчик теплообменника  
 T1 - Датчик темп.  
 AVS - Круглый канальный водяной нагреватель

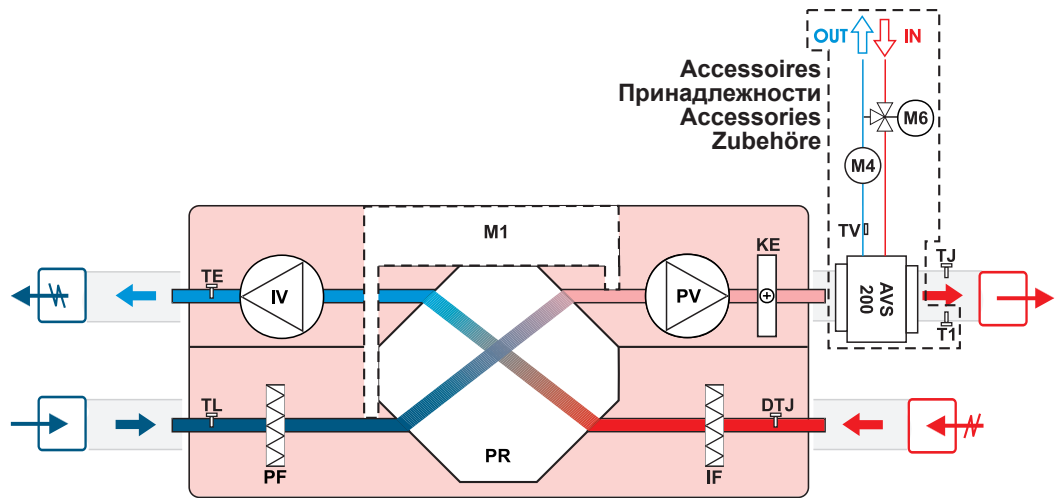
[ en ]

IV - exhaust air fan  
 PV - supply air fan  
 KE - electrical heater (**just** RIS 400PE EKO 3.0)  
 PF - fi lter for supply air  
 IF - fi lter for extract air  
 TJ - temperature sensor for supply air (supplied in set with integrated automatic control system)  
 TL - temperature sensor for fresh air (supplied in set with integrated automatic control system)  
 TA - temperature sensor for extract air  
 TE - temp. sensor for exhaust air  
 DTJ - temp. and humidity sensor for extract air.  
 M4 - water heater circulator pump  
 M6 - Mixing valve and motor  
 TV - antifrost sensor  
 T1 - temperature sensor  
 AVS - AVS Round duct water heater

[ de ]

IV - Abluftventilator  
 PV - Zuluftventilator  
 KE - Elektro - Heizregister (**nur** RIS 400PE EKO 3.0)  
 PF - Außenluftfilter  
 IF - Abluftfi lter  
 TJ - Zulufttemperaturfühler (Zusammen mit Schaltschrank lieferbar)  
 TL - Aussenlufttemperaturfühler (Zusammen mit Schaltschrank lieferbar)  
 TA - Ablufttemperaturfühler  
 TE - Ablufttemperaturfühler  
 DTJ - Abluftfeuchte- und Temperaturfühler.  
 M4 - Durchlauferhitzer Umwälzpumpe  
 M6 - Mischer und Motor  
 TV - Frostschutzsensor  
 T1 - Temperaturfühler  
 AVS - Warmwasserheizregister für runde Kanäle

|  |   |
|--|---|
|  | Air rejeté<br>выбрасываемый воздух<br>exhaust air<br>Fortluft |
|  | Air repris<br>вытяжной воздух<br>extract air<br>Abluft        |
|  | Air neuf<br>свежий воздух<br>fresh air<br>Aussenluft          |
|  | Air soufflé<br>приточный воздух<br>supply air<br>Zuluft       |



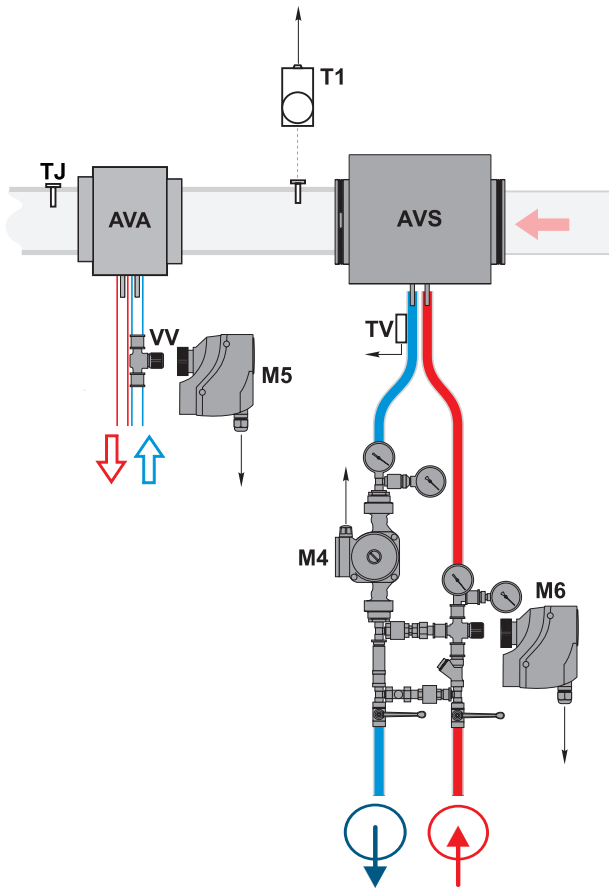
| Accessoires  | Принадлежности   | Accessories  | Zubehöre  |   |
|--|--|--|---|---|
| <p><b>VVP/VXP</b><br/>(RIS 400PW EKO 3.0)</p>  <p>Vanne 2-3 voies<br/>2-3-ходовой клапан<br/>2-3-way valve<br/>2-3-Wege-Ventil</p> | <p><b>AKS/SAKS</b></p>  <p>Silencieux rond<br/>Глушитель<br/>Circular duct silencers<br/>Rohrschalldämpfer</p>    | <p><b>SSB</b><br/>(RIS 400PW EKO 3.0)</p>  <p>Servomoteur électrique<br/>Электромоторный привод<br/>Electromotoric actuator<br/>Elektromotorischer Stellantrieb</p> | <p><b>CO<sub>2</sub></b></p>  <p>Convertisseur CO<sub>2</sub><br/>CO<sub>2</sub> преобразователь<br/>CO<sub>2</sub> transmitter<br/>CO<sub>2</sub> Fühler</p>                                   | <p><b>DF</b></p>  <p>Convertisseur de pression différentielle<br/>Дифференциальный датчик давления<br/>Differential pressure transmitter<br/>Differenzdruck-Messumformer</p>   |
| <p><b>AP</b></p>  <p>Manchette<br/>Хомут<br/>Clamp<br/>Verbindungsmanschetten</p>  | <p><b>RMG</b></p>  <p>Point de mixage<br/>Блок смешивание<br/>Mixing point<br/>Regelungseinheit</p>              | <p><b>LSFP</b></p>  <p>Manchette souple<br/>Гибкое разъем<br/>Flexible connection<br/>Flexible Verbindung</p>   | <p><b>AVA</b></p>  <p>Batterie à eau AVA pour conduits de ventilation circulaires<br/>Круглые канальные водяные охладители<br/>Circular duct water cooler<br/>Wasserkühler für runde Kanäle</p> | <p><b>AVS 200</b><br/>(RIS 400PW EKO 3.0)</p>  <p>Aatterie à eau chaude AVS pour conduits de ventilation circulaires<br/>Круглый канальный водяной нагреватель<br/>Round duct water heater<br/>Warmwasserheizregister für runde Kanäle</p> |
| <p><b>MPL</b></p>  <p>Filtres panneau<br/>Панельные фильтры<br/>Panel filters<br/>Panel-Filter</p>                               | <p><b>FLEX</b></p>  <p>Boîtier de commande<br/>Пульт управления<br/>Remote controller<br/>Fernbedienung</p>     | <p><b>SMT-D-4P-EL</b></p>  <p>Variateur de vitesse<br/>Регулятор скорости<br/>Speed controller<br/>Drehzahlregler</p>   | <p><b>AKS3</b></p>  <p>Bac de récupération des condensants<br/>Сифон для сбора конденсата<br/>Funnel trap for a dripping condensate<br/>Sifon für Kondensat</p>                               | <p><b>WP</b></p>  <p>Pompe à eau<br/>Водяной насос<br/>Water pump<br/>Wasserpumpe</p>  |
| <p><b>SKG</b></p>  <p>Clapet SKG<br/>Заслонка SKG<br/>Shut-off damper SKG<br/>Schliessklappen SKG</p>                            | <p><b>SP</b></p>  <p>Servomoteur du clapet<br/>Двигатель заслонки<br/>Actuator for dampers<br/>Klappenmotor</p> | <p><b>SPs</b></p>  <p>Servomoteur du clapet à ressort<br/>Двигатель заслонки<br/>Spring return actuator for damper<br/>Stellantrieb mit Federrücklauf</p>         |   |   |

Variante de connexion du  
AVA/AVS  
(RIS 400PW EKO 3.0)

Варианты подключения  
AVA/AVS  
(RIS 400PW EKO 3.0)

AVA/AVS connecting  
options  
(RIS 400PW EKO 3.0)

Montage-Varianten vom  
AVA/AVS  
(RIS 400PW EKO 3.0)



NOTE : lors de l'utilisation de batterie à eau chaude, la connexion de « refroidisseur » à fréon n'est pas admise. Cf. « Recommandations pour le réglage du système », article « Batterie électrique / batterie à eau chaude de l'air soufflé ».

ВНИМАНИЕ: Используя электрический нагреватель, данное подключение не допускается. Смотрите раздел «Рекомендации по наладке системы» пункт «Электрический / водяной обогреватель приточного воздуха».

NOTE: When using water heater, the above shown connecting is not possible. See paragraph «Electrical/water supply air heater» in chapter «System adjustment guidelines».

ANMERKUNG: Bei Verwendung vom Elektro-Register, angegebener Anschluss ist nicht möglich (s. Kapitel «Empfehlungen für die Abstimmung des Systems», Punkt «Elektrische Erwärmungseinrichtung /Wasser-Erwärmungseinrichtung der Zuluft»).

- TJ - Sonde de température de l'air soufflé
- T1 - Thermostat antigel
- TV - Sonde antigel
- VV - Vanne deux voies
- M4 - Pompe de circulation
- M5 - Servomoteur de vanne de la batterie à eau glacée (24VAC, signal de contrôle à 3 positions)
- M6 - Servomoteur de vanne de la batterie à eau chaude

- TJ - Датчик темп. приточного воздуха
- T1 - Противозаморажающий термостат водяного нагревателя
- TV - Датчик противозаморзания водяного нагревателя
- VV - 2 ходовой клапан кулера
- M4 - Циркуляционный насос нагревателя
- M5 - Водяной охладитель клапана (24VAC, 3-позиционный управляющий сигнал)
- M6 - Привод вентиля нагревателя

- TJ - Temperature sensor for supply air
- T1 - Water heater antifreeze thermostat
- TV - Water heater antifrost sensor
- VV - Cooler 2-way valve
- M4 - Circulation pump of the heater
- M5 - Water cooler valve actuator (24VAC, 3-position control signal)
- M6 - The heater valve actuator

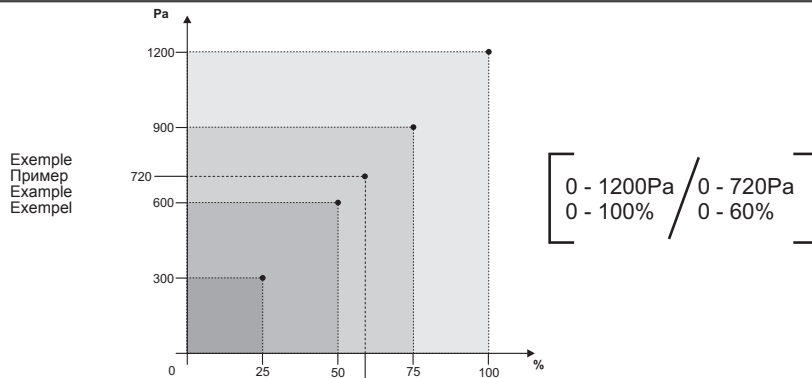
- TJ - Zulufttemperaturfühler
- T1 - Frostschutzthermostat Wasserregister
- TV - Frostschutzfühler Wasserregister
- VV - 2-Wege-Ventil Wasserkühler
- M4 - Umwälzpumpe Wasserregister
- M5 - Wasserkühler Ventilantrieb (24VAC, 3-Stellung Steuerung)
- M6 - Stellantrieb des Wasserventils

Carte de contrôle automatique

Автоматика управления

Automatic control

Automatische Steuerung



La température de l'air soufflé peut être réglée selon la température mesurée par la sonde de température de l'air repris et réglée sur le boîtier de commande à distance de l'utilisateur. La température de l'air soufflé, réglée par l'utilisateur, est maintenue avec un échangeur de chaleur à lamelles (ou rotatif) et une batterie supplémentaire (commandé comme accessoire). Lorsque la température de l'air soufflé est inférieure à la température réglée, le clapet de dérivation d'air « By-pass » est fermé (l'air neuf passe par l'échangeur de chaleur à lamelles). Si la rotation est alors arrêtée. Si la température réglée n'est pas atteinte, la batterie (électrique ou aérotherme) est connectée et elle reste connectée (avec variante aérotherme, la soupape de la batterie est ouverte/fermée) jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte. Si la température de l'air soufflé est supérieure à la température réglée, la batterie est tout d'abord déconnectée. Si la température est toujours supérieure à la température réglée, le clapet « By-pass » est ouvert ou si la centrale a un échangeur de chaleur rotatif sa rotation est alors arrêtée.

Температура приточного воздуха может регулироваться по температуре приточного или вытяжного воздуха, измеренной датчиком температуры воздуха и установленной на пульте дистанционного управления потребителем. Температура приточного воздуха, установленная потребителем, поддерживается пластинчатым (или роторным) теплообменником и дополнительным электрическим и/или водяным нагревателем (заказывается в качестве приложения). Когда температура приточного воздуха меньше установленной, обходная заслонка («By-pass») закрывается (свежий наружный воздух пропускается через пластинчатый теплообменник). В таком случае, если устройство снабжено роторным теплообменником, останавливается его вращение. Если установленная температура все еще не достигнута, тогда включается обогреватель (электрический или водяной) и он не выключается (в водном варианте – открывается/закрывается клапан обогревателя) до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура. Если температура приточного воздуха держится выше установленной, тогда сначала выключается обогреватель. Если температура все еще выше заданной, тогда

Supply air temperature can be adjusted according to the temperature measured by the supply or extracted air temperature sensor and the temperature which is set by the user on the remote control panel. User selected supply air temperature is maintained by the plate (or rotor) heat exchanger and additional electric and/or water heater (optional). When the supply air temperature is under the set temperature, by-pass valve is closed (fresh ambient air passes through the plate heat exchanger). If the device has the rotor heat exchanger, then rotation is stopped. In case the set temperature is not reached, the heater (electric or water) is switched on and operates (heater valve is opened/closed if water heater is used) until the set temperature is reached. When supply air temperature exceeds the set temperature, the heater is switched off in the first place. If the temperature is still greater than the set temperature, the by-pass valve is opened or rotation is stopped if the device has rotor heat exchanger.

In the remote controller, temperatures (the set and the measured) are displayed as degrees Celsius (°C). Room air temperature can be adjusted not only according to the supplied air temperature

Zulufttemperatur wird laut der Temperatur, die durch den Fühler für Zu- und Ablufttemperatur gemessen und durch den Benutzer im Fernbedienungspult eingestellt ist, geregelt werden. Die durch den Benutzer eingestellte Zulufttemperatur wird durch den Platten- (od. Rotor-)Wärmetauscher und/oder einen zusätzlichen Elektro- od. Wasserheizer (wird als Zusatz bestellt) beibehalten. Wenn die Zulufttemperatur die eingestellte Temperatur unterschreitet, wird die Bypass-Klappe geschlossen (frische Außenluft wird durch den Plattenwärmetauscher eingelassen). Wenn in der Anlage ein Rotorwärmetauscher eingerichtet ist, wird dann sein Drehen gestoppt. Wenn die eingestellte Temperatur unterschreitet wird, wird der (Elektro- od. Wasser)-Heizer eingeschaltet und nicht ausgeschaltet (durch das Wassergefäß wird das Ventil der Heizers geöffnet/geschlossen), bis die eingestellte Temperatur erreicht wird. Wenn die Zulufttemperatur überschritten wird, wird die Bypass-Klappe geöffnet oder – wenn in der Anlage ein Rotorwärmetauscher eingerichtet ist – das Drehen des letzteren gestoppt.

Auf dem Fernbedienungspult wird die Temperatur (die eingestellte und die durch die Fühler gemessene) in Grad Celsius (°C)



La température (réglée et mesurée par les sondes) est indiquée en degrés Celsius (°C) sur le boîtier de commande à distance.

La température de l'air du local (des locaux) peut être réglée non seulement selon la sonde de température de l'air soufflé mais aussi selon la sonde de température de l'air repris (cf. le point II.6.5.3 de la description du boîtier FLEX pour la sélection de cette fonction).

Après avoir sélectionné l'algorithme de contrôle de la sonde de l'air repris, la température de l'air soufflée est limitée après évaluation de la chaleur supplémentaire (chaleur due au soleil ou aux appareils électriques). De cette façon, l'énergie est économisée pour un chauffage supplémentaire de l'air soufflé. La pièce (le local) est chauffée après évaluation de la température du local, cela permet d'assurer le microclimat souhaité pour le local.

La batterie électrique d'air soufflé (si électrique; éléments de chauffage résistifs) est contrôlée par le contrôleur ESKM, avec un signal PWM. S'il y a un aérotherme d'air soufflé, le servomoteur de la soupape à eau est contrôlé par le contrôleur RG 1 ainsi qu'avec un signal analogique 0-10V DC.

#### La fonction « BOOST »

Les ventilateurs sont mis à la vitesse maximale, « BOOST » est indiqué sur le boîtier de commande à distance (Flex). La fonction « BOOST » ne fonctionne pas si la sécurité de l'échangeur de chaleur est enclenchée. On peut sélectionner sur le boîtier (FLEX) la durée souhaitée pour le fonctionnement de la fonction après la disparition du signal d'activation de cette fonction (cf. le point II.6.6 de la description du boîtier FLEX pour la sélection de cette fonction).

Le réglage de l'heure du boost en minutes se trouve au point Add.Func dans le menu utilisateur (le réglage usine est Off). Par exemple, on règle 5 min. et, si on contrôle le boost avec un signal de contrôle extérieur, le boost fonctionnera 5 min. après la disparition du signal de contrôle; si on contrôle le boost avec le bouton rapide (boîtier Flex), le boost s'active pour 5 minutes en appuyant une fois sur le bouton et le boost se désactive immédiatement en appuyant une seconde fois sur le bouton. Le réglage maximal est de 255 min.

#### La fonction « START/STOP »

La fonction « START/STOP » met en marche ou arrête le fonctionnement du récupérateur, « STOP » est indiqué sur le boîtier de commande à distance (Flex). En position « START », le récupérateur fonctionne selon les derniers réglages du boîtier.

#### Les fonctions « FanFail » et « FanRun »

Possibilité de connecter une indication extérieure de l'état des ventilateurs, par exemple, une lampe indicative qui indiquerait visuellement le mode de fonctionnement de la centrale.

#### La commande à distance de la batterie.

Une nouvelle fonction est introduite : le maintien à distance de la température de l'air soufflé jusqu'à une précision de 0,5°C, en utilisant un module à triacs ESKM... SK176 (ces modules sont introduits uniquement dans les batteries connectées à un réseau d'alimentation à trois phases).

#### Le refroidissement en ventilant :

Il y a deux types de refroidissement : en utilisant un refroidisseur au fréon ou à l'eau. Le refroidissement fonctionne selon l'algorithme du régulateur PI et il se connecte lorsqu'il y a besoin de refroidir. Il est possible de régler ou de modifier la connexion ou la déconnexion du refroidisseur à fréon à partir du menu avec le boîtier de commande à distance FLEX (cf. point II-6.4 de la description de FLEX). La position du servomoteur du refroidisseur à eau est réglée selon le régulateur PI proportionnellement de 0 % à 100 %, le refroidisseur à fréon est connecté lorsque la valeur du régulateur PI est supérieure à la valeur réglée sur le menu (cf. point II-6.4.2 de la description de FLEX). Le refroidisseur à fréon est déconnecté lorsque la valeur du régulateur PI est inférieure à la valeur réglée sur le menu (cf. point II-6.4.3 de la description de FLEX).

L'utilisateur peut régler la vitesse des moteurs des ventilateurs avec trois niveaux (la valeur des niveaux, la vitesse est réglée dans une fenêtre des réglages du boîtier, cf. points II.6.7 et II.6.8 de la description de FLEX), en utilisant le boîtier de commande à distance. Le contrôleur RG1 comprend un signal de contrôle analogique 0-10V DC pour les moteurs. La vitesse des ventilateurs d'air soufflé et d'air rejeté peut être réglée de manière synchrone ou asynchrone (cf. points II.6.7 et II.6.8 de la description de FLEX). S'il y a un aérotherme d'air soufflé et après connexion du dispositif de chauffage, ventilation et climatisation, les ventilateurs se connectent après 20s. Pendant cette période le servomoteur de la soupape d'eau est ouvert afin que l'aérotherme ait le temps de chauffer jusqu'à la température optimale.

Si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

#### Fonction « BOOST »

Ventilateurs sont mis à la vitesse maximale, « BOOST » est indiqué sur le boîtier de commande à distance (Flex). La fonction « BOOST » ne fonctionne pas si la sécurité de l'échangeur de chaleur est enclenchée. On peut sélectionner sur le boîtier (FLEX) la durée souhaitée pour le fonctionnement de la fonction après la disparition du signal d'activation de cette fonction (cf. le point II.6.6 de la description du boîtier FLEX pour la sélection de cette fonction).

Le réglage de l'heure du boost en minutes se trouve au point Add.Func dans le menu utilisateur (le réglage usine est Off). Par exemple, on règle 5 min. et, si on contrôle le boost avec un signal de contrôle extérieur, le boost fonctionnera 5 min. après la disparition du signal de contrôle; si on contrôle le boost avec le bouton rapide (boîtier Flex), le boost s'active pour 5 minutes en appuyant une fois sur le bouton et le boost se désactive immédiatement en appuyant une seconde fois sur le bouton. Le réglage maximal est de 255 min.

Le réglage de l'heure du boost en minutes se trouve au point Add.Func dans le menu utilisateur (le réglage usine est Off). Par exemple, on règle 5 min. et, si on contrôle le boost avec un signal de contrôle extérieur, le boost fonctionnera 5 min. après la disparition du signal de contrôle; si on contrôle le boost avec le bouton rapide (boîtier Flex), le boost s'active pour 5 minutes en appuyant une fois sur le bouton et le boost se désactive immédiatement en appuyant une seconde fois sur le bouton. Le réglage maximal est de 255 min.

#### Fonction « START/STOP »

Fonction « START/STOP » met en marche ou arrête le fonctionnement du récupérateur, « STOP » est indiqué sur le boîtier de commande à distance (Flex). En position « START », le récupérateur fonctionne selon les derniers réglages du boîtier.

#### Fonctions « FanFail » et « FanRun »

Possibilité de connecter une indication extérieure de l'état des ventilateurs, par exemple, une lampe indicative qui indiquerait visuellement le mode de fonctionnement de la centrale.

#### Régulation de la température de l'air soufflé

Une nouvelle fonction est introduite : le maintien à distance de la température de l'air soufflé jusqu'à une précision de 0,5°C, en utilisant un module à triacs ESKM... SK176 (ces modules sont introduits uniquement dans les batteries connectées à un réseau d'alimentation à trois phases).

#### Le refroidissement en ventilant :

Il y a deux types de refroidissement : en utilisant un refroidisseur au fréon ou à l'eau. Le refroidissement fonctionne selon l'algorithme du régulateur PI et il se connecte lorsqu'il y a besoin de refroidir. Il est possible de régler ou de modifier la connexion ou la déconnexion du refroidisseur à fréon à partir du menu avec le boîtier de commande à distance FLEX (cf. point II-6.4 de la description de FLEX). La position du servomoteur du refroidisseur à eau est réglée selon le régulateur PI proportionnellement de 0 % à 100 %, le refroidisseur à fréon est connecté lorsque la valeur du régulateur PI est supérieure à la valeur réglée sur le menu (cf. point II-6.4.2 de la description de FLEX). Le refroidisseur à fréon est déconnecté lorsque la valeur du régulateur PI est inférieure à la valeur réglée sur le menu (cf. point II-6.4.3 de la description de FLEX).

L'utilisateur peut régler la vitesse des moteurs des ventilateurs avec trois niveaux (la valeur des niveaux, la vitesse est réglée dans une fenêtre des réglages du boîtier, cf. points II.6.7 et II.6.8 de la description de FLEX), en utilisant le boîtier de commande à distance. Le contrôleur RG1 comprend un signal de contrôle analogique 0-10V DC pour les moteurs. La vitesse des ventilateurs d'air soufflé et d'air rejeté peut être réglée de manière synchrone ou asynchrone (cf. points II.6.7 et II.6.8 de la description de FLEX). S'il y a un aérotherme d'air soufflé et après connexion du dispositif de chauffage, ventilation et climatisation, les ventilateurs se connectent après 20s. Pendant cette période le servomoteur de la soupape d'eau est ouvert afin que l'aérotherme ait le temps de chauffer jusqu'à la température optimale.

Si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

ouverture oblique, si on souhaite contrôler deux ventilateurs en maintenant une pression constante, il est nécessaire d'utiliser deux convertisseurs de

pression.

Il y a aussi la possibilité de connecter un convertisseur de CO<sub>2</sub> (lorsque les convertisseurs de pression ne sont pas connectés).

устройство работает тогда, когда температура забираемого наружного воздуха ниже установленной температуры (см. Описание FLEX, пункт II.6.3.3), это так называемый «зимний режим», по выключению работает тогда, когда температура забираемого наружного воздуха выше установленной температуры (см. Описание FLEX, пункт II.6.3.3), это так называемый «летний режим».

Потребитель может осуществлять трехступенчатую регулировку скорости двигателей вентиляторов (наладка значения ступеней – скорости осуществляется в окне настроек пульта, см. Описание FLEX, пункты II.6.7 и II.6.8), пользуясь дистанционным пультом управления. Аналоговый сигнал управления 0-10V DC для двигателей составляет контроллер RG1. Скорость вентиляторов приточного и вытяжного воздуха может регулироваться синхронно или асинхронно (см. Описание FLEX, пункты II.6.7 и II.6.8). Если имеется водяной нагреватель приточного воздуха, при включении агрегата OVKV вентиляторы включаются через 20 сек. В течение этого периода открывається привод водяного клапана, чтобы водяной нагреватель успел нагреться до оптимальной температуры.

Если желаете управлять обоими вентиляторами, поддерживая в системе постоянное давление, необходимо использовать два преобразователя давления.

Также предусмотрена возможность подключения преобразователя CO<sub>2</sub> (вытяжного воздуха) (в том случае, если не подключены преобразователи давления).

### La protection du système

a) La protection de l'aérotherme eau chaude comprend plusieurs niveaux de protection :

**Premier** : si, durant la saison froide, la température de l'eau sortant est inférieure à +10 °C (mesurée avec la sonde TV), on entrouvre obligatoirement le servomoteur de la soupape de l'aérotherme M6. Indépendamment du fait s'il y a un besoin en chauffage ou non.

**Deuxième** : si, après avoir complètement entrouvert la soupape de la batterie, la température de l'eau n'atteint pas +10 °C et que la température de l'air après les batteries tombe à moins de +7 °C/+10 °C (en fonction de la température réglée sur le thermostat de protection T1), la centrale de traitement d'air est arrêtée. Afin que le chauffe-eau ne gèle pas (lorsque l'unité est arrêtée), deux sorties fonctionnent : la pompe de circulation M4 et le servomoteur de la soupape de l'aérotherme M6. Le servomoteur de clapet d'air neuf avec ressort de retour est (doit être) aussi utilisé pour la protection de l'aérotherme. Le clapet d'air soufflé est aussi tout de suite fermé après disparition de la tension, il ne se reconnecte pas automatiquement et il faut le redémarrer à partir du boîtier.

b) Lorsque la centrale a une batterie électrique, celle-ci a deux niveaux de protection contre la surchauffe. La batterie électrique est protégée contre la surchauffe par des protections thermiques capillaires de deux types, c'est-à-dire manuelle et automatique. La protection thermique automatique se déclenche lorsque la température de l'air dépasse +50 °C, et la manuelle se déclenche lorsque la température de l'air dépasse +100 °C. La protection thermique automatique est utilisée à +50 °C pour déconnecter la batterie électrique si les éléments de chauffage chauffent à plus de +50 °C et commencent à « brûler » l'oxygène.

Les protections thermiques capillaires ne diffèrent par leur construction que parce que la protection thermique automatique en surchauffe se remet en position de fonctionnement. La protection thermique manuelle ne se remet pas, elle doit être remise en position de fonctionnement en appuyant sur le bouton « RESET » qui se trouve sur le couvercle de service de la batterie.

Lorsque la protection thermique manuelle se déclenche, les ventilateurs fonctionnent à pleine puissance tant que la protection manuelle de la batterie (pression du bouton « reset ») ne se rétablit pas et que la centrale ne se connecte pas de nouveau. Lorsqu'une panne de la batterie est enregistrée, elle est réglée selon la température sur le boîtier uniquement après évaluation de la cause du dysfonctionnement et après s'être assuré s'il est possible de rétablir en toute sécurité la protection manuelle de la batterie. Il faut également évaluer si les autres éléments de l'automatique et de l'installation ne sont pas abîmés.

Protection antigel de l'échangeur de chaleur de pression différentielle (relais de pression différentielle PS 600) (elle est utilisée uniquement dans les centrales les plus productives (à partir de 1200m<sup>3</sup>/h)).

Le déclenchement de la protection thermique automatique a lieu le plus souvent en raison de la faible vitesse du ventilateur (ventilateur en panne, clapet/servomoteur d'air neuf bloqué / en panne)

c) La protection de l'échangeur de chaleur à lamelles est activée en fonction d'un algorithme

### Защита системы

a) Имеется несколько ступеней защиты водяного нагревателя.

**Первая**: если в холодное время года температура выходящей воды падает ниже +10°C (измеряется при помощи датчика TV), тогда принудительно приоткрывается привод M6 клапана водяного нагревателя, независимо от того, имеется потребность в тепле или нет.

**Вторая**: если при полностью открытом клапане нагревателя температура воды не поднимается выше +10°C и температура воздуха за обогревателями падает ниже +7/+10°C (в зависимости от температуры, установленной на защитном термостате T1), в таком случае устройство подачи воздуха останавливается. Чтобы водяной обогреватель не замерз (когда агрегат остановлен), используются два выхода: циркуляционный насос M4 и привод M6 заслонки клапана водяного нагревателя. Для защиты водяного нагревателя также используется (должен использоваться) привод заслонки приточного воздуха с возвратной пружиной. В случае пропадания тока, сразу же закрывается заслонка приточного воздуха, она автоматически не восстанавливается, ее надо восстановить (restart) на пульт.

б) Устройство с электрическим нагревателем от перегрева защищено двумя уровнями защиты. Электрический обогреватель от перегрева защищен капиллярными термозащитами двух типов – ручного и автоматического. Автоматическая термозащита срабатывает, когда температура воздуха превышает +50°C, а ручная срабатывает, когда температура воздуха превышает +100°C. Автоматическая термозащита +50°C используется для отключения электрического нагревателя, когда нагревательные элементы нагреваются выше +50°C и начинают «сжигать» кислород.

Капиллярные термозащиты по своей конструкции различаются только тем, что перегреть автоматическая термозащита сама возвращается в рабочее положение, а ручная термозащита не восстанавливается, она должна быть возвращена в рабочее положение нажатием кнопки «Reset», расположенной на крышке обслуживания обогревателя.

Когда срабатывает ручная термозащита, вентиляторы начинают работать на полную мощность и работают до тех пор, пока не будет восстановлена ручная защита нагревателя (нажатием кнопки «Reset») и устройство не будет включено повторно. Когда фиксируется поломка нагревателя, ручную защиту нагревателя, вне зависимости от установленной на пульте температуры, можно восстановить только после того, как потребитель определит причину поломки и убедится в безопасности этого поступка. Также следует убедиться, что не повреждены другие элементы автоматики и инсталляции.

Защита теплообменника от замерзания различного давления (реле различного давления PS 600) используется только в высокопроизводительных устройствах (от 1200 м<sup>3</sup>/h).

Срабатывание автоматической термозащиты чаще всего происходит по причине низкой скорости вентилятора (поломка вентилятора, заедание/поломка заслонок/приводов забора воздуха).

в) Защита пластинчатого теплообменника

### System protection

a) Several steps of protection are provided for protection of the water heater.

**First**: if during cold periods the temperature of the outward water flow drops below +10 °C (as measured by the TV sensor), then the water heater valve actuator M6 is forced to open regardless the need for heat.

**Second**: if the water temperature does not reach +10 °C after fully opening the water valve and the air temperature after heating drops below +7/+10 °C (as set on the protection thermostat T1), then the air supply device is stopped. To protect water heater from freezing (when the unit is stopped), two outputs operate: circulatory pump M4 and water heater valve actuator M6. Supply air valve actuator with the return spring is (should be) used for the protection of the water heater. During voltage loss, supply air valve is closed immediately. It does not automatically reset and should be reset (restarted) from the control panel.

b) When the device has the electric heater, then two levels of overheat protection are used. Two types of the capillary thermal protections are used for the overheat protection of the electrical heater: manual and automatic. Automatic thermal protection is activated when air temperature exceeds +50 °C and manual protection is activated when air temperature exceeds +100 °C. Automatic thermal protection +50 °C is used to disconnect the electric heater if the temperature of the heating elements exceeds +50 °C which could cause consumption of the oxygen.

Capillary thermal protections are different only with respect to construction to allow automatic thermal protection to reset to the operation state. Manual thermal protection does not reset and should be reset to the operation state by pressing RESET button on the service cover of the heater.

When manual thermal protection is triggered, fans operate in maximum capacity until the manual heater protection is reset (by pressing the reset button) and the device is restarted. When heater fault is registered, manual heater protection can be restored only after estimation of the fault cause and only if it is safe to do so regardless of the temperature setting on the control panel. Also it should be inspected if other automation and installation elements are not damaged.

Antifreeze protection of the differential pressure heat exchanger (differential pressure relay PS600) is used only in more efficient devices (from 1200 m<sup>3</sup>/h).

Triggering of the automatic thermal protection mostly occur due to low fan speed (faulty fan, stuck/faulty air inlet valve/actuator).

c) Protection of the plate heat exchanger is activated based on the mathematical calculation algorithm which estimates the efficiency of the heat exchanger and dew point/frost point conditions on the heat exchanger. When this feature is active, two ways for defrosting the heat exchanger are possible (settings or changes are made by the installer of the producer). The first option is to perform defrosting by opening the bypass valve and reducing the speed of the supply air by 20%. The second option is to use preheater to heat the ambient air. If the freezing condition is still valid approx. 15 minutes after activation of the preheater, then by-pass valve is opened and the supply air flow is slowed down by 20%.

Sommerbetriebsart genannt.

Der Benutzer kann die Motorgeschwindigkeit in drei Stufen (Stufengeschwindigkeiten) werden im Einstellungsfenster des Pults angepasst; siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.7 und II.6.8) mit Hilfe des Fernbedienpultes regeln. Analoges Steuersignal von 0-10V DC für die Motoren macht der Regler RG1 aus. Geschwindigkeit der Ventilatoren für ZU- und Abluft kann synchron oder asynchron geregelt werden (siehe Beschreibung des Pults FLEX, Punkt II.6.7 und II.6.8). Falls ein Wasserheizer der Zuluft gebraucht wird und die HKLK-Anlage eingeschaltet ist, schalten sich die Ventilatoren nach 20s ein. Während dieser Zeit wird das Getriebe vom Wasserventil geöffnet, damit der Wasserheizer rechtzeitig bis zur optimalen Temperatur erhitzt wird.

Wenn man will, beide Ventilatoren durch das Beibehalten des konstanten Druckes im System zu steuern, müssen zwei Drucktaucher gebraucht werden.

Es ist auch eine Möglichkeit vorgesehen, den CO<sub>2</sub>-Tauscher (Abluft) anzuschließen (in dem Falle, wenn die Drucktaucher nicht angeschlossen sind).

### Systemschutz

a) Für den Schutz des Wasserheizers sind einige Schutzstufen geschaffen:

**Erste Stufe**: wenn während der kalten Jahreszeit die Temperatur des auslaufenden Wassers unter +10 °C sinkt (mit einem TV-Fühler gemessen), wird das Ventilgetriebe M6 vom Wasserheizer halbgeöffnet. Das wird ungeachtet dessen, ob es Wärmebedarf gibt oder nicht, gemacht.

**Zweite Stufe**: wenn nach dem, als das Ventil vom Heizer völlig geöffnet wird, die Wassertemperatur nicht +10 °C überschreitet und Lufttemperatur nach den Heizern +7/+10 °C unterschreitet (in Abhängigkeit davon, welche Temperatur auf dem Schutzthermostat T1 eingestellt ist, wird die Luftzufuhranlage gestoppt. Damit der Wasserheizer nicht erfriert (wenn das Aggregat gestoppt ist), arbeiten zwei Ausgänge: Umlaufsauger M4 und Ventilgetriebe vom Wasserheizer M6. Für den Schutz des Wasserheizers wird (muss) auch das Getriebe von der Zuluftklappe mit einer Rückfeder gebraucht (werden). Nach dem Spannungsausfall wird sofort die Zuluftklappe geschlossen und sie wird nicht von selbst wiederhergestellt und muss vom Pult wiederhergestellt (neu gestartet) werden.

b) Wenn die Anlage einen elektrischen Heizer hat, hat sie zwei Schutzstufen gegen die Überhitzung. Elektrischer Heizer ist gegen die Überhitzung mit zwei Arten des Kapillärthermoschutzes, d.h. dem Handschutz und dem automatischen Schutz, gesichert. Automatischer Thermoschutz läuft an, wenn die Lufttemperatur +50 °C überschreitet; Handthermoschutz läuft an, wenn die Lufttemperatur +100 °C überschreitet. Automatischer Thermoschutz von +50 °C wird fürs Abschalten des elektrischen Heizers gebraucht, wenn die Heizelemente über +50 °C erhitzen und können beginnen, den Sauerstoff zu „brennen“. Kapillärthermoschütze unterscheiden sich in ihrer Aufstellung nur dadurch, dass der überhitzte automatische Thermoschutz selbst in die Arbeitsstellung zurückkehrt. Im Falle des Handthermoschutzes ist es nicht so, sie muss in die Arbeitsstellung durch das Drücken der RESET-Taste auf dem Bediendeckel des Heizers zurückgebracht werden.

Wenn der Handthermoschutz anläuft, arbeiten die Ventilatoren in voller Leistung bis dann, wenn der Handschutz des Heizers wiederhergestellt wird (durch das Drücken der RESET-Taste) und die Anlage wieder eingeschaltet wird. Wenn eine Störung des Heizers festgestellt wird, kann der Handschutz des Heizers ungeachtet der Temperatureinstellung auf dem Pult erst dann wiederhergestellt werden, wenn man die Störungsursache bewertet und man sich vergewissert, dass diese Wiederherstellung sicher ist. Es muss auch bewertet werden, ob die anderen Automatik- und Anlagenelemente nicht beschädigt sind.

Der Frostschutz des Unterschiedsdruck-Wärmetauschers (durch Unterschiedsdruckrelais PS 600; es wird nur in leistungsfähigeren Anlagen ab 1.200 m<sup>3</sup>/h gebraucht).

Das Anlaufen des automatischen Thermoschutzes ergibt sich meistens wegen der kleinen Geschwindigkeit eines Ventilators (des beschädigten Ventilators, der blockierten/beschädigten Einnahmeklappe/Getriebe der Luft).

c) Schutz des Plattenwärmetauschers wird laut einem mathematischen Rechenalgorithmus, der die nützliche Wirksamkeit des Wärmetauschers und Bedingungen für Entstehung des Tau-/ Rauepunktes auf dem Wärmetauscher bewertet, aktiviert. Wenn diese Funktion aktiv ist,

de calcul mathématique qui évalue l'efficacité utile de l'échangeur de chaleur, et les circonstances de constitution d'un point de rosée/givre sur l'échangeur de chaleur. Lorsque cette fonction est active, deux modes de « dégivrage » de l'échangeur de chaleur sont possibles (l'installateur ou le fabricant effectue les réglages et les modifications) : la première méthode est lorsque le « dégivrage » est effectué en ouvrant le clapet de dérivation et en ralentissant le flux d'air soufflé de 20 %, la seconde méthode est en utilisant un réchauffeur pour réchauffer la température de l'air neuf. Si après avoir connecté le réchauffeur, on est toujours en situation de gel après 15 minutes, le clapet de dérivation est alors ouvert et le flux d'air soufflé de 20 %

активируется по математическому алгоритму расчета, который рассчитывает полезную эффективность теплообменника и условия образования точки росы/инее на теплообменнике. Когда эта функция активна, возможны два способа «оттаивания» теплообменника (установки или изменения выполняет монтажник или производитель). Первый способ – когда «оттаивания» выполняется путем открытия обходной заслонки и замедления потока приточного воздуха на 20 проц., второй способ – с использованием подогревателя, чтобы повысить температуру забираемого наружного воздуха. Если после включения подогревателя проходит около 15 мин., а опасность замерзания все еще остается, тогда открывается обходная заслонка и поток приточного воздуха замедляется на 20 проц.

gibt es zwei Arten des „Abtauens“ vom Wärmetauscher (die Einstellungen oder Änderungen werden durch den Monteur oder Hersteller ausgeführt): 1. das „Abtauen“ wird durch das Öffnen der Bypass-Klappe und das Verlangsamen des Zuluftstroms um 20% ausgeführt; 2. das „Abtauen“ wird durch Gebrauch des Heizers ausgeführt werden. Der Heizer wird fürs Erwärmen der zugeführten Außenlufttemperatur gebraucht; wenn ~15 Min. nach dem Einschalten des Heizers die Frostbedingung immer noch gilt, wird die Bypass-Klasse geöffnet und der Zuluftstrom wird um 20 % verlangsamt.

#### L'utilisation de l'unité dans le réseau BMS

Le récupérateur peut être connecté au réseau BMS en utilisant le protocole ModBus.

Possibilité de contrôle en même temps par le boîtier FLEX et par le réseau BMS. La centrale fonctionnera selon les dernières modifications effectuées. Le réglage usine établit qu'après déconnexion du boîtier ou du réseau BMS (voire même des deux), la centrale continuera à fonctionner (s'il n'y a pas d'alarmes de disfonctionnement) selon les derniers réglages du boîtier. Il est possible de modifier cette disposition : voir point 14 « Misc » de Flex\_menu\_montuotojas\_LT.

**Type de ModBus : RTU**  
Le port RS485\_2 est utilisé pour la connexion du ModBus (Fig. 3);  
Réglages (cf. II-6-2 de la description de montage de FLEX) :

#### Использование агрегата в сети BMS

Рекуператор может быть подключен к сети BMS, используя протокол ModBus.

Управление может осуществляться одновременно и с пульта FLEX, и посредством сети BMS, устройство будет работать в соответствии с последними изменениями настроек. В соответствии с заводскими настройками после отключения пульта или сети BMS (или даже обоих) устройство продолжит работать (если не поступят аварийные сигналы) по последним установкам. Это положение можно изменять, шире см. Flex\_menu\_montuotojas\_LT 14 пункт «Misc»

**Тип ModBus – RTU;**  
Для подключения ModBus используется интерфейс RS485\_2 (Рис. 3);  
Настройки (см. Описание монтирования FLEX II-6-2):

#### Using the unit in BMS network

The recuperator can be connected to the BMS network by using the ModBus protocol.

The device can be controlled using FLEX panel and BMS network simultaneously; the device will work based on the latest changes of settings. As set in the factory, the device will operate (if no faults are present) based on the latest panel settings in case the panel or BMS network (or even both) is disconnected. This setting can be changed, please see Flex\_menu\_montuotojas section 14 "Misc" for details.

**ModBus type: RTU**  
RS485\_2 port is used for connecting the ModBus (Fig. 3);  
Settings (see section II.6.2. of the FLEX installer description):

#### Verwendung des Gerätes im BMS-Netz

Der Rekuperator kann an einen BMS-Netz mit einem ModBus-Protokoll angeschlossen werden.

Zur gleichen Zeit kann sowohl durch den FLEX-Pult als auch den BMS-Netz gesteuert werden, die Anlage wird laut den letzten Änderungen der Einstellungen arbeiten. Werkseitig ist festgestellt, dass nach dem Abschalten des Pults oder des BMS-Netzes (oder zugleich der beiden) die Anlage auch weiter (wenn es keine Pannalarms gibt) laut den letzten Änderungen der Einstellungen arbeiten wird. Diese Einstellung kann geändert werden, mehr darüber: Flex\_menu\_montuotojas\_LT, Punkt 14 „Misc“.

**ModBus-Typ: RTU.**  
Fürs Anschließen des ModBusses wird RS485\_2-Anschluss gebraucht (Abb. 3).  
Einstellungen (siehe Montagebeschreibung von FLEX, II.6.2):

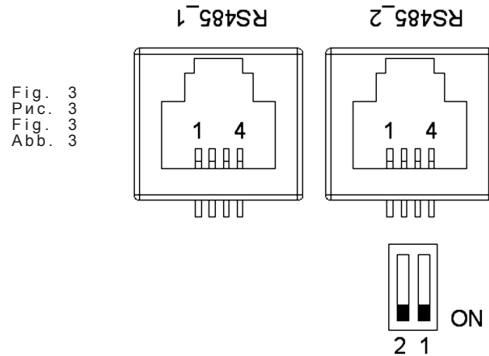


Fig. 3  
Рис. 3  
Fig. 3  
Abb. 3

3 Fig. RS485\_1 et RS485\_2. Jack du boîtier de commande à distance RS485\_1 ; port ModBus RS485\_2.

**Valeurs des contacts du jack RJ11 :**

- 1 – COM
- 2 – A
- 3 – B
- 4 – +24V

Les micro-rupteurs 1 et 2 (Fig. XX) sont montés sur la carte de contrôle, la sélection des résistances se fait en réglant le réseau. Le réglage dépend du mode de connexion. S'il y a une connexion en cercle, il sera possible de connecter jusqu'à 30 unités. S'il s'agit d'un autre type de connexion, ce sera environ 7 unités. Il doit y avoir 120...150 Ω entre la première et la dernière unité.

Рис. 3: RS485\_1 и RS485\_2. RS485\_1 – гнездо дистанционного пульта управления; RS485\_2 – интерфейс ModBus.

**Значения контактов гнезда RJ11:**

- 1 – COM
- 2 – A
- 3 – B
- 4 – +24V

В плате управления монтируются микро-выключатели 1 и 2 (рис. 4), с наладкой сети для выбора сопротивлений. Настройка зависит от способа подключения. Если подключение кольцевое, можно подключить до 30 агрегатов. Если подключение иное – около 7 агрегатов. Между первым и последним агрегатами должно быть 120...150Ω.

Fig. 3. RS485\_1 and RS485\_2. RS485\_1: remote control panel socket; RS485\_2: ModBus port

**RJ11 socket contacts reference:**

- 1 – COM
- 2 – A
- 3 – B
- 4 – +24V

Microswitches 1 and 2 (Fig. 4) are mounted in the control board for selecting of resistances during network adjustment. Adjustment depends on the connection method. If the ring type connection is used, up to 30 units could be connected. If other method is used, approximately 7 units could be connected. The resistance between the first and the last unit should be 120...150 Ω.

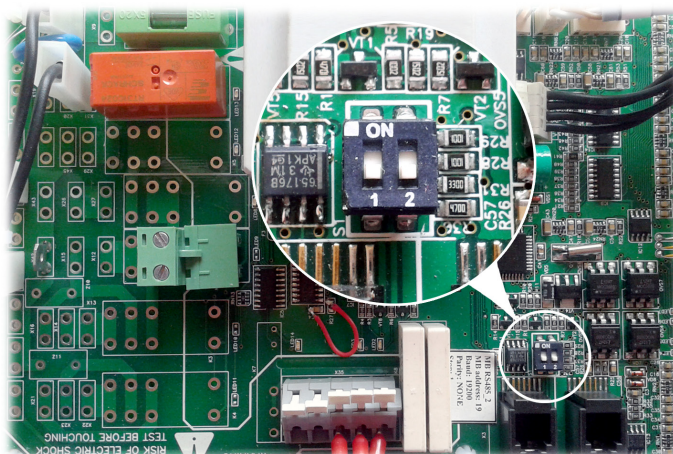
Abb. 3: RS485\_1 und RS485\_2 RS485\_1: Dose des Fernbedienpults RS485\_2: ModBus-Anschluss ON = Ein

**Bedeutungen der RJ11-Dosenkontakte:**

- 1: COM
- 2: A
- 3: B
- 4: +24V

Auf dem Steuerpult werden Mikroschalter 1 und 2 (Abb. 4) montiert, indem man für die Widerstandsauswahl den Netz anpasst. Die Anpassung hängt von der Verbindungsart ab. Wenn man in einem Ring verbindet, können bis 30 Aggregate verbunden werden. Wenn eine andere Verbindungsart gewählt wird, können ungefähr 7 Aggregate verbunden werden. Zwischen dem ersten und dem letzten Aggregate muss 120...150Ω sein.

| Résistance, Ω<br>Сопротивление Ω<br>Resistance Ω<br>Widerstände, Ω | Interrupteur 1<br>1 выключатель<br>Switch 1<br>1. Schalter | Interrupteur 2<br>2 выключатель<br>Switch 2<br>2. Schalter |
|--|--|--|
| 180  | ON   | ON   |
| 470  | ON   | OFF  |
| 330  | OFF  | ON   |

Fig. 4  
Рис. 4  
Fig. 4  
Abb. 4

Microrupteurs 1 et 2

Микровыключатели 1 и 2

Microswitches 1 and 2

Mikroschalter 1 und 2

| Adresses Modbus |   | Адреса ModBus  |  | ModBus addresses  |   | ModBus-Adressen                        |  |
|-----------------|---|--|--|---|---|--|--|
| Nr.             | Nom<br>Название<br>Name<br>Kennzeich-<br>nung | Fonction ModBus<br>Функция ModBus<br>ModBus func.<br>ModBus-Funktion | Adresse des<br>données<br>Адрес<br>Данных<br>Data address<br>Datenad-<br>resse | Quantité de<br>données<br>Количество<br>Данных<br>Quantity of<br>data<br>Datenmenge | Description<br>Описание<br>Description<br>Beschreibung  | Valeurs<br>Значения<br>Values<br>Werte |  |
| 1               | Antifrost                                     | 01h_Read_Coils   | 0  | 1   | [ fr ] - Fonction antigel de l'échangeur de chaleur à lamelles<br>[ ru ] - Функция защиты пластинчатого теплообменника от замерзания<br>[ en ] - Plate heat exchanger frost protection function<br>[ de ] - Frostschutzfunktion des Plattenwärmetauschers   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 2               | Fire  | 01h_Read_Coils   | 1  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme incendie<br>[ ru ] - Сигнал пожарной тревоги<br>[ en ] - Fire alarm<br>[ de ] - Feuer-Alarm  | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 3               | Filter  | 01h_Read_Coils   | 2  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme du filtre encrassé<br>[ ru ] - Сигнал тревоги загрязненного фильтра<br>[ en ] - Dirty filter alarm<br>[ de ] - Schmutzfilter-Alarm   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 4               | Fan   | 01h_Read_Coils   | 3  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme des ventilateurs<br>[ ru ] - Сигнал тревоги вентиляторов<br>[ en ] - Fans alarm<br>[ de ] - Lüfter-Alarm   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 5               | LowPower                                      | 01h_Read_Coils   | 5  | 1   | [ fr ] - Basse tension<br>[ ru ] - Низкое напряжение<br>[ en ] - Low voltage<br>[ de ] - Niedrige Spannung  | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 6               | Textract                                      | 01h_Read_Coils   | 6  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme de la sonde de température DTJ(100)<br>[ ru ] - Сигнал тревоги температурного датчика DTJ(100)<br>[ en ] - DTJ(100) temperature sensor alarm<br>[ de ] - DTJ(100) Temperatursensor-Alarm   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 7               | Texhaust                                      | 01h_Read_Coils   | 7  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme de la sonde de température de l'air rejeté<br>[ ru ] - Сигнал тревоги температурного датчика удаляемого воздуха<br>[ en ] - Exhaust air temperature sensor alarm<br>[ de ] - Abluft-Temperatursensor-Alarm   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 8               | Tlimit  | 01h_Read_Coils   | 8  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme de la sonde de température de l'air soufflé<br>[ ru ] - Сигнал тревоги температурного датчика приточного воздуха<br>[ en ] - Supply air temperature sensor alarm<br>[ de ] - Zuluft-Temperatursensor-Alarm   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 9               | RH  | 01h_Read_Coils   | 9  | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme de la sonde d'humidité DTJ(100) (le contrôleur fonctionne en réglant une humidité à 70 %)<br>[ ru ] - Сигнал тревоги датчика влажности DTJ(100) (контроллер работает при настройке влажности 70 %)<br>[ en ] - DTJ(100) humidity sensor alarm (controller works in determining the moisture content of 70%)<br>[ de ] - DTJ(100) Feuchtigkeitssensor-Alarm (Der Regler läuft bei einer Feuchtigkeit von 70 %)  | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 10              | ReturnWater                                   | 01h_Read_Coils   | 10   | 1   | [ fr ] - Alarme de sonde de température de l'eau de retour<br>[ ru ] - Сигнал тревоги температурного датчика обратной воды<br>[ en ] - Return water temperature sensor alarm<br>[ de ] - Feuchtigkeitssensor-Alarm des zurückkehren Wasser-Temperatursensors  | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 11              | ToutDoor                                      | 01h_Read_Coils   | 11   | 1   | [ fr ] - Signal d'alarme de la sonde de température de l'air neuf (le contrôleur continue de fonctionner en réglant ToutDoor<0C)<br>[ ru ] - Сигнал тревоги температурного датчика наружного воздуха (контроллер продолжает работать при настройке ToutDoor<0C)<br>[ en ] - Outside air temperature sensor alarm (controller continues to work in determining ToutDoor<0C)<br>[ de ] - Außenluft-Temperatursensor-Alarm (Nach dem Einstellen von ToutDoor<0C läuft der Regler weiter) | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 12              | MotorActive                                   | 01h_Read_Coils   | 13   | 1   | [ fr ] - Ventilateurs connectés<br>[ ru ] - Вентиляторы включены<br>[ en ] - Fans ON<br>[ de ] - Lüfter EIN   | 1-active,<br>0-passive                 |  |
| 13              | InDumpper                                     | 04h_Read_Input   | 14   | 1   | [ fr ] - Servomoteur du clapet d'air neuf<br>[ ru ] - Привод заслонки наружного воздуха<br>[ en ] - Outside air damper actuator<br>[ de ] - Antrieb der Außenluftklappe   | 0-90                                   |  |
| 14              | Preheater                                     | 01h_Read_Coils   | 12   | 1   | [ fr ] - Indication de la centrale de réchauffage<br>[ ru ] - Индикация устройства подогрева<br>[ en ] - Preheater indication<br>[ de ] - Anzeige des Vorheizers  | 1-active,<br>0-passive                 |  |

|   |           |                            |    |   |  |                        |
|---|-----------|----------------------------|----|---|--|------------------------|
| 15  | Heater    | 01h_Read_Coils             | 14 | 1 | [ fr ] - Indication de la batterie électrique<br>[ ru ] - Индикация нагревателя<br>[ en ] - Heater indication<br>[ de ] - Anzeige des Heizers  | 1-active,<br>0-passive |
| 16  | Speed     | 06h_Write_Holding_Register | 0  | 1 | [ fr ] - Réglages de la vitesse des ventilateurs<br>[ ru ] - Настройки скорости вентиляторов<br>[ en ] - Fans speed settings<br>[ de ] - Einstellbereich der Geschwindigkeit der Lüfter  | 0, 1, 2, 3             |
| 17  | TsetPoint | 06h_Write_Holding_Register | 1  | 1 | [ fr ] - Réglage de la température de l'air soufflé<br>[ ru ] - Настройка температуры приточного воздуха<br>[ en ] - Supply air temperature set<br>[ de ] - Einstellbereich der Zuluft-Temperatur                                    | 0-30                   |
| 18  | RH_value  | 04h_Read_Input             | 13 | 1 | [ fr ] - Valeur de la sonde d'humidité DTJ(100)<br>[ ru ] - Значение датчика влажности DTJ(100)<br>[ en ] - DTJ(100) humidity sensor value<br>[ de ] - Wert des DTJ(100) Feuchtigkeitssensors  | 0-99                   |
| 19  | Motor1    | 04h_Read_Input             | 15 | 1 | [ fr ] - Valeur du moteur du ventilateur 1<br>[ ru ] - Значение двигателя 1 вентилятора<br>[ en ] - Motor1 fan speed value<br>[ de ] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 1   | 0-3                    |
| 20  | Motor2    | 04h_Read_Input             | 16 | 1 | [ fr ] - Valeur du moteur du ventilateur 1<br>[ ru ] - Значение двигателя 2 вентилятора<br>[ en ] - Motor2 fan speed value<br>[ de ] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 2   | 0-3                    |
| [ fr ] - Valeur de la sonde de température sous la forme de nombres réels (-3.3E38 - 3.3E38), par ex., 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C<br>[ ru ] - Значение температурного датчика в формате реальных цифр (-3.3E38 - 3.3E38), напр., 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C<br>[ en ] - Temperature sensor value real format (-3.3E38 - 3.3E38) example: 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C<br>[ de ] - Wert des Temperatursensors im Real-Format (-3.3E38 - 3.3E38), Bsp. 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C |           |                            |    |   |  |                        |
| 21  | Tlimit    | 04h_Read_Input             | 0  | 1 | [ fr ] - Valeur de la température de l'air soufflé<br>[ ru ] - Значение температуры приточного воздуха<br>[ en ] - Supply air temperature value<br>[ de ] - Wert der Zuluft-Temperatur   | Hex: E0                |
| 22  | Texhaust  | 04h_Read_Input             | 1  | 1 | [ fr ] - Valeur de la sonde de température DTJ(100)<br>[ ru ] - Значение температурного датчика DTJ(100)<br>[ en ] - DTJ(100) temperature sensor value<br>[ de ] - Wert des DTJ(100) Temperatursensors                               | Hex: E0                |
| 23  | Textract  | 04h_Read_Input             | 2  | 1 | [ fr ] - Valeur de la sonde de température de l'air rejeté<br>[ ru ] - Значение температурного датчика удаляемого воздуха<br>[ en ] - Exhaust air temperature sensor value<br>[ de ] - Wert des Abluft-Temperatursensors             | Hex: E0                |
| 24  | ToutDoor  | 04h_Read_Input             | 3  | 1 | [ fr ] - Valeur de la sonde de température de l'air neuf<br>[ ru ] - Значение температурного датчика наружного воздуха<br>[ en ] - Outside air temperature sensor value<br>[ de ] - Wert des Außenluft-Temperatursensors             | Hex: FFEC              |
| 25  | Twater    | 04h_Read_Input             | 12 | 1 | [ fr ] - Valeur de la sonde de température de l'eau de retour<br>[ ru ] - Значение температурного датчика обратной воды<br>[ en ] - Return water temperature sensor value<br>[ de ] - Wert des zurückkehren Wasser-Temperatursensors | Hex: FFEC              |

**Branchement électrique de l'unité de chauffage, ventilation et climatisation**

- Le branchement électrique ne peut être effectué que par un électricien qualifié selon les exigences internationales et nationales des consignes en vigueur pour la sécurité en milieu électrique et le montage des installations électriques.
- Utiliser uniquement la source électrique qui correspond aux données de l'étiquette de la centrale.
- Le câble d'alimentation doit être choisi en fonction des paramètres électriques de la centrale. Si la ligne d'alimentation de la centrale est loin de l'unité, il est nécessaire de considérer la distance et la baisse de tension.
- La centrale doit nécessairement être reliée à la terre.
- Monter le boîtier de commande à l'endroit prévu.
- Poser le câble de connexion fourni entre le boîtier de commande et l'unité de chauffage, ventilation et climatisation. Il est recommandé de monter le boîtier de commande à distance séparément des câbles de puissance.
- Observation** : si vous utilisez le câble avec d'autres câbles de puissance, il faut utiliser le câble écran du boîtier avec une armature de blindage à la terre.
- Connecter la fiche (type RJ11) au jack RS485-1 de l'unité. Connecter l'autre fiche du câble au boîtier de commande.

**Электрическое подключение агрегата ОВКВ**

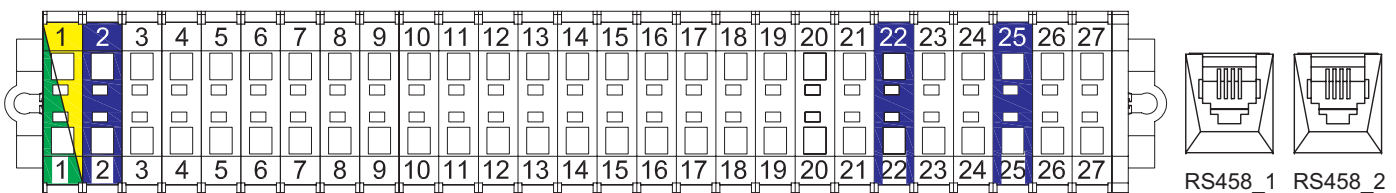
- Электрическое подключение может быть выполнено только квалифицированным электриком в соответствии с действующими международными и национальными требованиями к электробезопасности, к монтажу электрооборудования.
- Использовать только источник электроэнергии с такими данными, какие указаны на наклейке изделия.
- Кабель питания должен подбираться по электрическим параметрам устройства, если линия питания устройства находится далеко от агрегата, необходимо учитывать расстояние и падение напряжения.
- Устройство должно быть заземлено.
- Смонтируйте пульт управления в выбранном месте.
- Протяните входящий в комплектацию FLEX контроллера кабель подключения между пультом управления и агрегатом ОВКВ. Пульт дистанционного управления рекомендуется монтировать отдельно от силовых кабелей.
- Примечание**: если кабель используете вместе с другими силовыми кабелями, должен использоваться экранированный кабель пульта с заземленным экраном.
- Подключите штексель (тип RJ11) к гнезду агрегата RS-485-1. Другой штексель кабеля подключите к пульту управления.

**Electrical connection of the HVAC unit**

- Electrical connection can only be implemented by the qualified electrician in accordance with the applicable international and national electrical safety requirements and requirements for installation of electrical devices.
- Use only power source which meets the requirements specified on the device label.
- Power supply cable should be selected based on the electrical specification of the device. If the device power supply line is far from the unit, the distance and voltage drop should be considered.
- Device must be earthed.
- Install the control panel at the designated place.
- Install the supplied connection cable(FLEX controller) between the control panel and the HVAC unit. It is recommended to install the control panel separately from the power cables.
- Note**: If cable is used together with other power cables, shielded control panel cable with earthed shield should be used.
- Connect the plug (RJ11 type) to the RS485-1 socket of the unit. Connect the other end to the control panel.

**Elektrischer Anschluss des HKLK-Aggregats**

- Elektrischer Anschluss muss durch qualifizierte Elektrofachkraft laut geltende internationale und nationale Bestimmungen für Elektroschutz und Einrichtung der Elektroanlagen ausgeführt werden.
- Nur die Stromquelle gebrauchen, die auf dem Anlagenaufkleber angegeben ist.
- Speisekabel muss laut elektrischen Parametern der Anlage gewählt werden; falls die Speiseleitung der Anlage fern vom Aggregat ist, ist es nötig, den Abstand und Spannungsfall zu bewerten.
- Die Anlage muss unbedingt geerdet werden.
- Steuerpult muss auf dem vorgesehenen Platz montiert werden.
- Anschlusskabel(FLEX), der ein Teil der Ausrüstung ist, muss zwischen dem Steuerpult und dem HKLK-Aggregat gelegt werden. Empfehlenswert wird der Bedienpult getrennt von den Leistungskabeln montiert werden.
- Bemerkung**: wenn der Kabel mit anderen Leistungskabeln gebraucht wird, muss ein abgeschirmtes Pultkabel mit der geerdeten Abschirmarmierung gebraucht werden.
- Den Stecker (Typ RJ11) an die Aggregatsdose RS485-1 anschließen. Den anderen Kabelstecker an den Steuerpult anschließen.



- **OBSERVATION** : il n'est possible de connecter et/ou déconnecter le boîtier de commande à distance qu'après avoir déconnecté l'alimentation de l'unité de chauffage, ventilation et climatisation.
- Mettre sous tension d'alimentation, connecter l'interrupteur à couteaux de sécurité Q (cf. Fig. 5 (la véritable représentation de l'interrupteur à couteaux peut différer de celle sur la photo (en fonction du modèle))).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** подключить и (или) отключить пульт дистанционного управления можно, только отключив питание агрегата ОВКВ.

- Включите напряжение питания, включите защитный рубильник Q (см. рис. 5 [рубильник может отличаться от изображения на фото в зависимости от модели изделия]).

**NOTE:** The remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting the power supply for the HVAC unit.

- Switch on the mains voltage, switch on the blade switch Q, see Fig. 5 (actual appearance of the blade switch can be different from the given photo based on the model of the product).

**BEMERKUNG:** Fernbedienpult kann nur nach der Abschaltung der Speisung fürs HKLK-Aggregat angeschlossen und/oder abgeschlossen werden.

- Speisespannung und Schutzmesserschalter Q einschalten. (Siehe Abb. 5 (die wahre Ansicht des Messerschalters kann sich von dem im Foto wiedergegebenen Messerschalter in Abhängigkeit vom Produktmodell unterscheiden).)

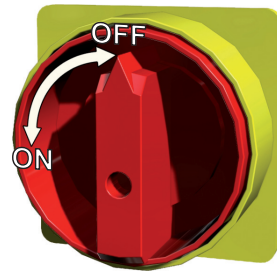


Fig. 5  
Рис. 5  
Fig. 5  
Abb. 5

- À l'aide du boîtier de commande choisir la vitesse de rotation des ventilateurs et la température de l'air soufflé souhaitées.

- Пользуясь дистанционным пультом управления, выберите желаемую скорость вращения вентиляторов и температуру приточного воздуха.

- Select the desired fan rotation speed and the supply air temperature using the remote controller.

- Während des Gebrauchs vom Fernbedienpult werden die gewünschte Drehgeschwindigkeit der Ventilatoren und die Zulufttemperatur gewählt werden.

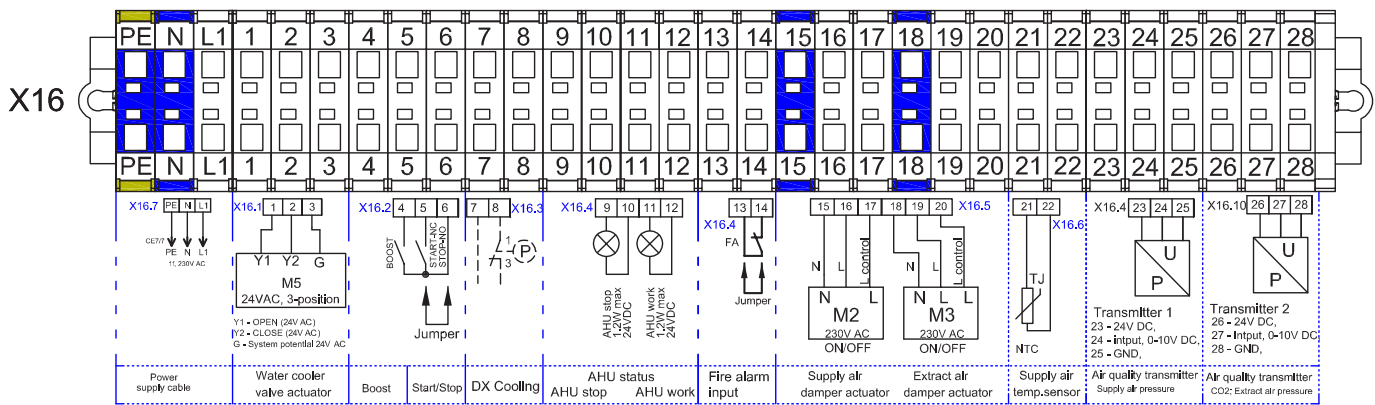
Recommandations pour le réglage du système

Рекомендации для настройки системы

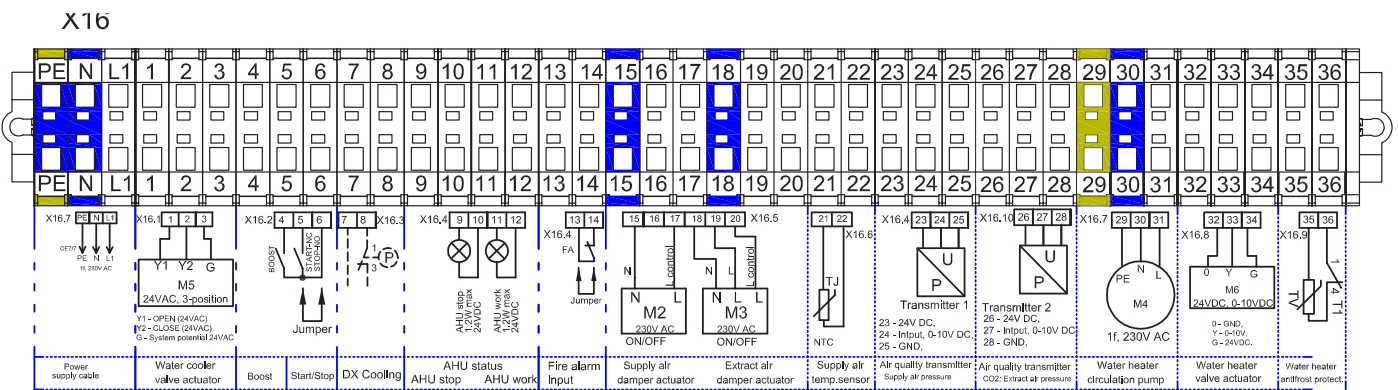
System adjustment guidelines

Empfehlungen für Systemeinstellung

Si batterie électrique  
Когда электрический нагреватель  
When the electrical heater  
Wenn Elektroregister



Si batterie à eau chaude  
Когда водонагреватель  
When the water heater  
Wenn Wasserheizregister



Les travaux de mise en marche et de réglage de la centrale avant remise à l'utilisateur ne doivent être effectués que par du personnel formé et qualifié. Si on souhaite que le système de contrôle automatique du dispositif de ventilation fonctionne correctement, il faut le régler de manière appropriée. De même, monter les appareils de mesure et d'exécution en fonction des recommandations fournies.

**Sondes de température et convertisseurs de qualité de l'air.** Il faut monter les sondes de

Пусковые и наладочные работы, до передачи устройства потребителю, должен выполнять только обладающий соответствующей квалификацией и обученный персонал. Чтобы система автоматического управления вентиляционным агрегатом работала надлежащим образом, ее необходимо наладить. Также необходимо в соответствии с приведенными рекомендациями смонтировать измерительные, командные устройства.

Before commissioning, device launching and adjustment works must be done only by qualified and trained personnel. Automatic control system of the ventilation unit must be properly adjusted to work adequately. Also, install measuring and operating devices in line with the provided guidelines.

**Air temperature sensors and air quality converters.** Supply air temperature sensors and air quality converters (if additionally used) must be mounted as far as possible from the ventila-

Anlass- und Einstellarbeiten der Anlage müssen bis zur Übergabe an den Benutzer nur durch entsprechend qualifizierte und geschulte Fachkräfte ausgeführt werden. Falls man wünscht, dass das automatische Steuersystem von der Lüftungsanlage richtig funktioniert, muss sie entsprechend eingestellt werden. Mess- und Servogeräte müssen laut vorgelegten Empfehlungen montiert werden.

**Temperaturfühler, Luftqualitätswandler:** Temperaturfühler der Zuluft und Luftqualitäts-

température de l'air soufflé et les convertisseurs de qualité de l'air (s'ils sont utilisés en plus) le plus loin possible des dispositifs de ventilation (autant que le permet le câble de la sonde) avant la première branche ou coude du système de transport de l'air. Cette exigence est indispensable pour que le résultat de la mesure soit le plus précis possible.

**Protection antigel.** S'il y a un aérotherme de l'air soufflé extérieur, il est indispensable de monter correctement la protection de cette batterie cette batterie une protection contre un gel possible du caloporteur. La sonde de température antigel (TV) doit être fixée avec une manchette au tuyau de retour de l'aérotherme. Avant, le capteur capillaire du thermostat antigel (T1) doit être monté derrière l'aérotherme, et sa manette de correction doit être tournée sur +5.

**Температурные датчики, преобразователи качества воздуха.** Датчики температуры приточного воздуха и преобразователи качества воздуха (если таковые используются дополнительно) необходимо смонтировать как можно дальше от вентиляционного устройства (насколько это позволяет кабель датчика) до первого ответвления, поворота системы транспортировки воздуха. Цель этого требования – повышение точности результата измерения.

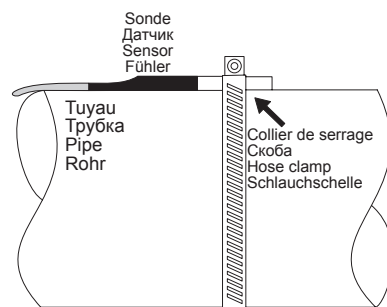
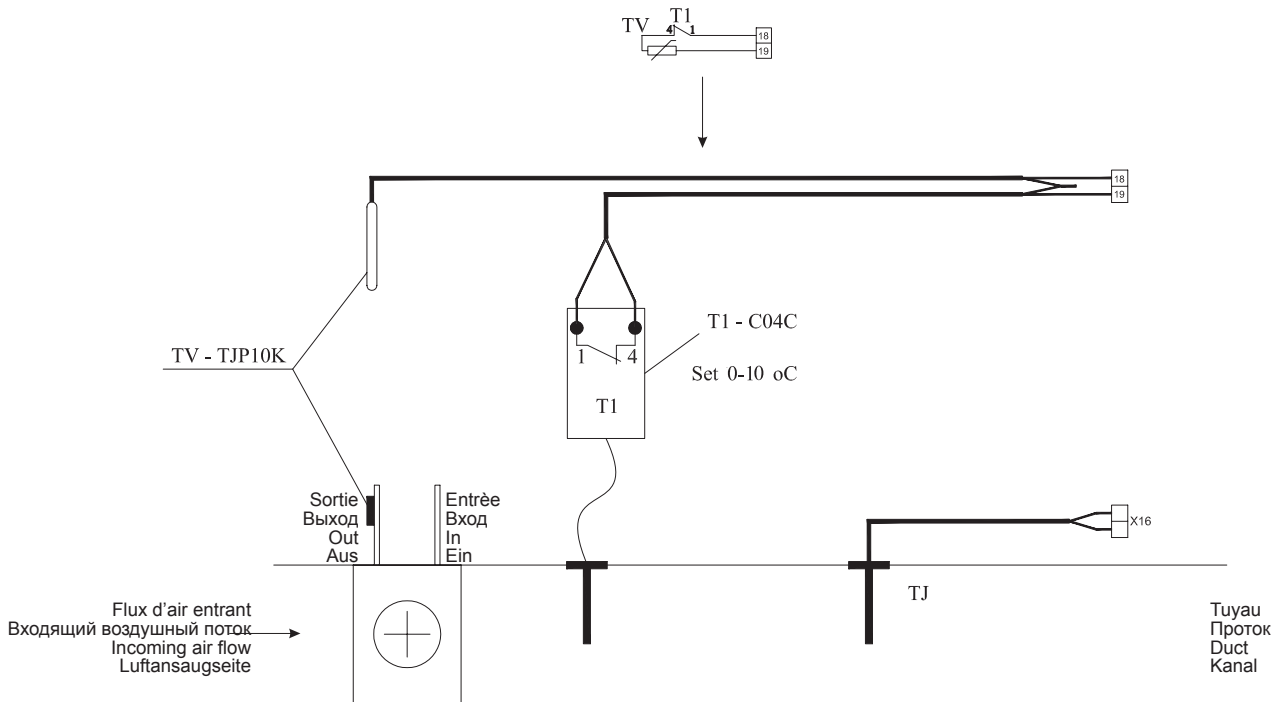
**Защита от замерзания.** Если имеется внешний водяной нагреватель приточного воздуха, необходимо правильно смонтировать защиту этого нагревателя от замерзания теплоносителя. Температурный датчик (TV) системы защиты от замерзания должен быть хомутом прикреплен к трубе возвратного водяного нагревателя. Капиллярный датчик термостата защиты от замерзания (T1) должен быть установлен за водяным нагревателем, и ручка его корректирования должна быть установлена на +5°C.

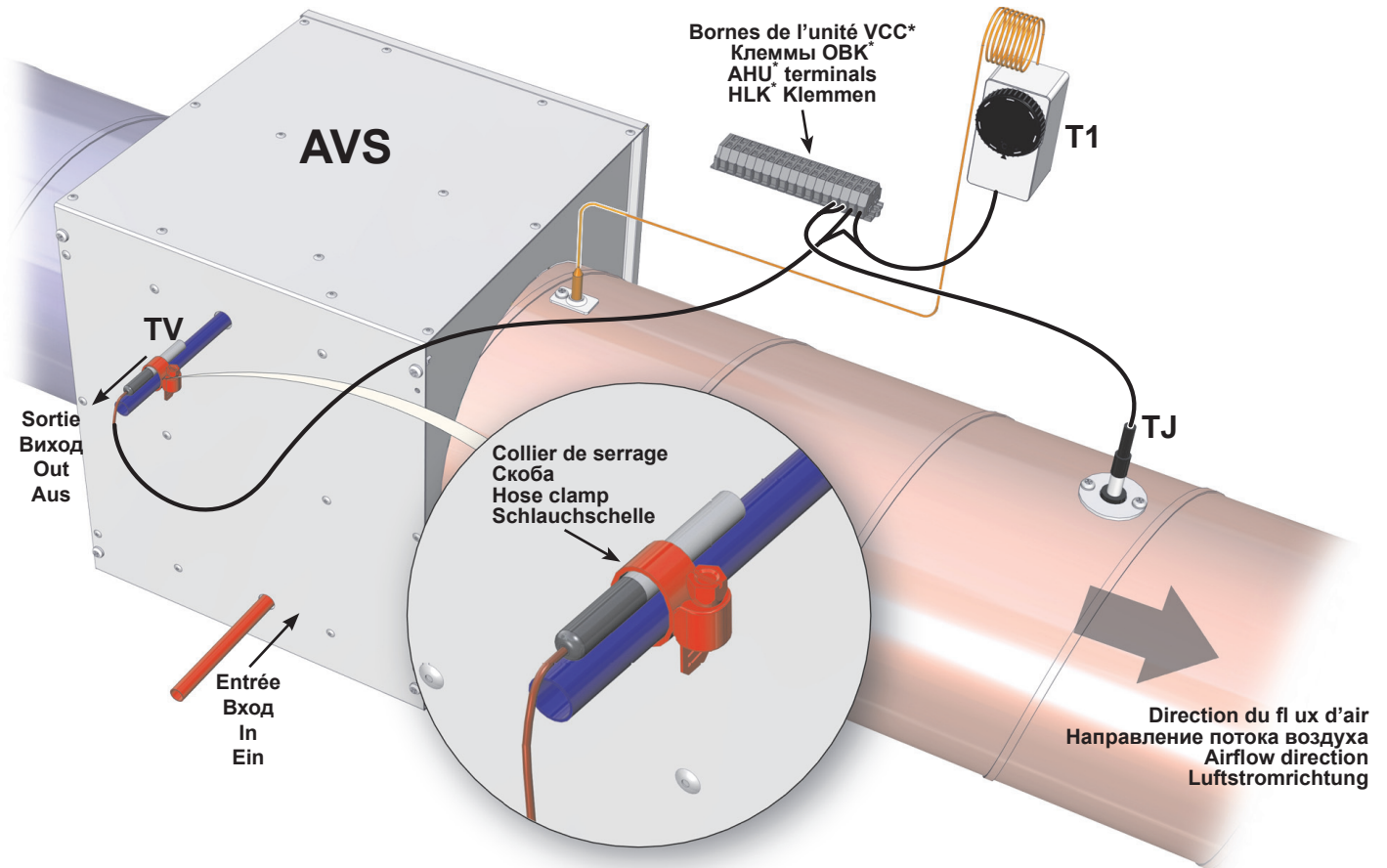
tion devices (within the confines of sensor cable) up to the first branch or turn of the air transportation system. This requirement is necessary to ensure the accuracy of measurement.

**Antifreeze protection.** When external supply air water heater is used, it is necessary to properly install antifreeze protection from possible freezing of heat carrier. Antifreeze temperature sensor (TV) must be mounted in clamp on return pipe of the water heater. Capillary sensor of the antifreeze thermostat (T1) must be mounted on the water heater and its adjustment knob must be set at +5 °C.

swandler (falls sie zusätzlich gebraucht werden) müssen möglichst fern von der Lüftungsanlage (wie fern Fühlerkabel lässt) bis zur ersten Abzweigung des Lufttransportsystems und Biegung montiert werden. Diese Anforderung ist dazu nötig, dass das Messergebnis möglichst genau ist.

**Frostschutz:** im Falle eines äußerlichen Wasserheizers für Zuluft muss der Schutz dieses Heizers, der gegen mögliche Erfrierung des Wärmeträgers schützt, richtig montiert werden. Temperaturfühler für Frostschutz (TV) muss mit einem Bügel auf dem Rohr des Rückwasserheizers befestigt werden. Kapillarfühler des Frostschutzthermostats (T1) muss hinter dem Wasserheizer montiert werden und sein Einstellgriff muss bei +5 °C gedreht werden.





\*Unité de Ventilation, de Chauffage et du Conditionnement d'air

\*Агрегат для обогрева, вентиляции и кондиционирования

\*Heating, ventilation and air conditioning unit

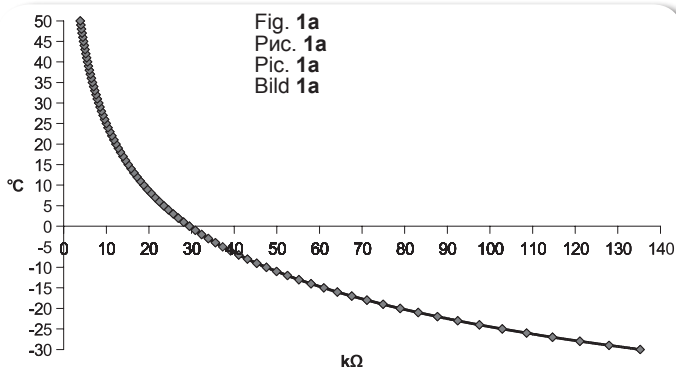
\*Heizungs-, Lüftungs- und Klimaeinrichtung

| Principaux dysfonctionnements du dispositif de chauffage, ventilation et climatisation et leur élimination  | Основные неисправности устройства ОБКВ и способы их устранения  | Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting  | Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung |
|---|---|--|---|
| [ fr ]  | [ ru ]  | [ en ]   | [ de ]  |
| <p><b>Disfonctionnement</b><br/>Неисправность<br/>Failure<br/>Störung</p> <p>L'unité de ventilation ne fonctionne pas<br/>He работает вентиляционный агрегат<br/>Ventilation unit does not work<br/>Das Aggregat arbeitet nicht</p> | <p><b>Cause du dysfonctionnement</b><br/>Причина неисправности<br/>Cause<br/>Ursache der Störung</p> <p>Absence d'alimentation électrique<br/>Отсутствует электропитание<br/>No power supply<br/>Es gibt keine Speisung</p> <p>Disfonctionnement dans les connexions électriques (connecteurs) de l'unité<br/>Неисправность в электрических соединениях агрегата<br/>Possible unit fault at electrical connections of the unit<br/>Störung in elektrischen Verbindungen (Anschlüssen) des Aggregats</p> | <p><b>Interprétation/élimination du dysfonctionnement</b><br/>Объяснение неисправности / способ устранения<br/>Explanation / corrective actions<br/>Erklärung der Störung / Methode der Beseitigung der Störung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ fr ] - Vérifier la connexion de l'interrupteur de charge Q, les interrupteurs automatiques F. Vérifier le fusible du contrôleur RG1 (250mA).</li> <li>• [ ru ] - Проверить, включены ли выключатель нагрузки Q, автоматические выключатели F. Проверить предохранитель контроллера RG1 (250mA)</li> <li>• [ en ] - Inspect load breaker Q, automatic switches F if they are on. Inspect RG1 controller fuse (250 mA).</li> <li>• [ de ] - Prüfen, ob Belastungsschalter Q, automatische Schalter F eingeschaltet sind. Sicherung des RG1-Reglers (250 mA) prüfen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ fr ] - Vérifier les jacks et les fiches des connecteurs. S'assurer que les contacts connectés ne soient pas abîmés.</li> <li>• [ ru ] - Проверить гнезда и штепселя соединений. Убедиться в исправности соединительных контактов.</li> <li>• [ en ] - Inspect sockets and plugs of connections. Make sure that contacts are not damaged.</li> <li>• [ de ] - Verbindungsdoesen und -stecker prüfen. Sich vergewissern, dass Anschlusskontakte nicht beschädigt sind.</li> </ul> |   |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>La batterie électrique de l'air soufflé ne fonctionne pas<br/>Не работает электрический нагреватель приточного воздуха<br/>Electrical supply air heater does not work<br/>Elektrischer Zuluftheizer funktioniert nicht</p>   | <p>Disfonctionnement du contrôleur RG1<br/>Неисправность контроллера RG1<br/>Fault of RG1 controller<br/>Störung des RG1-Reglers</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[ fr ]</b> - Vérifier la tension de contrôle de la batterie électrique du contrôleur RG1.</li> <li>• Connecter le multimètre aux bornes situées dans le contrôleur RG1 et aux bornes B0.10 et COM. La valeur de la tension doit changer graduellement en fonction de la température de l'air souhaitée et de la valeur mesurée par les sondes.</li> <li>• S'il n'y a aucune tension de commande en cas de besoin de chauffage, il faut changer le contrôleur RG1.</li> <li>• <b>[ ru ]</b> - Проверить напряжение управления контроллером электрического нагревателя RG1.</li> <li>• Подключить мультиметр к клеммам B0.10 контроллера RG1 и к клеммам COM. Значение напряжения должно постепенно меняться в зависимости от требуемой температуры воздуха и значения, измеренного датчиками.</li> <li>• Если при потребности в тепле напряжение управления отсутствует, необходимо заменить контроллер RG1.</li> <li>• <b>[ en ]</b> - Inspect electrical heater control voltage of controller RG1</li> <li>• Connect multimeter to the terminals in RG1 controller B0.10 and COM terminals. Voltage value must gradually change with respect to the required air temperature and value measured by the sensors.</li> <li>• If there is no control voltage in case of heat demand, controller RG1 must be changed.</li> <li>• <b>[ de ]</b> - Steuerspannung des elektrischen Heizers vom RG1-Regler prüfen.</li> <li>• Vielfachmessgerät an Klemmen, die sich im RG1-Regler befinden (B0.10), und an COM-Klemmen anschließen.</li> <li>• Spannungswert muss sich gleichmäßig in Abhängigkeit von der geforderten Lufttemperatur und dem durch die Fühler gemessenen Wert ändern.</li> <li>• Im Falle des Wärmebedarfs gibt es keine Steuerspannung, der RG1-Regler muss ausgetauscht werden.</li> </ul>  |
| <p>Disfonctionnement du câble<br/>Неисправность кабеля<br/>Cable fault<br/>Kabelstörung</p>   | <p>Disfonctionnement du contrôleur (RG1) / boîtier<br/>Неисправность контроллера (RG1) / пульта<br/>Fault of the controller (RG1) / control panel<br/>Störung des Pulsts / Reglers (RG1)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[ fr ]</b> - Vérifier si le câble du boîtier de commande à distance ou les fiches ne sont pas abîmés. Il faut changer le câble existant par un nouveau.</li> <li>• <b>OBSERVATION</b> : il n'est possible de connecter et/ou déconnecter le boîtier de commande à distance qu'après déconnection de l'alimentation de l'unité de chauffage, ventilation et climatisation.</li> <li>• <b>[ ru ]</b> - Проверить исправность кабеля пульта дистанционного управления или штепселей. При необходимости заменить кабель.</li> <li>• <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>: подключать и (или) отключать пульт дистанционного управления можно только после отключения питания агрегата ОВКВ.</li> <li>• <b>[ en ]</b> - Check if cable or plugs of the remote control panel are not damaged. Replace existing cable.</li> <li>• <b>NOTE</b>. Remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting power supply for the HVAC unit.</li> <li>• <b>[ de ]</b> - Prüfen, ob das Kabel oder die Stecker des Fernbedienpultes nicht beschädigt sind. Es ist nötig, das vorhandene Kabel durch einen neuen auszutauschen.</li> <li>• <b>BEMERKUNG</b>: der Fernbedienpult kann erst nach dem Spannungsabschalten des HKLK-Aggregats an- und/und abgeschaltet werden.</li> </ul>  |
| <p>Disfonctionnement du ventilateur d'air soufflé (PV) ou repris (IV)<br/>Неисправность вентилятора приточного (PV) или вытяжного (IV) воздуха<br/>Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault<br/>Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)</p>                                 | <p>Disfonctionnement du ventilateur d'air soufflé (PV) ou repris (IV)<br/>Неисправность вентилятора приточного (PV) или вытяжного (IV) воздуха<br/>Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault<br/>Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[ fr ]</b> - Vérifier si les jacks du boîtier de commande à distance ou du contrôleur RG1 ne sont pas abîmés. Il faut changer le boîtier de commande à distance ou le contrôleur RG1.</li> <li>• <b>[ ru ]</b> - Проверить исправность гнезд пульта дистанционного управления или контроллера RG1. Необходимо заменить пульт дистанционного управления или контроллер RG1.</li> <li>• <b>[ en ]</b> - Check if sockets of the remote controller or the controller RG1 are not damaged. Replace the remote control panel or controller RG1.</li> <li>• <b>[ de ]</b> - Prüfen, ob die Anschlussdosen des Fernbedienpultes oder des RG1-Reglers nicht beschädigt sind. Es ist nötig, Fernbedienpult oder RG1-Regler auszutauschen.</li> </ul>   |
| <p>Ventilateur (-s) en panne<br/>Не работает вентилятор/-ы<br/>Fan/-s not working<br/>Ventilator/-en nicht funktioniert</p>   | <p>Disfonctionnement du ventilateur d'air soufflé (PV) ou repris (IV)<br/>Неисправность вентилятора приточного (PV) или вытяжного (IV) воздуха<br/>Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault<br/>Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[ fr ]</b> - Vérifier les connecteurs de la connexion électrique des ventilateurs.</li> <li>• Vérifier la bonne marche des soufflantes des ventilateurs (si elles ne sont pas coincées). Si disfonctionnement, le supprimer.</li> <li>• Vérifier le courant demandé par les ventilateurs sur le circuit de puissance. S'il est supérieur au courant nominal (indiqué sur le moteur du ventilateur), il faut changer le ventilateur.</li> <li>• Après l'élimination du disfonctionnement</li> <li>• <b>[ ru ]</b> - Проверить соединения подключения электропитания вентиляторов.</li> <li>• Проверить холостой ход воздухоудовок вентиляторов (на заклинивание). В случае неисправности устранить ее.</li> <li>• Проверить потребляемый вентиляторами ток в силовой цепи. Если он больше номинального (указанного на двигателе вентилятора), необходимо заменить вентилятор.</li> <li>• После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОВКВ.</li> <li>• <b>[ en ]</b> - Check fan electrical connections</li> <li>• Check idle running of fan blowers (if trapped). If necessary, remove the fault.</li> <li>• Measure required fan current at power circuit. If it exceeds the rated current (labeled on the fan motor), fan must be replaced.</li> <li>• After removing the fault, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit.</li> <li>• <b>[ de ]</b> - Elektrische Anschlussverbindungen der Ventilatoren prüfen.</li> <li>• Freigang der Luftbläser von Ventilatoren prüfen (ob nicht geklemmt ist). Im Falle einer Störung beseitigen.</li> <li>• Geforderten Strom der Ventilatoren im Leistungskreis prüfen. Falls er den Nominalstrom (auf dem Motor des Ventilators angegeben) überschreitet, den Ventilator austauschen.</li> <li>• Nach der Störungsbeseitigung muss die Speisung des HKLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.</li> </ul>   |
| <p>Déclenchement de la sécurité manuelle de la batterie électrique d'air soufflé<br/>Сработала ручная защита электрического нагревателя приточного воздуха<br/>Activated manual protection of the supply air electrical heater<br/>Handschutz des elektrischen Zuluftleiters hat angelaufen</p> | <p>Déclenchement de la sécurité manuelle de la batterie électrique d'air soufflé<br/>Сработала ручная защита электрического нагревателя приточного воздуха<br/>Activated manual protection of the supply air electrical heater<br/>Handschutz des elektrischen Zuluftleiters hat angelaufen</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[ fr ]</b> - S'assurer si le ventilateur d'air soufflé (PV) fonctionne. S'il ne fonctionne pas, il faut éliminer le disfonctionnement du ventilateur.</li> <li>• Il faut vérifier si le flux d'air soufflé n'est pas bloqué. Si le flux d'air est gêné, il faut vérifier si le servomoteur du clapet d'air soufflé (M2) fonctionne.</li> <li>• Après l'élimination des disfonctionnement, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton « Reset », situé sur le couvercle de la batterie électrique.</li> <li>• Après l'élimination des disfonctionnement, il faut déconnecter puis reconnecter l'alimentation de l'unité de chauffage, ventilation et climatisation.</li> <li>• <b>[ ru ]</b> - Убедиться в работе вентилятора приточного воздуха (PV). Если он не работает, необходимо устранить неисправность вентилятора.</li> <li>• Необходимо убедиться в отсутствии блокирования потока приточного воздуха. Если поток воздуха подавливается, необходимо убедиться, что работает привод заслонки приточного воздуха (M2).</li> <li>• После устранения неисправности, необходимо нажать кнопку «Reset» на крышке электрического нагревателя.</li> <li>• После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОВКВ.</li> <li>• <b>[ en ]</b> - Ensure that supply air fan (PV) operates. If not, correct the fan fault.</li> <li>• Check if supply air flow is not blocked. If air flow is blocked, check if actuator (M2) of the supply air damper operates.</li> <li>• After removing faults, press the Reset button on the cover of the electrical heater.</li> <li>• After removing the faults, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit.</li> <li>• <b>[ de ]</b> - Sich vergewissern, dass der Zuluftventilator (PV) funktioniert. Falls er nicht funktioniert, die Störung des Ventilators beseitigen.</li> <li>• Prüfen, ob Zuluftstrom nicht blockiert wird. Im Falle der Dämpfung des Luftstroms prüfen, ob das Zuluftgetriebe (M2) funktioniert.</li> <li>• Nach Beseitigung der Störungen muss Reset-Taste auf dem Deckel des elektrischen Heizers gedrückt werden.</li> <li>• Nach Beseitigung der Störungen muss die Speisung des HKLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.</li> </ul> |

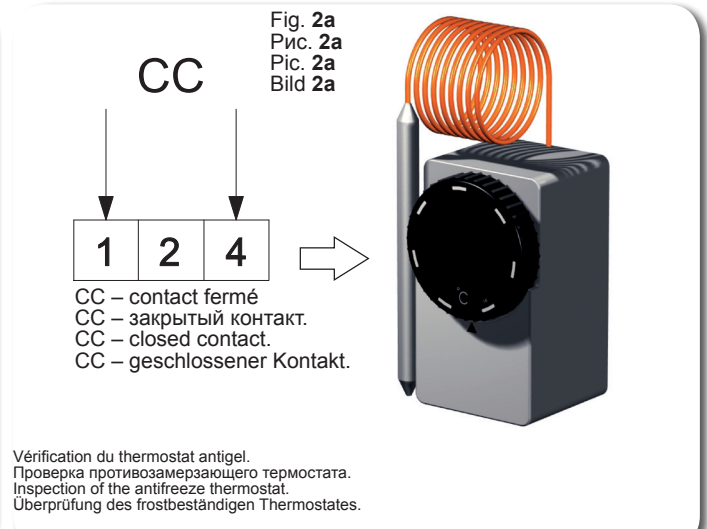
|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Disfonctionnements des sondes<br/>Неисправности датчиков<br/>Sensor faults<br/>Störungen der Fühler</p> | <p>Disfonctionnement de la sonde de température de l'air soufflé (TJ)<br/>Неисправность датчика температуры приточного воздуха (TJ)<br/>Supply air temperature sensor (TJ) fault<br/>Störung des Temperaturfühlers für Zuluft (TJ)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ fr ] - Déconnecter la tension d'alimentation.</li> <li>• Déconnecter la fiche appropriée de la sonde de l'automatique.</li> <li>• Mesurer et vérifier la résistance de la sonde selon l'appartenance indiquée ci-dessous (Fig. 1). Si les résultats de la mesure obtenus ne correspondent pas aux valeurs indiquées, il faut remplacer cette sonde par une autre.</li> <li>• Après l'élimination des disfonctionnement, il faut déconnecter puis reconnecter l'alimentation de l'unité de chauffage, ventilation et climatisation.</li> <li>• [ ru ] - Выключите напряжение питания.</li> <li>• Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики.</li> <li>• Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, этот датчик необходимо заменить.</li> <li>• После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОВКВ.</li> <li>• [ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>• Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>• Measure and check the sensor voltage using the bellow dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the sensor with the new one.</li> <li>• When faults are corrected, switch on the power supply for the HVAC unit.</li> <li>• [ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>• Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>• Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>• Nach Beseitigung der Störungen die Speisung des HKLK-Aggregats wieder einschalten.</li> </ul>  |
|  | <p>Disfonctionnement de la sonde de température de l'air frais (TL)<br/>Неисправность датчика температуры наружного воздуха (TL)<br/>Outdoor air temperature sensor (TL) fault<br/>Störung des Temperaturfühlers für Außenluft (TL)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ fr ] - Déconnecter la tension d'alimentation.</li> <li>• Déconnecter la fiche appropriée de la sonde de l'automatique</li> <li>• Mesurer et vérifier la résistance de la sonde selon l'appartenance indiquée ci-dessous (Fig. 1). Si les résultats de la mesure obtenus ne correspondent pas aux valeurs indiquées, il faut remplacer la sonde de température de l'eau de retour par une autre.</li> <li>• Vérifier le thermostat antigel. En régime normal (la température ambiante du capillaire doit être plus élevée que la température réglée sur le thermostat), le contact doit être fermé entre les bornes 4 et 1 (Fig. 2).</li> <li>• Il faut vérifier si la température de l'air soufflé n'est pas plus basse que la température réglée sur le thermostat.</li> <li>• Si la température de l'air soufflé est basse, il faut vérifier les nœuds du système de chauffage.</li> <li>• [ ru ] - Выключите напряжение питания.</li> <li>• Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики.</li> <li>• Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить.</li> <li>• Проверьте термостат защиты от заморозания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а)</li> <li>• Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате.</li> <li>• Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева.</li> <li>• [ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>• Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>• Measure and check the sensor voltage using the bellow dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one.</li> <li>• Check the antifreeze thermostat. In normal working mode (the capillary ambient temperature should be higher than the indicated on the thermostat), contact should be closed between the terminals 4 and 1 (Fig. 2a).</li> <li>• Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat.</li> <li>• If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system.</li> <li>• [ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>• Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>• Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>• Frostschutzthermostat prüfen. Im Falle einer normalen Betriebsart (kapillare Umgebungstemperatur muss höher als die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur sein) muss zwischen der 4. und der 1. Klemme ein geschlossener Kontakt sein (Abb. 2a).</li> <li>• Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet.</li> <li>• Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.</li> </ul> |
|  | <p>Disfonctionnement de la sonde de température de l'air rejeté du local (des locaux) (TA)<br/>Неисправность датчика температуры вытяжного воздуха (TA)<br/>Extracted room air temperature sensor (TA) fault<br/>Störung des Temperaturfühlers für die Luft, die aus dem Raum (Räume) abgezogen wird (TA)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ fr ] - Déconnecter la tension d'alimentation.</li> <li>• Déconnecter la fiche appropriée de la sonde de l'automatique</li> <li>• Mesurer et vérifier la résistance de la sonde selon l'appartenance indiquée ci-dessous (Fig. 1). Si les résultats de la mesure obtenus ne correspondent pas aux valeurs indiquées, il faut remplacer la sonde de température de l'eau de retour par une autre.</li> <li>• Vérifier le thermostat antigel. En régime normal (la température ambiante du capillaire doit être plus élevée que la température réglée sur le thermostat), le contact doit être fermé entre les bornes 4 et 1 (Fig. 2).</li> <li>• Il faut vérifier si la température de l'air soufflé n'est pas plus basse que la température réglée sur le thermostat.</li> <li>• Si la température de l'air soufflé est basse, il faut vérifier les nœuds du système de chauffage.</li> <li>• [ ru ] - Выключите напряжение питания.</li> <li>• Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики.</li> <li>• Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить.</li> <li>• Проверьте термостат защиты от заморозания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а)</li> <li>• Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате.</li> <li>• Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева.</li> <li>• [ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>• Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>• Measure and check the sensor voltage using the bellow dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one.</li> <li>• Check the antifreeze thermostat. In normal working mode (the capillary ambient temperature should be higher than the indicated on the thermostat), contact should be closed between the terminals 4 and 1 (Fig. 2a).</li> <li>• Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat.</li> <li>• If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system.</li> <li>• [ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>• Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>• Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>• Frostschutzthermostat prüfen. Im Falle einer normalen Betriebsart (kapillare Umgebungstemperatur muss höher als die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur sein) muss zwischen der 4. und der 1. Klemme ein geschlossener Kontakt sein (Abb. 2a).</li> <li>• Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet.</li> <li>• Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.</li> </ul> |
|  | <p>Disfonctionnement de la sonde de température de l'eau de retour de l'aérotherme (TV) ou du thermostat antigel (T1)<br/>Неисправность температурного датчика возвратной воды из водяного нагревателя (TV) или термостата защиты от заморозания (T1)<br/>Return water from water heater temperature sensor (TV) or antifreeze thermostat (T1) fault<br/>Störung des Temperaturfühlers für Rückwasser aus dem Wasserheizer (TV) oder aus dem Frostschutzthermostat (T1)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ fr ] - Déconnecter la tension d'alimentation.</li> <li>• Déconnecter la fiche appropriée de la sonde de l'automatique</li> <li>• Mesurer et vérifier la résistance de la sonde selon l'appartenance indiquée ci-dessous (Fig. 1). Si les résultats de la mesure obtenus ne correspondent pas aux valeurs indiquées, il faut remplacer la sonde de température de l'eau de retour par une autre.</li> <li>• Vérifier le thermostat antigel. En régime normal (la température ambiante du capillaire doit être plus élevée que la température réglée sur le thermostat), le contact doit être fermé entre les bornes 4 et 1 (Fig. 2).</li> <li>• Il faut vérifier si la température de l'air soufflé n'est pas plus basse que la température réglée sur le thermostat.</li> <li>• Si la température de l'air soufflé est basse, il faut vérifier les nœuds du système de chauffage.</li> <li>• [ ru ] - Выключите напряжение питания.</li> <li>• Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики.</li> <li>• Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1а). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить.</li> <li>• Проверьте термостат защиты от заморозания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2а)</li> <li>• Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате.</li> <li>• Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагрева.</li> <li>• [ en ] - Switch off the supply voltage</li> <li>• Disconnect the respective sensor plug from the automation.</li> <li>• Measure and check the sensor voltage using the bellow dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one.</li> <li>• Check the antifreeze thermostat. In normal working mode (the capillary ambient temperature should be higher than the indicated on the thermostat), contact should be closed between the terminals 4 and 1 (Fig. 2a).</li> <li>• Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat.</li> <li>• If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system.</li> <li>• [ de ] - Speisespannung abschalten.</li> <li>• Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten.</li> <li>• Widerstand des Fühlers laut folgender Abhängigkeit (Abb. 1a) messen und prüfen. Wenn die Messergebnisse mit angegebenen Werten nicht übereinstimmen, diesen Fühler durch einen anderen austauschen.</li> <li>• Frostschutzthermostat prüfen. Im Falle einer normalen Betriebsart (kapillare Umgebungstemperatur muss höher als die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur sein) muss zwischen der 4. und der 1. Klemme ein geschlossener Kontakt sein (Abb. 2a).</li> <li>• Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet.</li> <li>• Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.</li> </ul> |



Dépendance de la résistance des sondes de température à la température de l'air mesurée.  
Зависимость сопротивления температурных датчиков от измеряемой температуры воздуха.  
Dependency between resistance of temperature sensor and measured air temperature.  
Abhängigkeit des Widerstands der Temperatursensoren von der gemessenen Lufttemperatur.

Sonde : NTC 10K (10KΩ à 25°C; β=3380K)

Тип датчика: NTC 10K (10KΩпри 25°C; β=3380K)



Type of sensor: NTC 10K (10KΩпри 25°C; β=3380K)

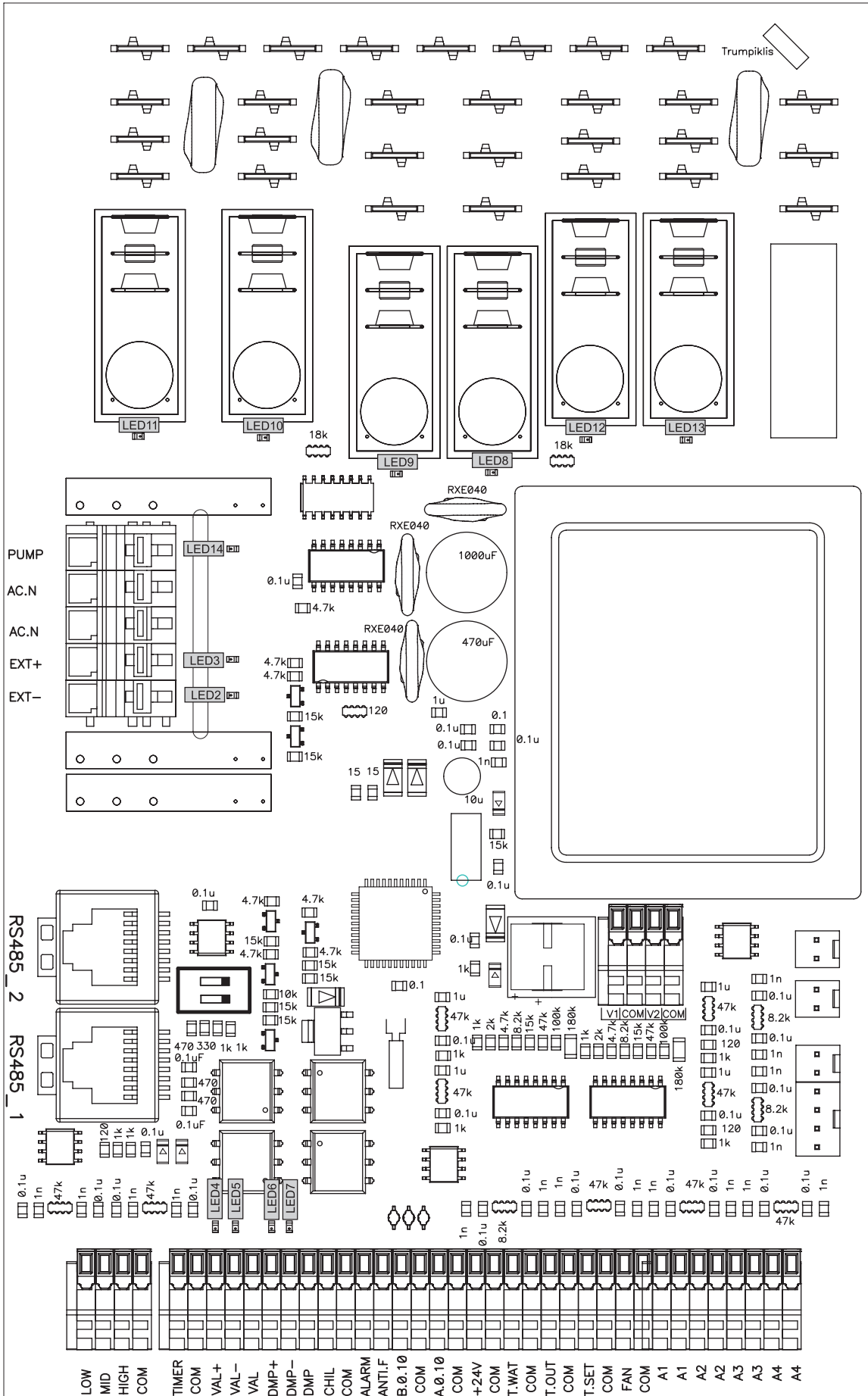
Sensortyp: NTC 10K (10KΩпри 25°C; β=3380K)

[ fr ]

[ ru ]

[ en ]

[ de ]



| Indications LED du contrôleur<br>Fig. 3a |   | LED индикации контроллера<br>Рис. 3а |  | LED indications of the controller<br>Pic. 3a |                               | LED-Indikationen des Kontrol-<br>lers Bild 3a |  |
|--|---|--------------------------------------|--|--|-------------------------------|---|--|
| LED2                                     | Clapet d'air fermé                                  | LED2                                 | Воздушная заслонка закрыта                       | LED2   | Air damper close              | LED2  | Luftklappe zu                                      |
| LED2+<br>LED3                            | Clapet d'air ouvert                                 | LED2+<br>LED3                        | Воздушная заслонка открыта                       | LED2+<br>LED3                                | Air damper open               | LED2+<br>LED3                                 | Luftklappe auf                                     |
| LED4                                     | Soupape d'eau ouverte                               | LED4                                 | Водяной клапан открыт                            | LED4   | Water valve open              | LED4  | Wasserventil auf                                   |
| LED5                                     | Soupape d'eau fermée                                | LED5                                 | Водяной клапан закрыт                            | LED5   | Water valve close             | LED5  | Wasserventil zu                                    |
| LED6                                     | BYPASS ouvert                                       | LED6                                 | BYPASS/Rotor открыта                             | LED6   | BYPASS/Rotor open             | LED6  | BYPASS/Rotor auf                                   |
| LED7                                     | BYPASS fermé  | LED7                                 | BYPASS/Rotor закрыта                             | LED7   | BYPASS/Rotor close            | LED7  | BYPASS/Rotor zu                                    |
| LED8                                     | Vitesse maximale du ventilateur                     | LED8                                 | Максимальная скорость вентилятора                | LED8   | Maximal fans speed            | LED8  | Maximalgeschwindigkeit des Lüfters                 |
| LED9                                     | Vitesse moyenne du ventilateur                      | LED9                                 | Средняя скорость вентилятора                     | LED9   | Medium fans speed             | LED9  | Durchschnittsgeschwindigkeit des Lüfters           |
| LED10                                    | Vitesse minimale du ventilateur                     | LED10                                | Минимальная скорость вентилятора                 | LED10  | Minimal fans speed            | LED10   | Minimalgeschwindigkeit des Lüfters                 |
| LED11                                    | Réduction de la vitesse du ventilateur de soufflage | LED11                                | Снижение скорости вентилятора приточного воздуха | LED11  | Supply air fan speed reducing | LED11   | Reduzierung der Geschwindigkeit des Zuluft-Lüfters |
| LED12                                    | Réchauffage   | LED12                                | Подогреватель                                    | LED12  | Preheater                     | LED12   | Vorheizer  |
| LED13                                    | Batterie électrique d'air neuf                      | LED13                                | Нагреватель приточного воздуха                   | LED13  | Supply air heater             | LED13   | Zuluft-Heizer                                      |
| LED14                                    | Pompe de circulation                                | LED14                                | Циркуляционный насос                             | LED14  | Circulator pump               | LED14   | Zirkulationspumpe                                  |

| Légendes et paramètres des nœuds du contrôleur et du système |  | Условные обозначения, параметры узлов и системы |                          |  | Labeling, characteristics of the controller and the system components   |  |  | Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Kontrollers sowie der System-Baueinheiten |  |  |
|--|--|---|--------------------------|--|---|--|--|---|--|--|
|  |  | Contact<br>Контакт<br>Contact<br>Kontakt        | N°<br>Ном.<br>No.<br>Nr. | Marquage<br>Обозначение<br>Labeling<br>Kennzeichnung | Description<br>Характеристика обозначения<br>Description<br>Bezeichnung der Kennzeichnung   | Description<br>I/O тип<br>I/O type<br>Typ: I/O | Charge maximale<br>Макс.<br>Нагрузка<br>Max. load<br>Max.<br>Belastung | Charge minimale<br>Мин.<br>нагрузка<br>Min. load<br>Min.<br>Belastung                     |  |  |
|  |  |   |                          |  |   |  | [ A ]  | [ mA ]  |  |  |
|  |  | X10   |                          |  | L (tension fournie 230V/50Hz)<br>L(230V/50Hz подаваемое напряжение)<br>L(230V/50Hz power supply)<br>L(230V/50Hz Netzspannung)   | I  | -  | -   |  |  |
|  |  | X8  |                          |  | N (tension fournie 230V/50Hz)<br>N(230V/50Hz подаваемое напряжение)<br>N(230V/50Hz power supply)<br>N(230V/50Hz Netzspannung)   | I  | -  | -   |  |  |
|  |  | X31   |                          |  | Batterie électrique<br>Электрический нагреватель<br>Electric heater<br>Elektroheizer  | O  | 16A  | 100   |  |  |
|  |  | X29   |                          |  | Réchauffage électrique/rotor<br>Электрический подогреватель/ротор<br>Electric preheater/rotor ON/OFF 230V/50Hz<br>Elektrovorheizer/Rotor EIN/AUS 230V/50Hz  | O  | 16A  | 100   |  |  |
|  |  | X12   |                          |  | Tension de la vitesse normale du ventilateur<br>Напряжение вентилятора данной скорости<br>Voltage of Normal speed for air fans<br>Spannung des Lüfters mit Normalgeschwindigkeit  | I  | -  | -   |  |  |
|  |  | X14   |                          |  | Tension de la vitesse minimale du ventilateur<br>Напряжение вентилятора минимальной скорости<br>Voltage of Min speed for air fans<br>Spannung des Lüfters mit Minimalgeschwindigkeit  | I  | -  | -   |  |  |
| IV   | Ventilateur d'air extrait.<br>Вентилятор вытяжного (из помещения (-ий) воздуха.<br>Extract room(s) air fan.<br>Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).                 | X15   |                          |  | Courant utilisé par le ventilateur IV d'extraction<br>Ток, потребляемый вентилятором IV вытяжного воздуха<br>Power to exhaust air fan IV<br>Strom für Abluft-Lüfter IV  | O  | 4.2A   | 100   |  |  |
| PV   | Ventilateur d'air soufflé.<br>Вентилятор приточного воздуха.<br>Supply air fan.<br>Ventilator der Zuluft.  | X23   |                          |  | Courant utilisé par le ventilateur PV de soufflage<br>Ток, потребляемый вентилятором PV приточного воздуха<br>Power to supply air fan PV<br>Strom für Zuluft-Lüfter PV  | O  | 4.2A   | 100   |  |  |
| M4   | Pompe de recirculation de la batterie à eau chaude.<br>Циркуляционный насос водяного обогревателя.<br>Water heater circulatory pump.<br>Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmseinrichtung. | X35   | 1                        | PUMP   | Pompe de circulation<br>Циркуляционный насос<br>Pump motor ON/OFF 230V/50Hz<br>Zirkulationspumpe EIN/AUS 230V/50Hz  | O  | 3A   | 100   |  |  |
|  |  | X35   | 2                        | AC.N   | Pompe de circulation N<br>N циркуляционный насос<br>N pump motor<br>N Zirkulationspumpe   | O  | 3A   | 100   |  |  |
| M2<br>M3   | Servomoteur du registre d'air soufflé/extrait.<br>Привод заслонки приточного/вытяжного воздуха.<br>Supply/Extract air damper actuator.<br>Antrieb der Zuluft/Abluft-Klappe.              | X35   | 3                        | AC.N   | Servomoteur du clapet N<br>Привод N заслонки<br>N damper motor<br>N Antrieb der Klappe  | O  | 3A   | 100   |  |  |
|  |  | X35   | 4                        | EXT+   | Servomoteur du clapet L ON/OFF 230V/50Hz (délai de 3 min. à l'arrêt du ventilateur et de la batterie)<br>Привод L заслонки ON/OFF 230V/50Hz (3 мин. задержка при остановке вентилятора и нагревателя)<br>L damper motor ON/OFF 230V/50Hz (delay of 3 minutes after stopping fans and heaters)<br>L Antrieb der Klappe EIN/AUS 230V/50Hz (Verzögerung von 3 min nach Anhalten des Lüfters und Heizers) | O  | 3A   | 100   |  |  |
|  |  | X35   | 5                        | EXT-   | Servomoteur du clapet L ON/OFF 230V/50Hz<br>Привод L заслонки ON/OFF 230V/50Hz<br>L damper motor ON/OFF 230V/50Hz<br>L Antrieb der Klappe EIN/AUS 230V/50Hz   | O  | 3A   | 100   |  |  |
|  |  | X3  |                          | RS485_2  | ModBus  | I/O  | -  | -   |  |  |



|         |   |     |    |         |  |     |        |   |
|---------|---|-----|----|---------|--|-----|--------|---|
|         |   | X4  |    | RS485_1 | Boîtier de commande (FLEX)<br>Пульт управления (FLEX)<br>Remote controller (FLEX)<br>Bedienpult (FLEX)   | I/O | -      | - |
|         |   | X32 | 1  | LOW     | Protection contre la surchauffe de la batterie électrique<br>Защита электрического нагревателя от перегрева<br>Electrical heater guard from overheating<br>Überhitzungsschutz des Elektroheizers   | I   | -      | - |
|         |   | X32 | 2  | MID     | Protection de l'échangeur de chaleur rotatif<br>Защита роторного теплообменника<br>Rotor guard<br>Schutz des Rotorwärmetauschers   | I   | -      | - |
|         |   | X32 | 3  | HIGH    | BOOST, pradedamas intensyvu vedinimas<br>BOOST, начинается интенсивная вентиляция<br>BOOST, increase the flow of air.<br>BOOST, début de la ventilation intense  | I   | -      | - |
|         |   | X32 | 4  | COM     | COM  | -   | -      | - |
|         |   | X33 | 1  | TIMER   | Stop   | DI  | -      | - |
|         |   | X33 | 2  | COM     | COM  | -   | -      | - |
| M5      | Servomoteur de la vanne de la batterie à eau glacée.<br>Привод клапана водяного охладителя.<br>Water cooler valve actuator.<br>Antrieb des Ventils des Wasserkühlers.   | X33 | 3  | VAL+    | Ouverture du clapet du refroidisseur PWM 24v/50hz<br>Открытие заслонки охладителя PWM 24v/50hz<br>Cooling valve opening PWM 24v/50hz<br>Öffnen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz   | AO  | -      | - |
|         |   | X33 | 4  | VAL-    | Fermeture du clapet du refroidisseur PWM 24v/50hz<br>Закрытие заслонки охладителя PWM 24v/50hz<br>Cooling valve closing PWM 24v/50hz<br>Schließen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz  | AO  | -      | - |
|         |   | X33 | 5  | VAL     | Signal général du clapet du refroidisseur PWM 24v/50hz<br>Открытие заслонки охладителя Pulse 24v/50hz<br>Cooling valve common Pulse 24v/50hz<br>Allgemeiner Impuls der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz   | AO  | -      | - |
| M1      | Servomoteur de by-pass.<br>Привод обходной заслонки («By-pass»<br>By-pass actuator.<br>Antrieb der Bypass-Klappe.   | X33 | 6  | DMP+    | Fermeture du clapet de dérivation PWM 24v/50hz<br>Общий сигнал заслонки охладителя PWM 24v/50hz<br>Bypass damper opening PWM 24v/50hz<br>Öffnen der Umgehungsklappe PWM 24v/50hz   | AO  | 100mA  | - |
|         |   | X33 | 7  | DMP-    | Signal général du clapet de dérivation PWM 24v/50hz<br>Закрытие заслонки By-Pass PWM 24v/50hz<br>By-Pass damper closing PWM 24v/50hz<br>Schließen der Bypass-Klappe PWM 24v/50hz   | AO  | 100mA  | - |
|         |   | X33 | 8  | DMP     | Signal général du clapet de dérivation PWM 24v/50hz<br>Общий сигнал заслонки By-Pass PWM 24v/50hz<br>By-Pass damper common PWM 24v/50hz<br>Öffnen der Bypass-Klappe PWM 24v/50hz   | AO  | 100mA  | - |
| DX      | Commande de la pompe de recirculation de la batterie à détente directe ou de la batterie à eau chaude.<br>Управление циркуляционного насоса фреонового охладителя или водяного обогревателя.<br>DX cooler or water heater circulatory pump control.<br>Kontrollieren des Freonkühlers bzw. der Zirkulationspumpe von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.  | X33 | 9  | CHIL    | Refroidissement DX ON/OFF 24V<br>DX охлаждение ON/OFF 24V<br>DX cooling ON/OFF 24V<br>DX Kühlung EIN/AUS 24V   | DO  | 0.05mA | - |
|         |   | X33 | 10 | COM     | COM  | -   | -      | - |
|         |   | X33 | 11 | ALARM   | Indication en cas de panne du (des) ventilateur(s) ON/OFF 24V<br>Индикация поломки вентилятора/-ов ON/OFF 24V<br>Indicates when fans fail ON/OFF 24V<br>Anzeige defekter Lüfter / defekter Lüfter EIN/AUS 24V                                      | DO  | 0.05mA | - |
|         |   | X33 | 12 | ANTI.F  | Indication de fonctionnement du ventilateur ON/OFF 24V<br>Индикация работы вентилятора ON/OFF 24V<br>Indicates when fans running ON/OFF 24V<br>Anzeige laufender Lüfter EIN/AUS 24V  | DO  | 0.05mA | - |
| M6      | Servomoteur de la vanne de batterie à eau chaude.<br>Привод клапана обогревателя воды.<br>Water heater valve actuator.<br>Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung.   | X33 | 13 | B.0.10  | Signal de commande de la batterie électrique / aérotherme eau chaude 0-10V<br>Сигнал управления электрическим/водяным нагревателем 0-10V<br>Electric/Water heater controll signal 0-10V<br>Steuerungssignal des Elektroheizers/Wasserheizers 0-10V | AO  | 5mA    | - |
|         |   | X33 | 14 | COM     | COM  | -   | -      | - |
|         |   | X33 | 15 | A.0.10  | Bypass/Rotor 0-10V   | -   | -      | - |
|         |   | X33 | 16 | COM     | COM  | -   | -      | - |
|         |   | X33 | 17 | +24V    | 24VDC  | O   | 0.1A   | - |
|         |   | X33 | 18 | COM     | COM  | -   | -      | - |
| T1 + TV | Thermostat anti gel de la batteire à eau chaude<br>Противомерзающий термостат водяного обогревателя.<br>Water heater antifreeze thermostat.<br>Frostbeständiger Thermostat der Wasser-Erwärmungseinrichtung.<br>+<br>Sonde de température anti gel de caloporteur de retour de la batterie à eau chaude.<br>Противомерзающий датчик температуры возвратного теплоносителя водяного обогревателя.<br>Water heater antifreeze return heat carrier temperature sensor.<br>Frostbeständiger Temperatursensor des zurückkehrenden Wärmeträgers von der Wasser-Erwärmungseinrichtung. | X33 | 19 | T.WAT   | Sonde de température de l'eau de retour<br>Температурный датчик возвратной воды<br>Return water temperature sensor<br>Rückwassertemperatursensor   | AI  | -      | - |
|         |   | X33 | 20 | COM     | COM  | -   | -      | - |
| TL      | Sonde de température d'air nouveau.<br>Датчик свежего (наружного) воздуха.<br>Fresh (ambient) air temperature sensor.<br>Temperatursensor der frischen Luft (der Außenluft).  | X33 | 21 | T.OUT   | Sonde extérieure<br>Наружный датчик<br>Outdoor sensor<br>Außensensor   | AI  | -      | - |
|         |   | X33 | 22 | COM     | COM  | -   | -      | - |

|            |   |     |    |       |  |    |   |   |
|------------|---|-----|----|-------|--|----|---|---|
|            |   | X33 | 23 | T.SET | Entrée du signal du ventilateur d'extraction 0-10V du (des) convertisseurs de CO2<br>Вход сигнала вентилятора вытяжного воздуха 0-10V CO2 из преобразователя/-ей<br>Extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters<br>Druck des Abluft-Lüfters 0-10V, CO2-Sensor | AI | - | - |
|            |   | X33 | 24 | COM   | COM  | -  | - | - |
|            |   | X33 | 25 | FAN   | Entrée du signal du ventilateur de soufflage 0-10V du (des) convertisseurs de pression<br>Вход сигнала вентилятора приточного воздуха 0-10V из преобразователя/-ей давления<br>Supply air fan 0-10V pressure transmitter<br>Drucksensor des Zuluft-Lüfters 0-10V   | AI | - | - |
|            |   | X33 | 26 | COM   | COM  | -  | - | - |
|            |   | X34 | 1  | A1    | Protection anti-incendie<br>Противопожарная защита<br>Fire guard<br>Feuerschutz  | DI | - | - |
|            |   | X34 | 2  | A1    | COM  | -  | - | - |
|            |   | X34 | 3  | A2    | Protection supplémentaire de l'échangeur de chaleur<br>Дополнительная защита теплообменника<br>Additional heat exchanger guard<br>Wärmetauscher-Zusatzschutz   | DI | - | - |
|            |   | X34 | 4  | A2    | COM  | -  | - | - |
|            |   | X34 | 5  | A3    | Protection contre l'encrassement des filtres<br>Защита загрязнения фильтров<br>Filter guard<br>Filter-Schutzschutz   | DI | - | - |
|            |   | X34 | 6  | A3    | COM  | -  | - | - |
|            |   | X34 | 7  | A4    | Protection des ventilateurs<br>Защита вентиляторов<br>Fans guard<br>Fans guard   | DI | - | - |
|            |   | X34 | 8  | A4    | COM  | -  | - | - |
| DTJ<br>100 | Sonde de température et d'hygrométrie d'air extrait.<br>Влажност и темп. вытяжного воздуха.<br>Temp. and humidity sensor for extract air.<br>Abluftfeuchte- und Temperaturfühler. | X38 | 1  |       | Sonde de température de l'air repris<br>Температурный датчик вытяжного воздуха<br>Extract air temperature sensor<br>Abzugsluft-Temperatursensor  | AI | - | - |
|            |   | X38 | 2  |       | COM  | -  | - | - |
|            |   | X40 | 1  |       | +5V  | -  | - | - |
|            |   | X40 | 2  |       | Sonde d'humidité relative de l'air repris<br>Датчик относительной влажности вытяжного воздуха<br>Extract air humidity sensor<br>Abluft-Feuchtigkeitssensor   | AI | - | - |
|            |   | X40 | 3  |       | COM  | -  | - | - |
| TJ         | Sonde de température d'air soufflé.<br>Датчик температуры приточного воздуха.<br>Supply air temperature sensor.<br>Temperatursensor der Zuluft.                                   | X39 | 1  |       | Sonde de température de l'air soufflé<br>Температурный датчик приточного воздуха<br>Supply air temperature sensor<br>Zuluft-Temperatursensor   | AI | - | - |
|            |   | X39 | 2  |       | COM  | -  | - | - |
| TE         | Sonde de température d'air rejeté.<br>Температурный датчик удаляемого воздуха<br>Exhaust air temperature sensor<br>Abluft-Feuchtigkeitssensor                                     | X41 | 1  |       | Sonde de température de l'air rejeté<br>Температурный датчик удаляемого воздуха<br>Exhaust air temperature sensor<br>Abluft-Feuchtigkeitssensor  | AI | - | - |
|            |   | X41 | 2  |       | COM  | -  | - | - |
| PV         | Ventilateur d'air soufflé.<br>Вентилятор приточного воздуха.<br>Supply air fan.<br>Ventilator der Zuluft.   | X37 | 1  | V1    | Ventilateur d'air soufflé 0-10V<br>Вентилятор приточного воздуха 0-10V<br>Supply air fan 0-10V<br>Zuluft-Ventilator 0-10V  |    |   |   |
|            |   | X37 | 2  | COM   | COM  | -  | - | - |
| IV         | Ventilateur d'air extrait.<br>Вентилятор вытяжного (из помещения (-ий) воздуха.<br>Extract room(s) air fan.<br>Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).          | X37 | 3  | V2    | Ventilateur d'air repris 0-10V<br>Вентилятор вытяжного воздуха 0-10V<br>Extract air fan 0-10V<br>Abluft-Ventilator 0-10V   |    |   |   |
|            |   | X37 | 4  | COM   | COM  | -  | - | - |



### Vérification périodique du système

La capacité du dispositif de commutation (contacteur) doit être évaluée de manière visuelle tous les 3-4 mois, c'est-à-dire son caisson ne peut être fondu ou thermiquement abîmé de toute autre façon, on ne doit pas entendre de sons étrangers au moment de la commutation ou du fonctionnement.

Lors de la maintenance, il est nécessaire de déconnecter l'interrupteur à couteaux (s'il est monté sur la centrale. S'il n'y en a pas, il est nécessaire de déconnecter la tension d'alimentation à partir du compteur).

### Периодическая проверка системы

Каждые 3-4 месяца необходимо визуально определить работоспособность коммутационного устройства (контактора), т. е., его корпус не должен иметь подтеков или других термических повреждений, во время коммутации или работы не должны раздаваться посторонние звуки.

Во время обслуживания необходимо отключить рубильник (если он смонтирован на устройстве; если нет, необходимо отключить напряжение на распределительном щите).

### Regular system check-up

The operation of the switching device (contactor) should be visually inspected every 3-4 months (the casing cannot be melted and should have no other signs of the thermal damage, no extra sounds should be generated while switching or during impact).

The blade switch should be disconnected during service (if installed on the device). If blade switch is not installed, disconnect the power supply from the distribution panel.

### Regelmäßige Systemkontrolle

Je 3 bis 4 Monate muss eine optische Bewertung der Funktionstüchtigkeit von der Kommutationsanlage (vom Schaltschütz) durchgeführt werden, d. h. ihr Gehäuse darf nicht leicht geschmolzen oder irgendwie anders thermisch beschädigt sein, während der Kommutation oder des Einflusses dürfen die Fremdgeräusche nicht gehört werden.

Während der Bedienung muss der Messerschalter (falls er auf der Anlage montiert ist; falls es nicht so ist, muss die Speisespannung vom Schaltpult abgeschlossen werden) abgeschaltet werden.



### Garantie

Tous les dispositifs de ventilation fabriqués dans notre usine sont vérifiés et testés. Seul un produit en état de marche et de bonne qualité est sorti du territoire de l'entreprise à l'acheteur final. Une garantie de deux ans est accordée à compter de la date de la facture.

Si l'équipement est endommagé au moment du transport, une réclamation devra être déposée auprès du transporteur car nous n'assumons aucune responsabilité pour ces dommages.

La garantie ne s'applique pas lorsque les pannes sont dues à un accident, un mauvais usage du dispositif, une négligence ou une usure du dispositif. La garantie ne s'applique non plus à un dispositif qui a été modifié sans que nous le sachions ou sans notre accord. Ces conditions sont aisément perceptibles lorsque l'équipement est retourné dans notre usine pour vérification.

Si l'acheteur établit que le dispositif de ventilation ne fonctionne pas ou a des défauts, il doit dans les cinq jours ouvrables en informer le fabricant en indiquant le motif et livrer le dispositif à l'usine à ses propres frais.

### Гарантия

Изготовленное нами оборудование проходит испытания до отправки и отгружено из нашего завода в нормальном рабочем состоянии. Поэтому напрямую покупателю мы предоставляем Гарантию, в течении 2 лет, считая от даты выставления счета.

Если выясняется, что оборудование было повреждено во время перевозки, то претензии должны предъявляться перевозчику, поскольку мы не принимаем на себя никакой ответственности за такое повреждение.

Эта гарантия не распространяется на дефекты, появившиеся из-за аварий, неправильной эксплуатации, пренебрежительного обслуживания и износа. Мы не можем возлагать на себя ответственность за одноразовые или последовательные расходы и издержки, вызванные дефектами вышеупомянутого рода. Эта гарантия не применяется к оборудованию, которому без нашего ведома и согласия были выполнены изменения. Когда оборудование возвращается на наш завод для осмотра, оно в первую очередь проверяется на наличие модернизирования.

Если в нашем оборудовании обнаруживается дефект или происходит поломка, то покупатель должен сообщить нам в течение пяти дней и поставить оборудование изготовителю на завод. Затраты поставки оплачиваются клиентом.

### Warranty

All equipment manufactured in our factory is pre-run and tested before leaving, and is shipped in good working order and condition. We therefore extend to the original purchasers the following Warranty for the period of two years from the original date of purchase.

If equipment is found to have been damaged in transit, a claim should be made against carrier, as we assume no responsibility for such damage.

This warranty does not apply to defects caused by accident, misuse, neglect, or wear and tear, nor can be held responsible for incidental and consequential expense and loss, nor does this warranty apply to equipment where alterations have been executed without our knowledge or consent. These conditions are readily discernable when the equipment is returned to our factory for inspection.

If equipment is found to be faulty, or a breakdown occurred, the purchaser should inform us within five working days and deliver the equipment to manufacturer. Delivery costs should be covered by customer.

### Garantie

Alle von uns produzierte Geräte sind bei uns ab Werk geprüft und getestet. Sie sind von guten Arbeitsordnung. Auf dem Grund geben wir für unseren Käufer vom Rechnungsdatum 2 Jahre Garantie.

Wenn man ein Gerät während Transportierung beschädigt ist, muss die Schaden die Trans portfirma zahlen, weil wir nehmen dafür keine Verantwortung.

Die Geräte mit Schaden, die nach Unfällen, fehlerhafte Nutzung, nachlässiger Aufsicht oder in Folge des Verbrauchs entstanden sind, können nicht unter dieser Garantie stehen. Wir werden keine Verantwortung tragen für einmalige oder ständige Schaden und Auskommen, die deswegen entstehen werden. Unter Garantie stehen auch nicht die Geräte, in denen die Veränderungen gemacht waren, ohne uns zu informieren. Diese Veränderungen sind leicht zu bemerken, wenn sie für die Prüfung des Schadens zurückgesendet werden.

Nach der Feststellung des Schadens oder Defekts muss Käufer in 5 Tagen uns Bescheid geben und die Geräte auf seine Kosten für Prüfung zurücksenden.

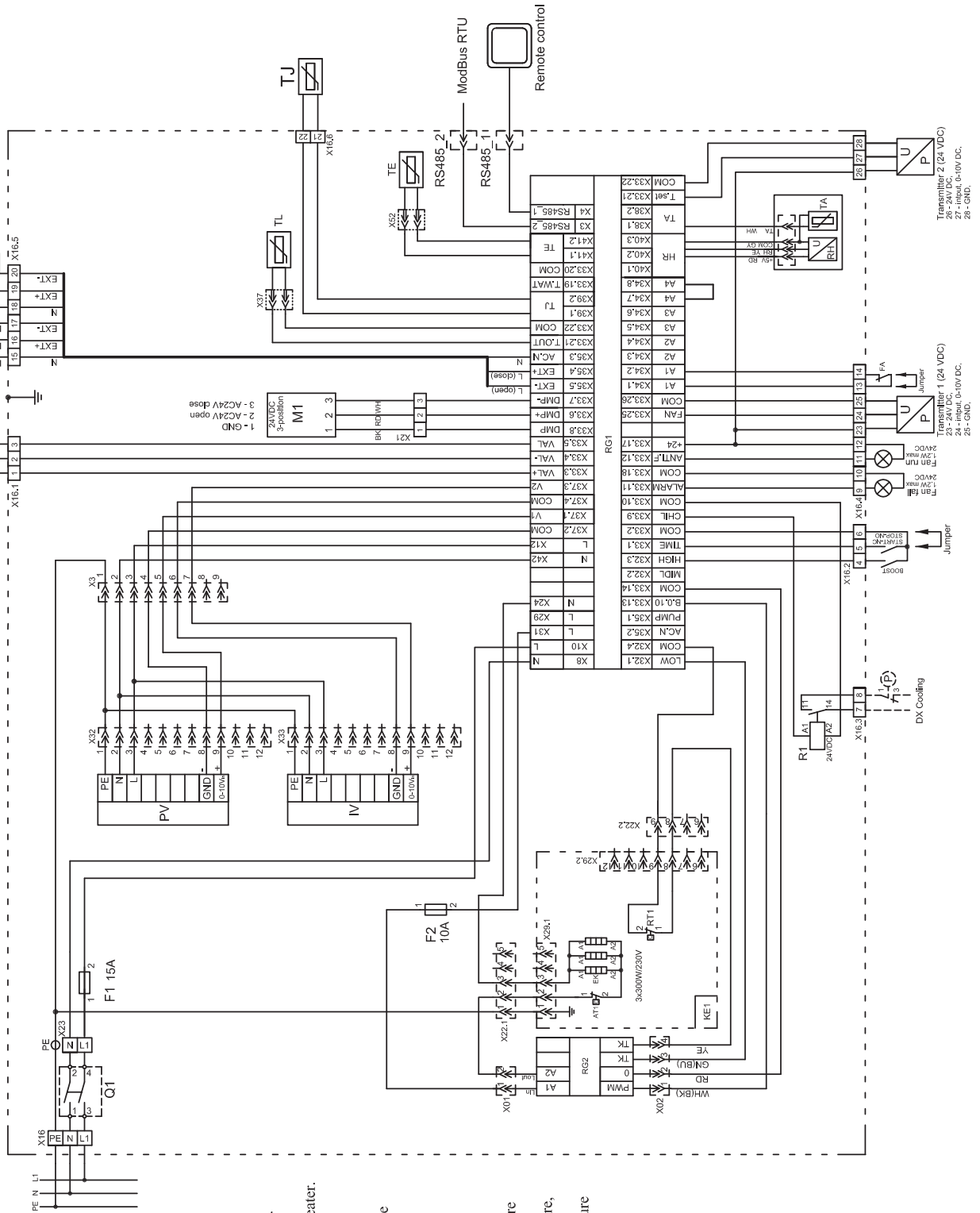
Elektrische Erwärmeeinrichtung  
RIS 400PE 0.9 EKO 3.0

Electrical connection diagram  
RIS 400PE 0.9 EKO 3.0

Схема электрического подключения  
RIS 400PE 0.9 EKO 3.0

Schéma de branchement électrique  
RIS 400PE 0.9 EKO 3.0

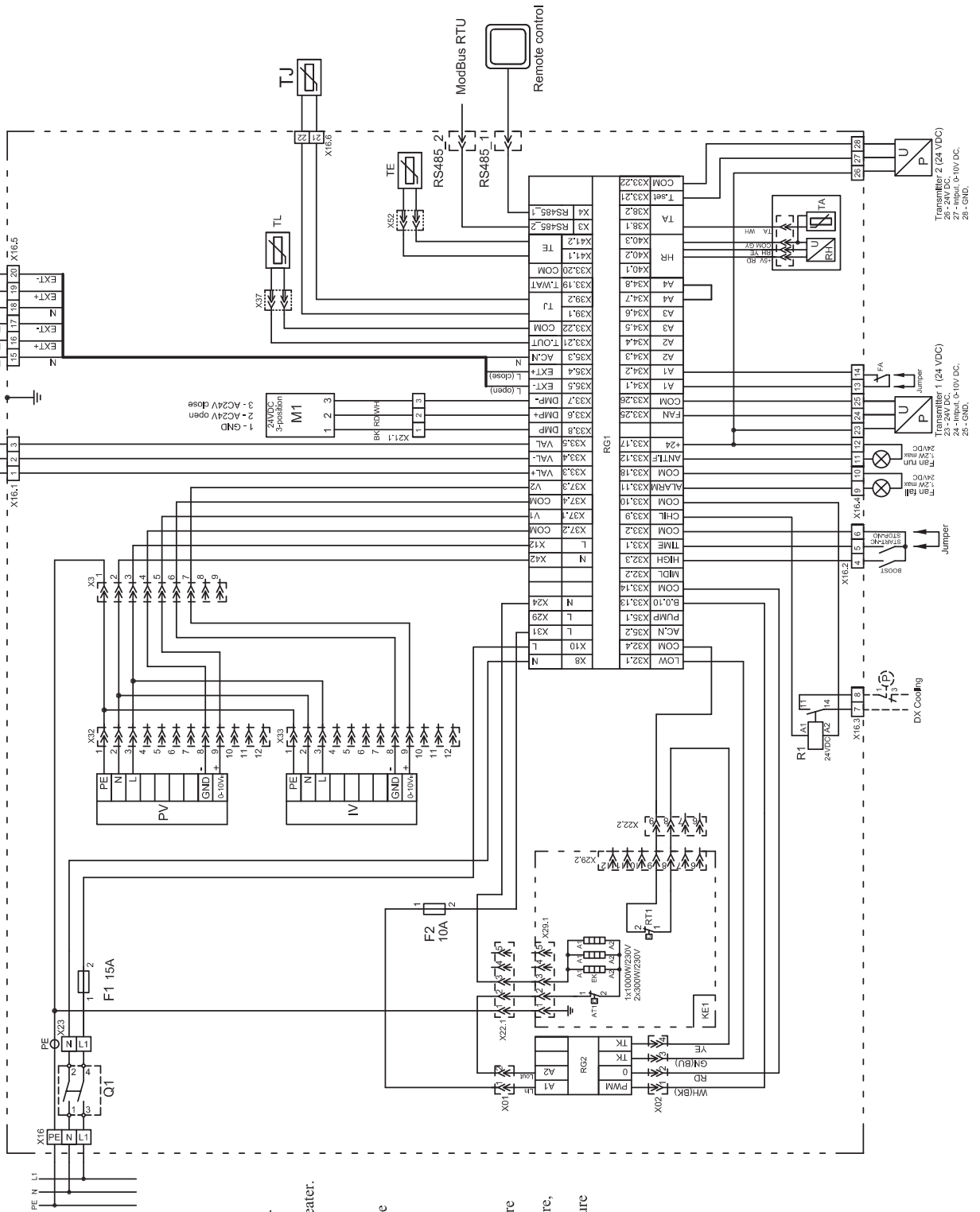
1\_747-0018A.0.1.0-L-0k



- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE1 - supply air heater.
- ATI - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M5 - water cooler valve actuator.
- FA - fire alarm input.
- P/U - "Transmitter 1" supply air fan pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan pressure, CO2 transmitters (0-10 VDC).
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.
- KE1 - electrical heater 0.9kW/230V, 1f.
- RG1 - controller PRV-V2.2.
- RG2 - controller ESKM1-2%/65Y.
- Q1 - disconnecter.
- F1, F2 - fuses (size BT-5x20).



1\_746-0017A.0.1.0-L-0k



- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE1 - supply air heater.
- AT1 - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M5 - water cooler valve actuator.
- FA - fire alarm input.
- P/U - "Transmitter 1" supply air fan pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan pressure, CO2 transmitters (0-10 VDC).
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.

- KE1 - electrical heater 1.6kW/230V, 1f.
- RG1 - controller PRV-V2.2.
- RG2 - controller ESKM1-2/6/65Y.
- Q1 - disconnecter.
- F1, F2 - fuses (size BT-5x20).

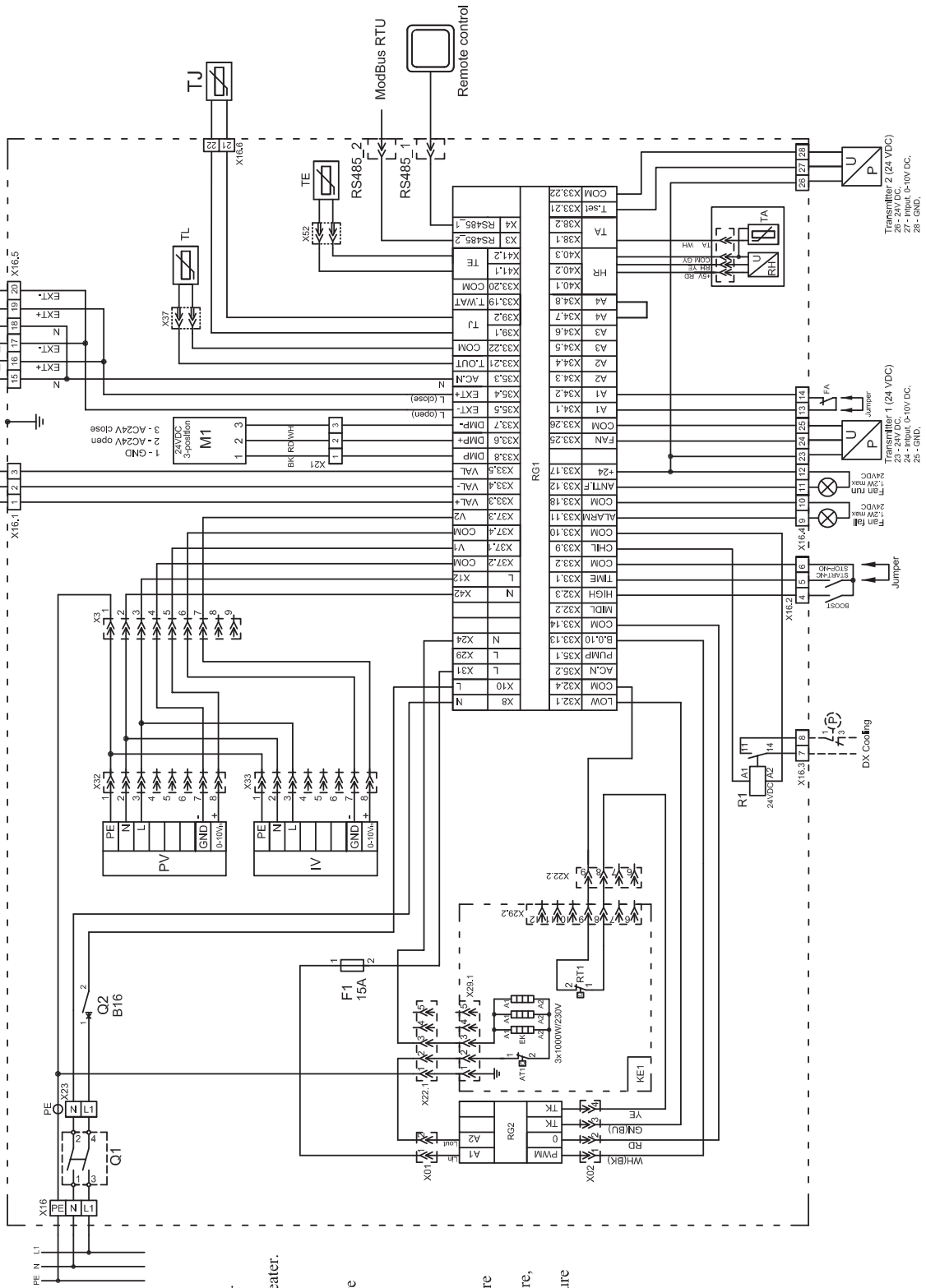
Elektrische Erwärmeeinrichtung  
RIS 400PE 3.0 EKO 3.0

Electrical connection diagram  
RIS 400PE 3.0 EKO 3.0

Схема электрического подключения  
RIS 400PE 3.0 EKO 3.0

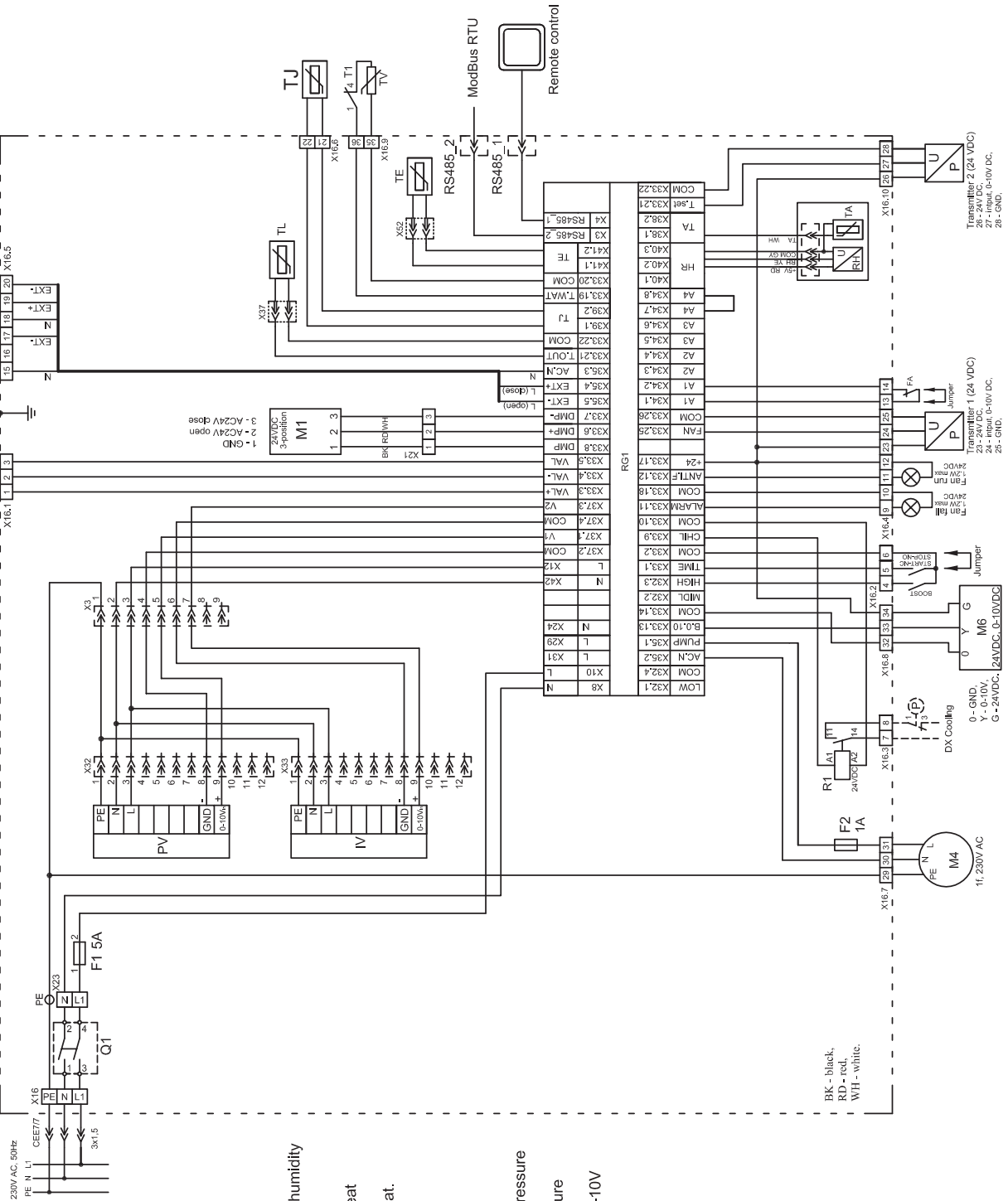
Schéma de branchement électrique  
RIS 400PE 3.0 EKO 3.0

1\_692-0016A.0.1.0-L-1k



- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE1 - supply air heater.
- AT1 - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M5 - water cooler valve actuator.
- FA - fire alarm input.
- P/U - "Transmitter 1" supply air fan pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan pressure, CO2 transmitters (0-10 VDC).
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.
- KE1 - electrical heater 3.0kW/230V, 1f.
- RG1 - controller PRV-V2.2.
- RG2 - controller ESKM1-2/6/65Y.
- Q1 - disconnect.
- Q2 - circuit breaker.
- F1 - fuse (size BT-5x20).

1\_748-0019A.0.1.0-L-0k



- PV - supply air fan EC.
- IV - extract air fan EC.
- TL - fresh air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air temperature and humidity sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- TV - Water heater antifreeze return heat carrier temperature sensor.
- T1 - Water heater antifreeze thermostat.
- M1 - BYPASS damper actuator.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M4 - Water heater circulatory pump.
- M5 - water cooler valve actuator.
- M6 - Water heater valve actuator.
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.
- P/U - Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- FA - fire alarms input.
- PS1 - supply air filter pressure relay.
- RG1 - controller PRV-... V2.2.
- Q1 - disconnecter.
- F1, F2 - fuses (size BT-5x20).

Tableau de maintenance du produit

Таблица обслуживания продукта

Product maintenance table

Wartungstabelle des Produktes

|   | [ fr ] | [ ru ] | [ en ] | [ de ] |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Designation du produit *1<br>Название продукта<br>Product name<br>Produktname |        |        |        |        |
| Numero gu/lu<br>gu/lu номер<br>gu/lu number<br>gu/lu Nummer                   | *1     |        |        |        |

|  | Intervalle<br>Интервал<br>Interval<br>Intervall                                | Date<br>Дата<br>Date<br>Datum |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Installation<br>Подключение<br>Installation<br>Installation  |  |                               |  |  |  |  |  |  |  |
| Nettoyage du ventilateur<br>Очистка вентилятора<br>Fan cleaning<br>Ventilator Reinigung                | Une fois par an<br>Один раз в год<br>Once a year<br>Einmal im Jahr             | *2                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Nettoyage de l'échangeur<br>Очистка теплообменника<br>Heat exchanger cleaning<br>Wärmetauschereinigung | Une fois par an<br>Один раз в год<br>Once a year<br>Einmal im Jahr             | *2                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Remplacement des filtres<br>Замена фильтров<br>Filter replacement<br>Filterwechsel                     | Tous les 3-4 mois<br>Каждые 3-4 месяцев<br>Every 3-4 months<br>Alle 3-4 Monate |                               |  |  |  |  |  |  |  |

\*1

- Voir sur l'étiquette du produit.
- Смотреть на этикетку продукта.
- Look at the product label.
- Sehen Sie in der Produktetikett.

\*2

- Au moins.
- Не менее.
- At least.
- Mindestens.

NOTE : L'acheteur est tenu de remplir le « Tableau de maintenance du produit ».

ПРИМЕЧАНИЕ. Покупатель обязан заполнить "Таблицу обслуживания продукта".

NOTE. The purchaser is required to fill in the "Product maintenance table".

HINWEIS. Der Käufer ist verpflichtet, "Wartungstabelle des Produktes" zu füllen.