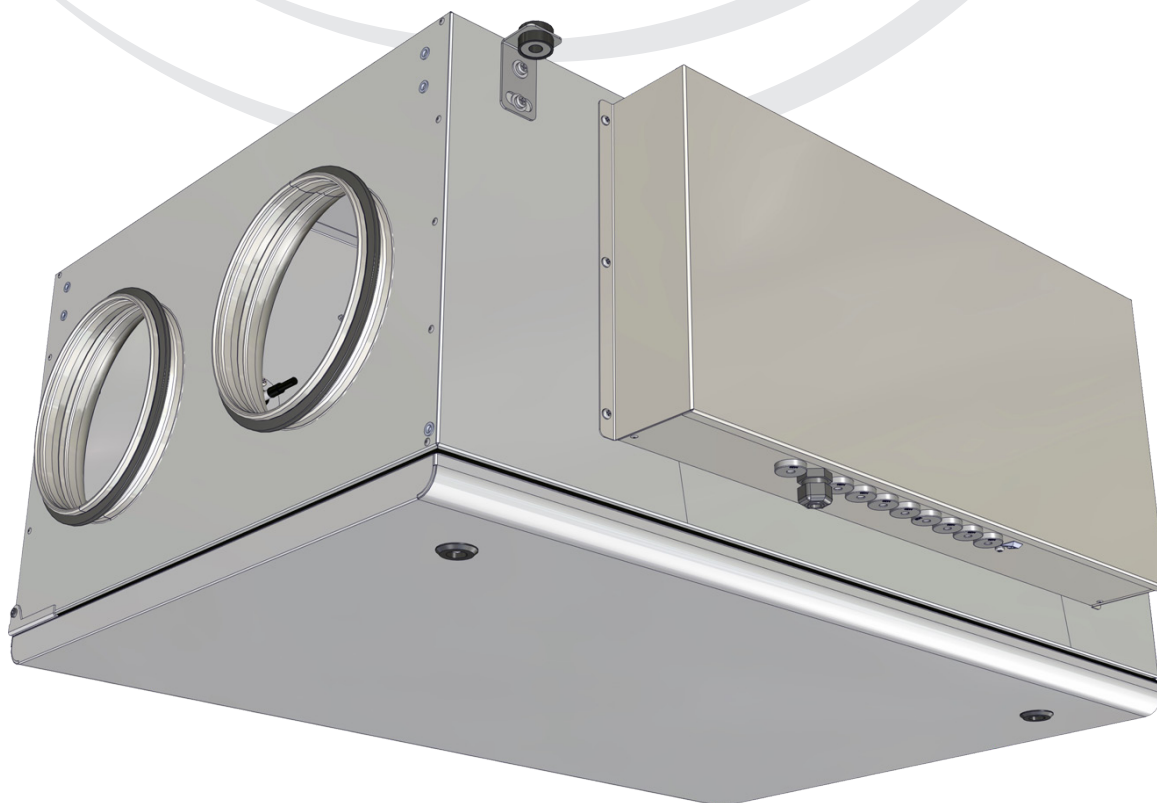


CENTRALE DI VENTILAZIONE CON RECUPERO DI CALORE
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ АГРЕГАТЫ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА
AHU WITH HEAT RECOVERY
LÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

RIRS 350PE/PW EKO 3.0



Manuale di uso e manutenzione	[it]
Техническое руководство	[ru]
Technical manual	[en]
Bedienungsanleitung	[de]

[it]

Indice	
Trasporto e stoccaggio	4
Descrizione	4
Misure di sicurezza	4
Componenti	5
Condizioni d'impiego	5
Manutenzione	6
Filtri	6
Ventilatore	6
Scambiatore di calore	7
Batteria elettrica (RIRS 350PE EKO 3.0)	8
Dati tecnici	9
Filtri	10
Dimensioni	10
Montaggio	11
Schema dei componenti	12
Accessori	13
Collegamenti delle batterie ad acqua AVA/AVS	14
Controllo automatico	14
Protezione del sistema	16
Uso dell'unità in una rete BMS	17
Indirizzi ModBus	18
Connessione elettrica dell'unità	19
Guida per la riparazione del sistema	20
Guasti principali dell'unità e soluzioni per ripararli	22
Scheda di controllo RG1	25
Significato LED	26
Designazione convenzionale, caratteristiche dell' unità di controllo e dei gruppi del sistema	26
Controllo periodico dell'unità	29
Garanzia	29
Schema elettrico RIRS 350PE EKO 3.0	30
Schema elettrico RIRS 350PE EKO 3.0	31
Tabella di manutenzione del prodotto	32

[ru]

Содержание	
Транспортировка и хранение	4
Описание	4
Меры предосторожности	4
Компоненты	5
Условия работы	5
Обслуживание	6
Фильтры	6
Вентилятор	6
Теплообменник	7
Электрический нагреватель (RIRS 350PE EKO 3.0)	8
Технические данные	9
Фильтры	10
Размеры	10
Установка	11
Схема комплектующих	12
Принадлежности	13
Варианты подключения AVA/AVS	14
Автоматика управления	14
Защита системы	16
Использование агрегата в сети BMS	17
Адреса ModBus	18
Электрическое подключение агрегата ОБК	19
Рекомендации по наладке системы	20
Основные неисправности агрегата ОБК и способы их устранения	22
Пульт управления RG1	25
LED индикации контроллера	26
Условные обозначения, параметры узлов и системы	26
Периодическая проверка системы	29
Гарантия	29
Схема электрическое подключение RIRS 350PE EKO 3.0	30
Схема электрическое подключение RIRS 350PE EKO 3.0	31
Таблица обслуживания продукта	32

[en]

Contents	
Transportation and storage	4
Description	4
Safety precautions	4
Components	5
Operating conditions	5
Maintenance	6
Filters	6
Fan	6
Heat exchanger	7
Electrical heater (RIRS 350PE EKO 3.0)	8
Technical data	9
Filters	10
Dimensions	10
Mounting	11
Scheme for components	12
Accessories	13
AVA/AVS connecting options	14
Automatic control	14
System protection	16
Using the unit in BMS network	17
ModBus addresses	18
Electrical connection of the HVAC	19
System adjustment guidelines	20
Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting	22
Control board RG1	25
LED indications of the controller	26
Labeling, characteristics of the controller and the system components	26
Regular system check-up	29
Warranty	29
Electrical connection diagram RIRS 350PE EKO 3.0	30
Electrical connection diagram RIRS 350PE EKO 3.0	31
Product maintenance table	32

[de]

Inhalt	
Transport und Lagerung	4
Beschreibung	4
Schutzmassnahmen	4
Bestandteile des Gerätes	5
Betriebsbedingungen	5
Bedienung	6
Filter	6
Ventilator	6
Wärmetauscher	7
Elektroheizung (RIRS 350PE EKO 3.0)	8
Technische Daten	9
Filter	10
Abmessungen	10
Montage	11
Aufbauschema mit Bestandteile des Gerätes	12
Zubehöre	13
Montage-Varianten vom AVA/AVS	14
Automatische Steuerung	14
Systemschutz	16
Verwendung des Gerätes im BMS-Netz	17
ModBus-Adressen	18
Elektrischer Anschluss der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung	19
Empfehlungen für die Abstimmung des Systems	20
Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung	22
Steuerplatine RG1	25
LED-Indikationen des Controllers	26
Übereinstimmende Kennzeichnungen, Parameter des Controllers sowie der System-Baueinheiten	26
Regelmäßige Systemkontrolle	29
Garantie	29
Elektrische Erwärmungseinrichtung RIRS 350PE EKO 3.0	30
Elektrische Erwärmungseinrichtung RIRS 350PE EKO 3.0	31
Wartungstabelle des Produktes	32

Trasporto e stoccaggio	Транспортировка и хранение	Transportation and storage	Transport und Lagerung
[it]	[ru]	[en]	[de]
- L'imballaggio di tutte le unità garantisce l'integrità del prodotto in condizioni normali di trasporto. - Dopo aver tolto l'unità dall'imballaggio, controllare che non sia stata danneggiata durante il trasporto. È assolutamente vietato montare unità danneggiate!!! - L'imballaggio è solo un mezzo di protezione! Caricando e scaricando le unità, usare mezzi di sollevamento appropriati per evitare danni e lesioni. Non sollevare mai le unità per mezzo dei cavi di alimentazione, per le scatole di connessione, flange di aspirazione o di espulsione. Evitare urti o forti sollecitazioni al corpo dell'unità. - Conservare le unità in un locale asciutto in cui l'umidità relativa non deve superare il 70% (a una temperatura di +20°C), e la temperatura media deve essere mantenuta tra +5°C e +30°C. Immagazzinare le unità in luoghi asciutti ed al riparo dall'acqua e dallo sporco. - Le unità devono essere movimentate mediante un carrello elevatore. - È sconsigliato lo stoccaggio per un periodo superiore ad un anno. In caso di stoccaggio per un periodo superiore ad un anno, prima del montaggio controllare se i cuscinetti dei ventilatori e dei motori girano facilmente (far girare la ventola con una mano), verificare l'integrità dell'isolamento del circuito elettrico, controllare che non vi siano segni di umidità.	- Все оборудование упаковано так, чтобы выдержало нормальные условия перевозки. - После распаковки убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке. Установка поврежденных устройств запрещена! - Упаковка является только средством защиты! - С целью избегания убытков и травм при разгрузке и складировании устройств пользуйтесь соответствующим подъемным оборудованием. Не поднимайте устройства за кабели питания, коробки подключения, фланцы заборки или удаления воздуха. Избегайте сотрясений и ударных перегрузок. Устройства храните в сухом помещении, где относительная влажность воздуха не превышает 70 проц. (при +20°C), а средняя температура окружающей среды составляет от +5°C до +30°C. Место складирования должно быть защищено от грязи и воды. - Устройства на место их складирования или установки доставляются подъемниками. - Не советуется складировать устройства дольше одного года. При более длительном хранении перед установкой необходимо убедиться в легкости хода подшипников вентиляторов и двигателей (повернуть крыльчатку рукой), в отсутствии повреждений изоляции электроцепи и конденсации влаги.	- All units are packed in the factory to withstand regular conditions of transportation. - Upon unpacking, check the unit for any damages caused during transportation. It is forbidden to install damaged units!!! - The package is only for protection purpose! - While unloading and storing the units, use suitable lifting equipment to avoid damages and injuries. Do not lift units by holding on power supply cables, connection boxes, air intake or discharge flanges. Avoid hits and shock overloads. Before installation units must be stored in a dry room with the relative air humidity not exceeding 70% (at +20°C) and with the average ambient temperature ranging between +5°C and +30°C. The place of storage must be protected against dirt and water. - The units must be transported to the storage or installation site using forklifts. - The storage is not recommended for a period longer than one year. In case of storage longer than one year, before the installation it is necessary to verify whether the bearings of fans and motor rotate easily (turn the impeller by hand) and if the electric circuit insulation is not damaged or the moisture is accumulated.	- Alle Geräte sind werksseitig so verpackt, dass sie den normalen Transportbedingungen standhalten können. - Nach Auspacken des Gerätes überprüfen Sie, ob es beim Transport nicht beschädigt wurde. Beschädigte Geräte dürfen nicht montiert werden!!! - Die Verpackung ist nur eine Schutzmaßnahme! - Beim Ausladen und Lagern der Geräte verwenden Sie geeignete Hebezeuge, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden. Heben Sie die Geräte nicht an Netzkabeln, Anschlusskästen, Zu- und Abflutstutzen. Vermeiden Sie Stöße und Schläge. Lagern Sie die Geräte in einem trockenen Raum, wo die relative Luftfeuchtigkeit höchstens 70% (bei +20°C) beträgt und die durchschnittliche Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +30°C liegt. Der Lagerort muss vor Schmutz und Wasser geschützt sein. - An den Lager- bzw. Montageort werden die Geräte mit Hebezeugen transportiert. - Eine Lagerung länger als ein Jahr ist nicht empfehlenswert. Bei einer Lagerung länger als ein Jahr ist vor der Montage unbedingt zu prüfen, ob die Ventilator- und Motorlager leichtgängig sind (Flügelrad mit der Hand drehen), ob die Isolierung des elektrischen Stromkreises nicht beschädigt ist und sich keine Feuchtigkeit angesammelt hat.

Descrizione	Описание	Description	Beschreibung
[it]	[ru]	[en]	[de]
I recuperatori di calore sono unità di ventilazione per il ricambio e la filtrazione dell'aria. Mediante lo scambiatore di calore, l'energia termica contenuta nell'aria espulsa viene recuperata e ceduta all'aria immessa. Essi sono costituiti da: - Scambiatore di calore rotativo con rendimento termico fino all' 80%. - Batteria elettrica integrata con comando mediante relè (solo RIRS 350PE EKO 3.0). - Ventilatori EC ad alta efficienza e silenziosità. - Basso assorbimento elettrico: SFP (Specific Fan Power) calcolato secondo EN13779. - isolamento acustico e termico dell'involucro sp. 30 mm. - Controllo automatico integrato, con connessione al pannello remoto di tipo, „Plug and Play“. - Filtri piani F7/M5. - Sensori di temperatura immissione ed estrazione installati sull'unità. - In versione standard il recuperatore viene fornito con la logica di tipo ECO (vedi sotto). Non adatto all'uso all'interno di piscine, nelle saune e in altri ambienti simili. Il Recuperatore di calore non può essere utilizzato come sistema di riscaldamento dell'aria. La fornitura standard include (senza accessori opzionali): 1) dispositivo di ventilazione RIRS 350PE/PW EKO 3.0; 2) Supporti antivibranti n. 4	Рекуператоры – это вентиляционные устройства, которые очищают, подогревают и подают свежий воздух. Устройства отбирают тепло из вытяжного воздуха и передают его приточному. - Роторный теплообменник, тепловая эффективность которого – до 80 проц. - Интегрированный электрический нагреватель, тип управления: релейной вход/выход (только RIRS 350PE EKO 3.0). - Производительные и тихо работающие ЕС вентиляторы. - Низкий уровень SFP (Specific Fan Power) EN13779. - Акустическая и тепловая 30 мм изоляция наружных стенок. - Интегрированная автоматика управления, подключение „Plug and Play“. - Панельные фильтры F7/M5. - В комплект входят датчики вытяжного, приточного и наружного воздуха. - Стандартно поставляется с контроллером автоматки ECO. Не приспособлен для использования в бассейнах, банях и других подобных помещениях. Рекуператор не может применяться как нагреватель воздуха. В стандартную упаковку (кроме дополнительных заказываемых приложений) входят: 1) вентиляционное устройство RIRS 350PE/PW EKO 3.0; 2) антивибрационные крепления – 4 ед.;	AHUs are air ventilation devices that clean, heat and supply fresh air. Units take heat from exhausted air and transmit it to supply air. - Rotor heat exchanger with temperature efficiency up to 80 %. - Integrated electrical heater, Control type: relay in/out (just RIRS 350PE EKO 3.0). - Efficient and silent EC fans. - Low SFP (Specific Fan Power) level EN13779. - Acoustic and thermal 30 mm insulation of external walls. - Integrated control automation, Plug and Play connection. - Panel filters F7/M5. - Package includes extract, supply and fresh air temperature sensors. - As standard, supplied with Ewith automatic controller ECO. Not suitable for use at swimming pools, saunas and other similar facilities. The unit can not be used as an air heater. Standard package (without optional accessories) includes: 1) Ventilation unit RIRS 350PE/PW EKO 3.0; 2) Anti-vibration mount - 4pcs;	WRG-Ventilatoren sind Lüftungsgeräte, die reinigen, erwärmen und liefern frische Luft. Die Geräte nehmen die Wärme von der Abluft und übergibt sie der Luft, die geliefert wird. - Rotationswärmetauscher, dessen Temperaturleistung bis 80 % beträgt. - Integrierter elektrischer Wärmer, Steuerungstyp: Relais in / out (nur RIRS 350PE EKO 3.0). - Leistungsfähige und leise EC-Ventilatoren. - Integrierter Reparaturschalter laut EN 60204-1:2006. - Schall- und Wärmedämmung der Wände 30 mm. - Integrierte Steuerautomatik, Plug and Play-Anschluss. - Paneelfilter F7/M5. - Fühler für Ab-, Zu- und Außenluft gehören zum Lieferumfang. Nicht für Betrieb in Schwimmbädern, Saunen und ähnlichen Räumen bestimmt. Das Lüftungsgerät darf für Heizungszwecke nicht verwendet werden. Zur Standardverpackung (ohne Zubehör, das zusätzlich bestellt wird) gehören: 1) Lüftungsgerät RIRS 350PE/PW EKO 3.0; 2) Absorptionsfüßen: 4 Stck.;

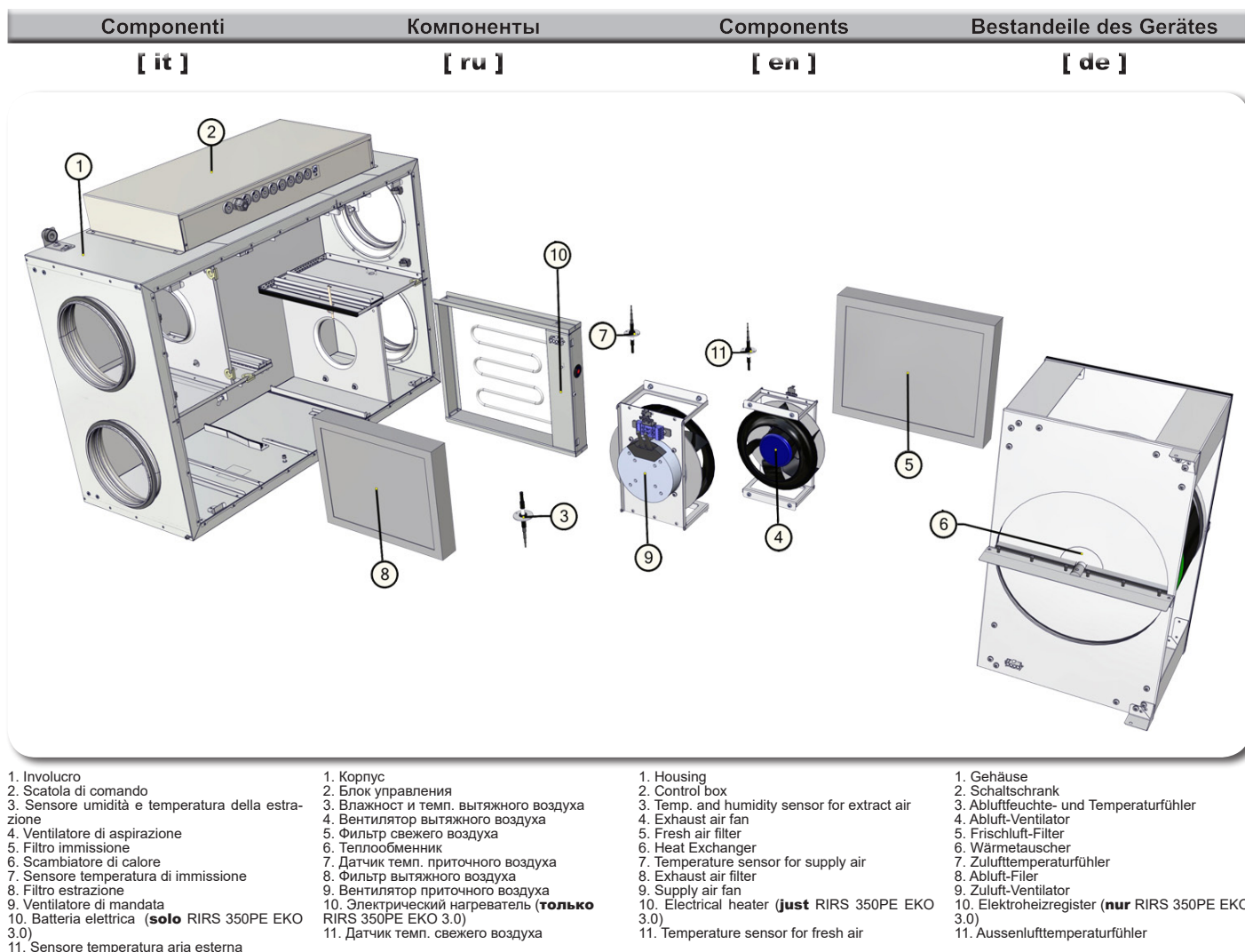
Misure di sicurezza	Меры предосторожности	Safety precautions	Schutzmassnahmen
[it]	[ru]	[en]	[de]
- Non usare questo dispositivo per scopi diversi da quelli previsti. - Non manomettere e non modificare il dispositivo. Ciò può provocare guasti meccanici o funzionali. - Effettuare il montaggio e i lavori di manutenzione indossando abbigliamento e protezioni adeguate. Prestare attenzione: gli spigoli del dispositivo e dei suoi componenti possono essere taglienti e appuntiti. - Non indossare abiti larghi e non aderenti che possano essere risucchiati dal ventilatore in azione. - Non inserire le dita o altri oggetti nella griglia di aspirazione e di scarico dell'aria e nella condotta dell'aria connessa. Nel caso in cui un oggetto estraneo dovesse entrare nel dispositivo, scollegare immediatamente il dispositivo dalla fonte di alimentazione. Prima di estrarre l'oggetto estraneo assicurarsi che tutte le parti meccaniche del dispositivo siano ferme e che la batteria elettrica integrata si sia raffreddata. Inoltre, assicurarsi che il dispositivo non possa essere avviato accidentalmente. - Non connettere il dispositivo a rete elettrica diversa da quella indicata sull'adesivo presente sull'involucro del dispositivo stesso. - Usare solo un interruttore esterno come dispositivo di sicurezza automatico con caratteristiche adeguate (vedere potenza e corrente nominale indicate sull'adesivo del vostro modello).	- Не используйте агрегат по другим целям, нежели указано в его предназначении. - Не разбирайте и никаким образом не модернизируйте агрегат. Это может стать причиной механической поломки или ранения. - Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны – углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими. - Во время работы агрегата не прикасайтесь и остерегайтесь, чтобы прочие предметы не попали в решетки подачи и вытяжки воздуха или в подключенный воздуховод. При попадании любого постороннего предмета в агрегат немедленно отключите от источника питания. Перед изъятием постороннего предмета убедитесь, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение и удостоверьтесь, что случайное включение агрегата невозможно. - Не подключайте к электрической сети с иными данными, чем предельные на наклейке с тех. данными модели на корпусе агрегата. - Подберите и используйте внешний выключатель – автоматический предохранитель в соответствии с электрическими параметрами предъявленными на наклейке с тех. данными модели на корпусе агрегата. - Кабель питания должен быть подобран в соответствии с мощностью агрегата. - Не используйте кабель питания с поврежден-	- Do not use the unit for purposes other than its intended use. - Do not disassemble or modify the unit in any way. Doing so may lead to mechanical failure or injury. - Use special clothing and be careful while performing maintenance and repair jobs - the unit's and its components edges may be sharp and cutting. - Do not wear loose clothing that could be entangled in to operating unit. - Do not place fingers or other foreign objects through inlet or exhaust guards or into connected duct. Should a foreign object enter the unit, immediately disconnect power source. Before removing foreign object, make sure that any mechanical motion has stopped, the heater has cooled down and the restart is not possible. - Do not connect to any other power voltage source than indicated on the model label. - Use external motor protection-switcher only corresponding to the nominal current specification on the model label. - Power cable should correspond to unit power 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	- Die Anlage darf nur für den dafür vorgesehenen Zweck gemäß Bedienungsanleitung verwendet werden. - Die Demontage und Montage darf nur gemäß der Betriebsanleitung vorgenommen werden (Verletzungsgefahr oder Gefahr mechanischer Störungen) - Bei der Montage und Inbetriebnahme muss Sicherheitskleidung getragen werden. Vorsicht: die Winkel und Kanten der Anlage und der Komponenten können scharf sein und Verletzungen verursachen; - Bei der Arbeit sollte eng anliegende Kleidung getragen werden! - Weder Finger noch Gegenstände in die Zu- oder Abflutstutzen stecken. - Sollten Fremdkörper in die Anlage gelangen, Ventilator ordnungsgemäß stillsetzen und vom Netz trennen. Vor Beseitigung des Fremdkörpers Stillstand des Lauftrags abwarten und die Heizung abkühlen lassen! Gegen Wiedereinschalten sichern! - Die Anlage muss gemäß Typenschild und Angaben des Herstellers angeschlossen werden. - Anschluss mit Überlastungsschutzschalter gemäß Angaben auf dem Typenschild. - Die Netzleitung muss der Kapazität der Anlage entsprechen. - Die Verwendung einer beschädigten Zuleitung ist unzulässig.

- Il cavo di alimentazione scelto deve corrispondere alla potenza del dispositivo. (vostro modello).
 - Non usare un cavo di alimentazione danneggiato.
 - Non toccare i cavi di alimentazione collegati alla rete elettrica con le mani bagnate.
 - Non immergere i cavi di alimentazione e le relative spine in acqua.
 - Non montare e non usare il dispositivo su supporti storti, su superficie irregolari o instabili.
 - Fissare saldamente il dispositivo per garantire un uso sicuro.
 - Non usare questo dispositivo in ambienti saturi di esplosivi oppure in presenza di sostanze aggressive.
 - Non usare il dispositivo se le connessioni esterne sono guaste o danneggiate. Nel caso si dovessero verificare degli inconvenienti, interrompere l'uso del dispositivo e sostituire immediatamente le parti difettose.
 - Non usare acqua e altri liquidi per pulire le parti o i connettori elettrici.
 - Se avete notato acqua sulle parti o sui connettori elettrici, interrompete l'uso del dispositivo.
 - È proibito effettuare i collegamenti elettrici sotto tensione. Con i morsetti scollegati il grado di protezione è IP00.

ной 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 окружающей 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 выключателей 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.

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.

- Elektrische Kabel, welche unter Strom stehen, NIE mit nassen Händen anfassen!
 - Verlängerungskabel und Steckverbindungen NIE mit Wasser in Berührung bringen.
 - Anlage nicht auf schiefe 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.



Condizioni d'impiego [it]	Условия работы [ru]	Operating conditions [en]	Betriebsbedingungen [de]
- Il dispositivo è adatto all'installazione esclusivamente in locali chiusi. - È vietato usare il dispositivo in ambienti potenzialmente contenenti materiali esplosivi. - Il dispositivo è destinato a immettere/estrarre solo aria pulita (ovvero priva di composti corrosivi per metalli; di sostanze aggressive per lo zinco, per i materiali plastici, per la gomma, di particelle di sostanze, appiccicose e	- 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

fibrose).

- Temperatura d'esercizio e umidità dell'aspirazione e della mandata sono indicate nella tabella (Tab. 1).

без частиц твердых, липких и волокнистых материалов).

- Рабочая температура и влажность вытяжного и приточного воздуха приведены в таблице (Tab. 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

Aria esterna Приточный воздух Supply Zuluft	- temperatura min./max. - температура мин./макс. - temperature min./max. - temperatur min./max.	°C	-23 / +40
	- umidità max. - макс. влажность - max. humidity - max. Feuchtigkeit	%	90

Se la temperatura di immissione è inferiore a -23 °C, è consigliabile usare una batteria di preriscaldamento elettrica.

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

Aria estratta Вытяжной воздух Extract Abluft	- temperatura min./max. - температура мин./макс. - temperature min./max. - temperatur min./max.	°C	+15 / +40
	- umidità max. - макс. влажность - max. humidity - max. Feuchtigkeit	%	60

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.

Manutenzione

Обслуживание

Maintenance

Bedienung

[it]

[ru]

[en]

[de]

Prima di aprire lo sportello del dispositivo:
1. Staccare l'alimentazione e aspettare che la rotazione dei ventilatori si arresti completamente (2 min. circa).
2. Scollegare il tubo flessibile di drenaggio della condensa.

Перед тем, как открывать дверцу аппарата, отключите аппарат от электросети и подождите, пока вентиляторы остановятся полностью (около 2 мин.).

Unplug unit from mains first and wait for 2 minutes (till fans fully stop) before opening the covers.

Bevor die Gerätetüren geöffnet werden dürfen, Gerät elektrisch vom Versorgungsnetz trennen und etwa 2 Min. warten, bis die Ventilatoren völlig stehen bleiben.

Filtri

I filtri sporchi incrementano le perdite di carico, viene quindi immessa una minore quantità di aria nei locali.

- È consigliabile sostituire i filtri ogni 3-4 mesi oppure basandosi sulle indicazioni del sensore di saturazione di acqua (il sensore viene fornito come accessorio opzionale).

Фильтры

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

- Фильтр рекомендуется поменять на новый каждые 3-4 месяца или по показаниям датчика загрязнения фильтров (датчик PS 600 интегрирован в аппарат).

Filters

Dirt increases air resistance in the filter, therefore less air is supplied into the premises.

- It is advisable to change the filters every 3-4 months, or in accordance with the readings of filter contamination sensor. (Sensor PS 600 is integrated in the unit).

Filter

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

- Die Filter werden ca. alle 3 Monate bzw. je nach Signal der Filterüberwachung ersetzt. (Die Druckdosen PS600B sind im Gerät eingebaut).

Ventilatore

- Solo personale esperto e qualificato può effettuare lavori di manutenzione straordinaria.
- Il ventilatore deve essere ispezionato visivamente e pulito almeno una volta all'anno.
- Prima di effettuare i lavori di manutenzione e di riparazione assicurarsi che il dispositivo sia scollegato dalla rete elettrica.
- Effettuare i lavori di manutenzione solo quando tutte le parti del ventilatore si sono fermate.
- Durante i lavori di manutenzione tecnica, attenersi alle opportune disposizioni di sicurezza sul lavoro.
- Nel corpo del motore sono inseriti i cuscinetti ad alta efficienza. Sono sigillati e non richiedono alcuna lubrificazione per tutta la durata della vita del motore.
- Scollegare il ventilatore dall'unità.
- È necessario ispezionare accuratamente la girante del ventilatore, controllando che non si sia accumulata polvere o altre sostanze che potrebbero sbilanciare la ventola. Lo sbilanciamento provoca vibrazioni e accelera l'usura dei cuscinetti del motore.
- Pulire la ventola e la parte interna del corpo con acqua e detergente delicato non corrosivo.
- Per pulire la ventola non utilizzare apparecchi ad alta pressione, prodotti abrasivi, strumenti appuntiti e solventi aggressivi che possono graffiare o danneggiare la ventola.
- Durante la pulizia della ventola non immergere il motore nell'acqua.
- Assicurarsi che i pesi di bilanciamento della ventola siano nella loro sede.
- Assicurarsi che la ventola non sfregi contro il corpo dell'unità.
- Reinserire il ventilatore nel dispositivo. Collegare alla rete elettrica.
- Se dopo la manutenzione il ventilatore non si accende oppure la protezione termica entra in azione, contattare il produttore.

Durante la manutenzione, estraendo/inserendo il ventilatore non tenerlo dalla parte delle pale della ventola: ciò può provocare uno sbilanciamento o un guasto della stessa. Tenere solo dalla parte del corpo del ventilatore.

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 при проведении работ 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 и не требуют обслуживания на весь срок службы двигателя.
- Отсоедините вентилятор от агрегата (1-2-3).
- Тщательно осмотрите крыльчатку вентилятора. Пыль или другие материалы могут 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 (3-2-1).
- Если обратно установленный вентилятор не включается или срабатывает термоконтактная защита - обращайтесь к производителю.

- В ходе обслуживания, извлекая/вставляя вентилятор, не держите его за лопасти крыльчатки. Это может разбалансировать или повредить крыльчатку. Держите только за корпус вентилятора.

Fan

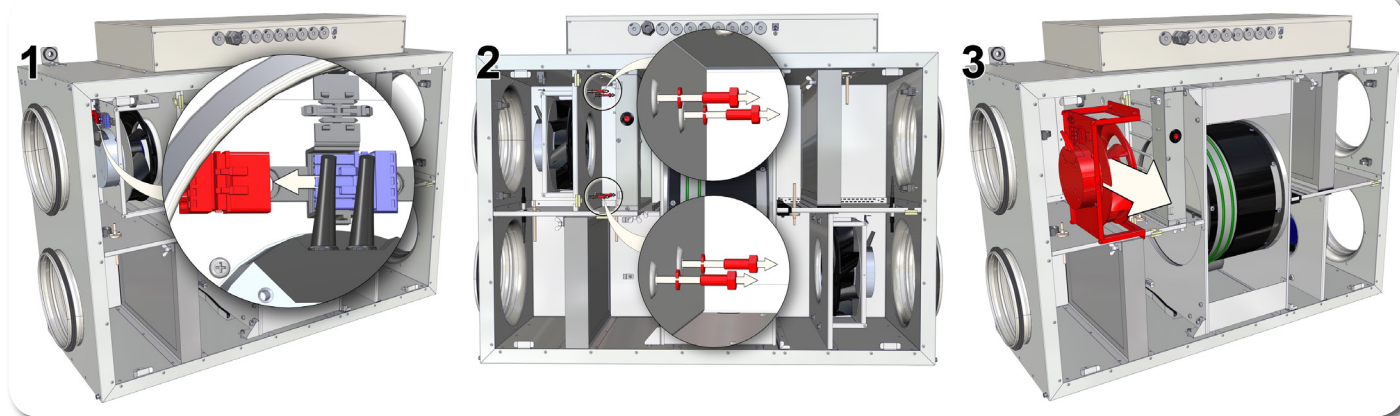
- Maintenance and repair should only be performed by experienced and trained staff.
- The fan should be inspected and cleaned if needed at least once a year.
- Be sure the fan is disconnected from power source before performing any maintenance or repair.
- Proceed to maintenance and repair after any 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 (1-2-3).
- 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. Replace fan guards and connect the fan to power supply source (3-2-1).
- If after maintenance or repair the fan does not start either thermal protection contact activates automatically, contact the manufacturer.

- During the maintenance do not hold the fan by the impeller, it might cause disbalance of impeller or damage it. Hold the fan by the casing.

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 Motorkonstruktion sind hochwertige Lager eingebaut. Die Lager sind eingepreßt und erfordern keine Schmierung.
- Ventilator von der Anlage abschalten (1-2-3).
- 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, präzises, scharfes Werkzeug oder aggressive Stoffe verwenden, die zu Kratzern 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 die Anlage. Anschließen der Anlage ans Stromnetz (3-2-1).
- Sollte sich nach Wartung der Anlage der Ventilator nicht mehr einschalten lassen oder der Thermokontaktschutz auslösen, an den Hersteller wenden.

- Während der Wartung den Ventilator, der herausgenommen/ eingelegt wird, nicht an Laufradflügel halten, weil es zu Unwucht/ Beschädigung des Laufrades führen kann. Nur am Ventilatorgehäuse halten.



Scambiatore di calore

- Prima di effettuare i lavori di manutenzione e di riparazione assicurarsi che il dispositivo sia scollegato dalla rete elettrica.
- Effettuare i lavori di manutenzione solo quando tutte le parti dei ventilatori si sono fermate.
- La manutenzione dello scambiatore di calore rotativo deve essere effettuata 1 volta all'anno.
- Controllare che sugli incavi dello scambiatore di calore non vi siano impurità, che sulle spazzole di tenuta, sulla trasmissione a cinghia del rotore non vi siano segni di usura, verificare che le viti di fissaggio dello scambiatore di calore rotativo siano serrate.
- Lo scambiatore di calore rotativo può essere facilmente estratto dal dispositivo dopo aver scollegato il cavo di alimentazione del motore allo scambiatore di calore (fig. 1-2-3).
- Lo scambiatore di calore può essere lavato con una soluzione di acqua tiepida e prodotti non corrosivi per l'alluminio oppure pulito con un getto d'aria. Un getto d'acqua diretto non è consigliabile, poiché può danneggiare lo scambiatore di calore.
- Lavando lo scambiatore di calore è **NECESSARIO** proteggere il motore dello scambiatore di calore, affinché l'umidità e i liquidi non entrino nel motore.
- **ATTENZIONE!** È proibito usare lo scambiatore di calore senza filtri!

Теплообменник

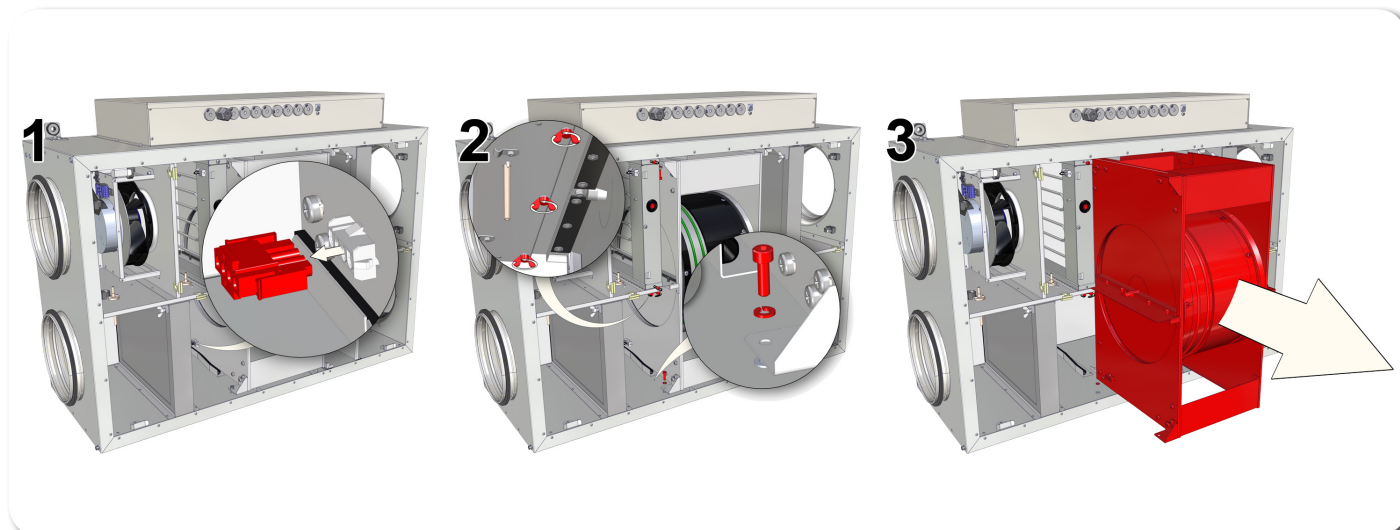
- Перед началом работ по обслуживанию или ремонту убедитесь, что вентилятор отключен от питания.
- Приступайте к работам по обслуживанию или ремонту только убедившись, что в вентиляторе остановилось любое механическое движение.
- Теплообменник подлежит к чистке ежегодно.
- Работы по обслуживанию роторного теплообменника необходимо выполнять 1 раз в год.
- Необходимо убедиться, что не загрязнены щели теплообменника, не износились щетки герметизации, ременной привод ротора теплообменника, что уплотнительные узлы роторного теплообменника сохраняют герметичность.
- Роторный теплообменник легко вынимается из устройства после отключения шнура питания двигателя-ля теплообменника (рис. 1-2-3).
- Теплообменник промывается в растворе теплой воды и щелочи, не вызывающей коррозии алюминия, или очищается воздушным потоком. Использовать прямую струю воды не рекомендуется, так как это может нанести теплообменнику вред.
- При очистке теплообменника **НЕОБХОДИМО** защитить его двигатель от попадания влаги и жидкости.
- **ВНИМАНИЕ!** Использование теплообменника со снятыми фильтрами воспрещается!

Heat exchanger

- Be sure the unit 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.
- The maintenance works for the rotor heat exchanger shall be carried out once a year.
- Ensure that the gaps of the heat exchanger are not worn, the seal brushes are not worn and the clamp assemblies are tight.
- The rotor heat exchanger can be easily removed from the unit by disconnecting the power supply cable of the heat exchanger motor (Pic. 1-2-3).
- The heat exchanger is cleaned using the solution of warm water and non-corrosive toward aluminum alkaline agent or the air stream. It is not recommended to apply direct stream of liquid as it can harm the heat exchanger.
- It is **NECESSARY** to protect the motor of the heat exchanger from the moisture and liquid while cleaning the heat exchanger.
- **CAUTION!** It is forbidden to use the heat exchanger if the filters are removed!

Wärmetauscher

- Wird einmal jährlich gereinigt.
- Einmal jährlich reinigen.
- Wartungsarbeiten für die Rotationswärmetauscher sollten einmal jährlich durchgeführt werden.
- Es muss überprüft werden, ob die Hohlräume der Wärmetauscher nicht verschmutzt und die Dichtungsbursten oder die Antriebsriemen nicht abgenutzt sind, ebenfalls, ob die Abklemmpunkte der Rotationswärmetauscher noch dicht sind.
- Der Rotationswärmetauscher ist leicht aus der Anlage herauszunehmen, das Netzkabel der Motors herauszieht (Abb. 1-2-3).
- Der Wärmetauscher kann mit warmem Wasser, keine Aluminiumkorrosion hervorrunder Lauge oder Druckluft gereinigt werden. Ein direkter Flüssigkeitsstrahl ist nicht zu empfehlen, da der Wärmetauscher dadurch Schaden nehmen kann.
- Beim Reinigen des Wärmetauschers muss der Motor **UNBEDINGT** vor Feuchtigkeit und Flüssigkeit geschützt werden.
- **ACHTUNG!** Der Wärmetauscher darf nicht benutzt werden, wenn die Filter entfernt wurden!



**Batteria elettrica
(solo RIRS 350PE EKO 3.0)**

- La batteria elettrica non richiede alcuna manutenzione particolare. È solo necessario sostituire i filtri come descritto in precedenza.
- La batteria è dotata di 2 protezioni termiche: una protezione con reset automatico che si attiva a +50 °C e una con reset manuale che si attiva a +100 °C.
- Nel caso di scatto della protezione con reset manuale bisogna scollegare il dispositivo dalla fonte di alimentazione. Aspettare che si raffreddino gli elementi riscaldanti e si fermi la rotazione dei ventilatori. Individuare le cause del guasto e risolverle. Premere il tasto "reset" e riavviare il dispositivo. **Solo il personale qualificato può individuare la causa del guasto.**
- Se necessario, la batteria elettrica può essere rimossa. Per farlo scollegare il connettore elettrico della batteria e rimuoverla.

**Электрический нагреватель
(только RIRS 350PE EKO 3.0)**

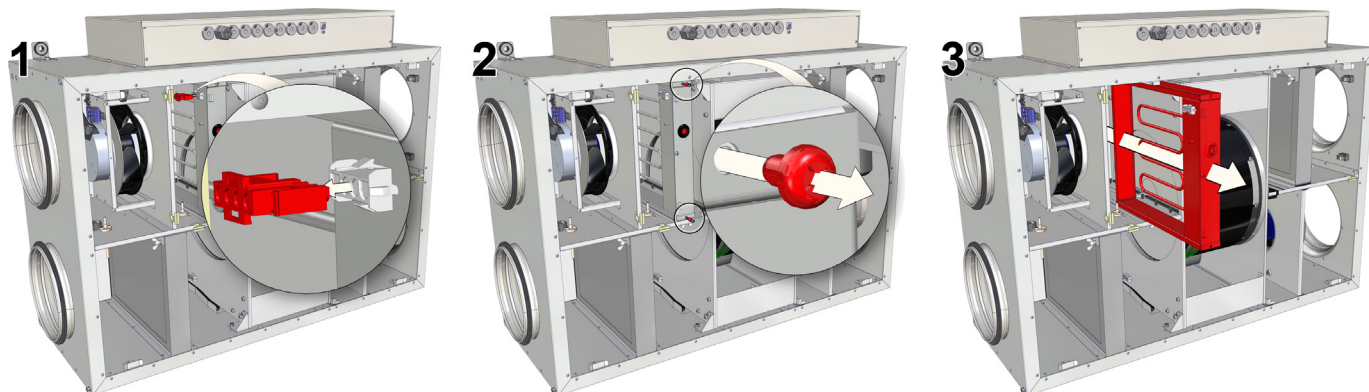
- Электрический нагреватель не требует дополнительного обслуживания. Необходимо только вовремя менять фильтры, как указано выше.
- Нагреватели имеют 2 тепловые защиты: с автоматическим возвратом, которая срабатывает при +50°C, и с ручным возвратом, которая срабатывает при +100°C.
- Если сработала защита с ручным возвратом, устройство должно быть отключено от источника питания. Подождите, пока не остынут элементы накалывания 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 (Рис. 1-2-3).

**Electrical heater
(just RIRS 350PE 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 (Pic. 1-2-3).

**Elektroheizung
(nur RIRS 350PE 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 (Abb. 1-2-3).



Dati tecnici		Технические данные		Technical data		Technische Daten		
[it]		[ru]		[en]		[de]		
				RIRS 350PE EKO 3.0		RIRS 350PW EKO 3.0		
Batteria post riscaldamento Нагреватель Heizregister Heater		- Fase/Tensione - Фаза/Напряжение - Phase/Voltage - Phase/Spannung	[50 Hz/VAC]	~1		AVS 200		
		- Potenza assorbita - Потребляемая мощность - Power consumption - Leistungsaufnahme	[kW]	0,6				
Ventilatori Вентиляторы Fans Ventilatoren	Di estrazione Вытяжной Exhaust Abluft	- Fase/Tensione - Фаза/Напряжение - Phase/Voltage - Phase/Spannung	[50 Hz/VAC]	~1				
		- Potenza/Corrente - Мощности/Сила тока - Power/Current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,083 / 0,74				
		- Giri - Обороты - Speed - Drehzahl	[min ⁻¹]	3200				
	Di immissione Приточный Supply Zuluft	- Potenza/Corrente - Мощности/Сила тока - Power/Current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,083 / 0,74				
		- Giri - Обороты - Speed - Drehzahl	[min ⁻¹]	3200				
		- Segnale di controllo - Сигнал управления - Control input - Steuerungssignal	[VDC]	0-10				
		- Classe di protezione - Класс защиты - Protection class - Schutzart		IP-44				
	Potenza assorbita generale Общая потребляемая мощность Total power consumption Total Leistungsaufnahme		- Potenza/Corrente - Мощности/Сила тока - Power/Current - Nennleistung/Nennstrom	[kW/A]	0,77 / 4,18		0,17 / 1,58	
Controllo automatico integrato Авт. управление установлено Automatic control integrated Integriertes Steuerungssystem					+			
Rendimento termico Тепловая эффективность Thermal efficiency Thermischer Wirkungsgrad					84,8%			
Isolamento delle pareti Изоляция стенок Insulation of walls Isolation der Wände			[mm]		30			
Peso Вес Weight Gewicht			[kg]		54,0		53,0	
Sezione del cavo di alimentazione Сечение шнура питания Cross-section of the power supply cable Querschnitt Netzkabel			[mm²]		3x1,5		3x1,5	
Dispositivo di protezione* Защитное устройство* Circuit breaker* Sicherungsautomat*			Poli Полюса Poles Polzahl		1		1	
			I [A]		B6		C4	

* interruttore automatico con caratteristica B/C

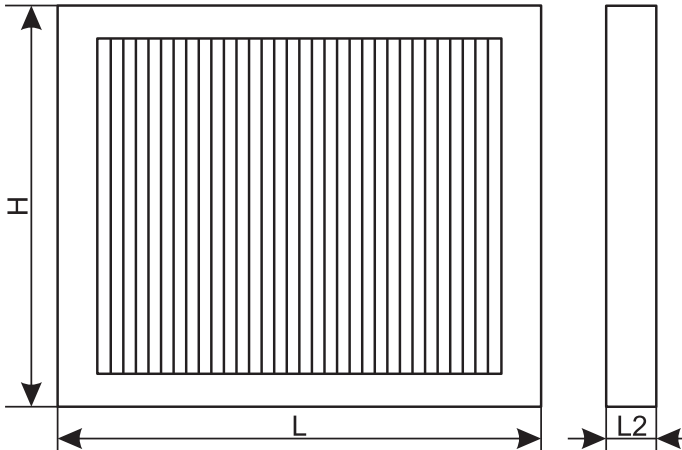
* автоматический выключатель с характеристикой B/C

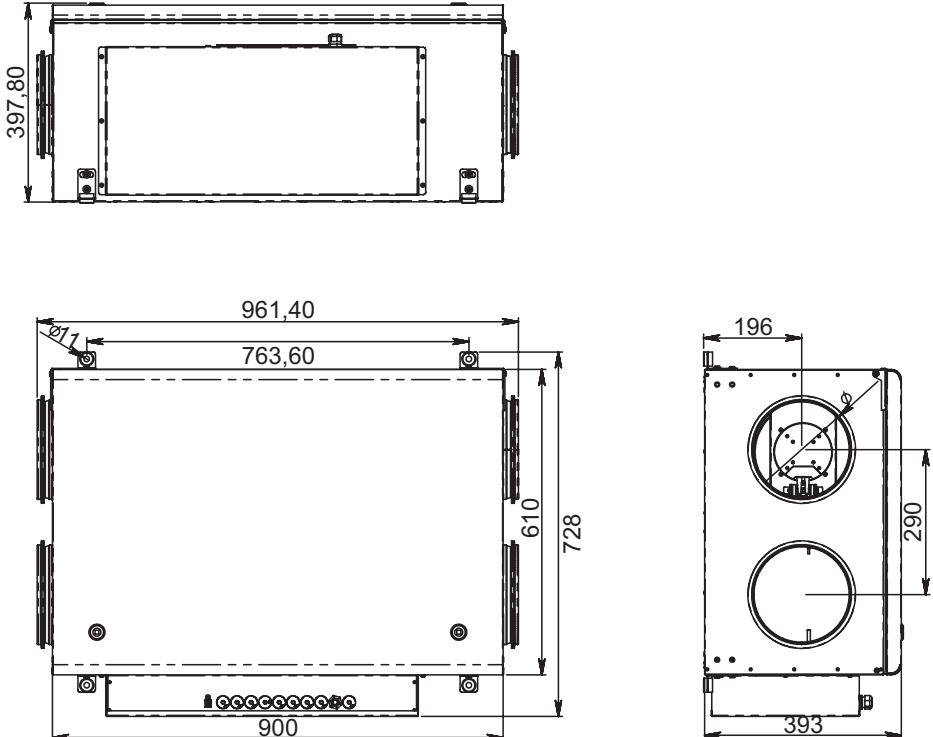
* automatic switch with characteristic B/C

* a-utomatikschalter mit B/C Charakteristik

L'efficienza termica dell'unità RIRS 350 PE/PW EKO 3.0 è calcolata a 350m³/h (aria interna +20°C/60% U.R.; aria esterna -20°C/90% U.R.)

Thermal efficiency of RIRS 350PE/PW EKO 3.0 was calculated at 350m³/h (indoor conditions +20°C/60%; outdoor conditions -20°C/90%)

Filtri		Фильтры		Filters	Filter
[it]		[ru]		[en]	[de]
		RIRS 350PE/PW EKO 3.0			
Classe e dimensioni dei filtri Класс фильтров и размеры Filter class and dimensions Filterklasse und Abmessungen	Di immissione Вытяжной Exhaust Abluft		M5		
	Larghezza Ширина Width Breite	L [mm]	323		
	Altezza Высота Height Höhe	H [mm]	260		
	Profondità Глубина Depth Tiefe	L2 [mm]	46		
	Di estrazione Приточный Supply Zuluft		F7		
	Larghezza Ширина Width Breite	L [mm]	323		
	Altezza Высота Height Höhe	H [mm]	260		
	Profondità Глубина Depth Tiefe	L2 [mm]	46		
Modello del filtro Модель Фильтра Filter model Filter-Modell			MPL		
Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici		Производитель оставляет за собой право усовершенствования технических данных		Subject to technical modification Änderungen in Konstruktion und Design sind vorbehalten	

Dimensioni	Размеры	Dimensions	Abmessungen
[it]	[ru]	[en]	[de]
			

Montaggio

[it]

- Solo personale esperto e qualificato può effettuare il montaggio.

- Prima di collegare l'unità al sistema di condotte dell'aria, le bocchette di collegamento delle condotte dell'aria del dispositivo di ventilazione devono essere aperte.

- Durante il collegamento delle condotte dell'aria, prestare attenzione alla direzione del flusso d'aria indicata sul corpo del dispositivo.

- Non collegare curve a gomito in prossimità delle flange di collegamento. La distanza minima da rispettare tra la prima curva o derivazione deve essere $1xD$ per l'immissione, e di $3xD$ per l'estrazione, dove D è il diametro della condotta dell'aria.

- Collegando i ventilatori al sistema di condotte dell'aria, prestare attenzione alla direzione del flusso d'aria indicata sul corpo del dispositivo.

- Il montaggio deve essere effettuato in modo da evitare che il peso del sistema di condotte dell'aria e dei suoi componenti gravi sull'unità di ventilazione.

- Durante il montaggio lasciare uno spazio sufficiente per aprire lo sportello di manutenzione del dispositivo di ventilazione.

- Il collegamento dei tubi alla batteria elettrica deve essere effettuato in modo da permettere lo smontaggio veloce dei tubi e la rimozione della batteria dal corpo durante i lavori di manutenzione e di riparazione.

- I collegamenti dei tubi di mandata e di ritorno devono essere effettuati in modo che la batteria funzioni in direzione opposta al flusso d'aria. Se la batteria funziona nella stessa direzione dei flussi, diminuisce la differenza di temperatura media, il che influisce sul suo rendimento.

- In caso di possibile ingresso di condensa o acqua dall'esterno, è assolutamente necessario installare una protezione esterna.

Установка

[ru]

- Монтажные работы должны выполняться только опытными и квалифицированными специалистами.

- Перед тем как подключить вентиляционное устройство к системе воздуховодов, отверстия подключения воздуховодов устройства должны быть открыты.

- 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 дверцы обслуживания вентиляционного устройства.

- 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.

- Before connecting to the air duct system, the connection openings of ventilation system air ducts must be opened.

- 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.

- 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.

- Vor dem Anschließen an das Luftleitungssystem sind die Anschlussöffnungen für Luftleitungen abzudecken.

- Beim Anschließen der Luftleitungen ist auf die am Gerätegehäuse angegebenen Luftströmungsrichtungen zu achten.

- Schließen Sie keine Bögen in der Nähe von Geräteanschlussstutzen 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 - Flexible 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.

- 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.

Il recuperatore viene fissato al soffitto mediante elementi di fissaggio. **È consigliabile fissare il recuperatore usando i profili ausiliari** (fig. 01). - Il recuperatore non può essere montato in posizione diversa da quella indicata nelle istruzioni di montaggio! (fig. 01)

- Fissare il dispositivo ad una superficie solida e resistente (fig. 01).

- Collegando le condotte d'aria, attenersi alle indicazioni presenti sul corpo del dispositivo (fig. 01).

- Рекуператор устанавливается на потолок с помощью, шпилек, болтов, и т.п. **Для крепления рекуператора рекомендуется использовать вспомогательные профили** (рис. 01).

- Во время монтажа пользуйтесь инструкцией. Не допускается установка агрегата в вертикальном положении. (рис. 01).

- Установите агрегат к твердое и стабильное основание. (рис. 01).

- Подключайте воздуховоды следя указаниям на корпусе агрегата. (рис. 01).

- AHU are mounted to the ceiling using mounting elements (bolts, screws and etc.). **It is recommended to fix the AHU using auxiliary profiles** (Pic. 01).

- Do not mount AHU in other positions (Pic. 01).

- Mount the unit on safe and firm base (Pic. 01).

- Connect unit to duct system with reference to information on AHU body (Pic. 01).

- Das Gerät mit Wärmerückgewinnung wird mit Hilfe der Befestigungselemente an der Decke montiert. **Es wird empfohlen, den Wärmetauscher mit Hilfsprofilen zu befestigen** (Bild 01).

- Das Gerät nur in gezeigter Weise befestigen (Bild 01).

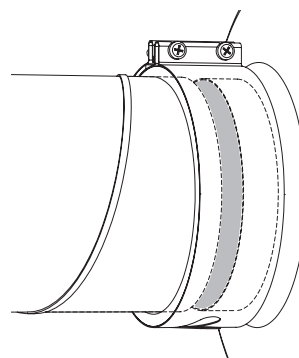
- Das Aggregat ist auf festem, ebenem Grund / bzw. an der Decke montierbar (Bild 01).

Bei Anschließen der Rohrleitungen die Aufkleber auf dem Gehäuse beachten (Bild 01).

Fig. 01
Рис. 01
Pic. 01
Bild 01



Fig. 02
Рис. 02
Pic. 02
Bild 02



Schema dei componenti

[it]

Схема комплектующих

[ru]

Scheme for components

[en]

Aufbauschema mit bestandteilen des Gerätes

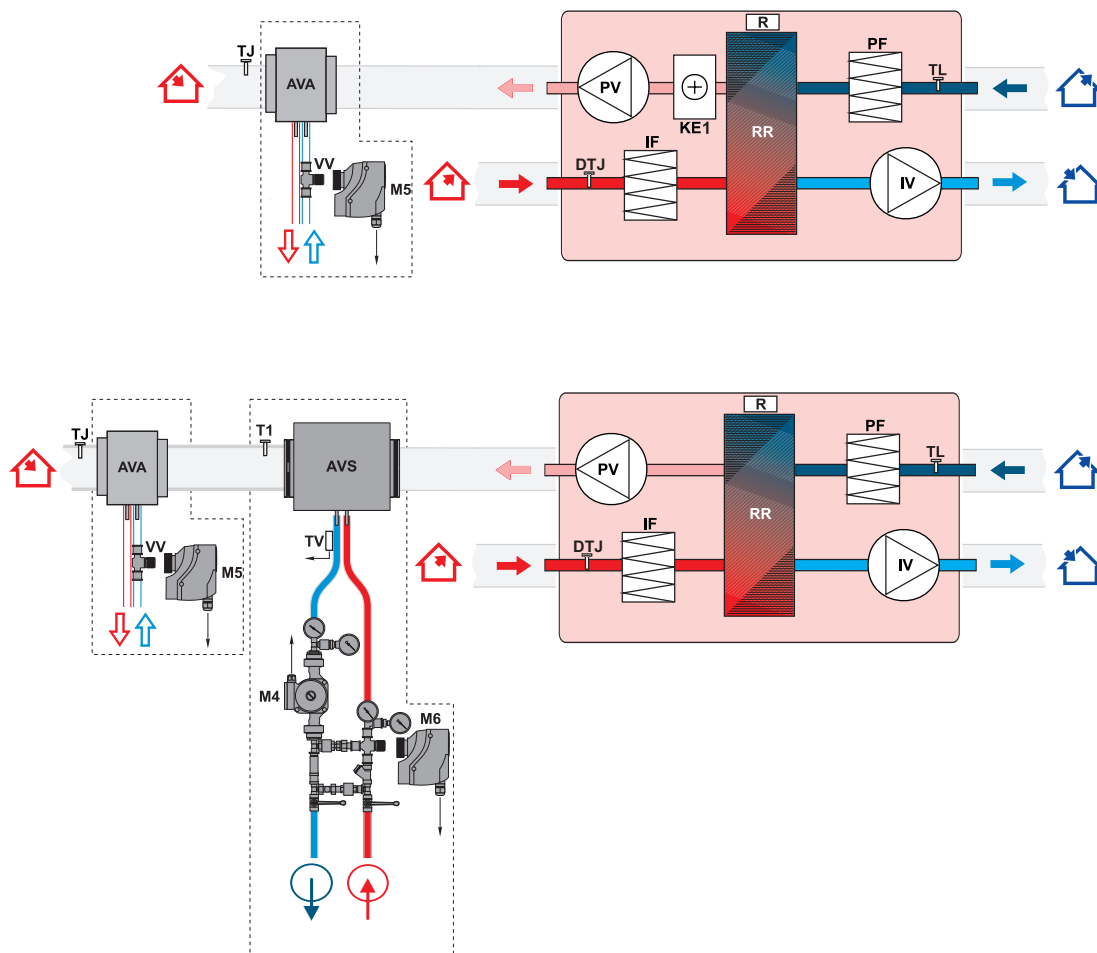
[de]

IV - Ventilatore estrazione
 PV - Ventilatore di immissione
 RR - Scambiatore di calore rotativo
 R - Motore dello scambiatore di calore rotativo
 KE - Batteria elettrica (**solo** RIRS 350PE EKO 3.0)
 PF - Filtro immissione
 IF - Filtro estrazione
 TJ - Sensore temperatura immissione (fornito insieme al sistema di controllo automatico integrato)
 TL - Sensore della temperatura presa d'aria esterna (fornito insieme al sistema di controllo automatico integrato)
 DTJ - Sensore umidità e temperatura estrazione

IV - вентилятор вытяжного воздуха
 PV - вентилятор приточного воздуха
 RR - роторный теплообменник
 R - мотор роторного теплообменника
 KE - электрический нагреватель (**только** RIRS 350PE EKO 3.0)
 PF - фильтр для свежего воздуха
 IF - фильтр для вытяжного воздуха
 TJ - датчик темп. приточного воздуха (поставляется в комплекте с интегрированной автомат. системой управления)
 TL - датчик темп. свежего воздуха (поставляется в комплекте с интегрированной автомат. системой управления)
 DTJ - Влажность и темп. вытяжного воздуха.

IV - exhaust air fan
 PV - supply air fan
 RR - rotor heat exchanger
 R - motor of rotor heat exchanger
 KE - electrical heater (**just** RIRS 350PE 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)
 DTJ - Temp. and humidity sensor for extract air.

IV - Abluftventilator
 PV - Zuluftventilator
 RR - Rotorwärmetauscher
 R - Motor von Rotationswärmetauscher
 KE - Elektro - Heizregister (**nur** RIRS 350PE EKO 3.0)
 PF - Außenluftfilter
 IF - Abluftfilter
 TJ - Zulufttemperaturfühler (zusammen mit Schaltschrank lieferbar)
 TL - Aussenlufttemperaturfühler (Zusammen mit Schaltschrank lieferbar)
 DTJ - Abluftfeuchte- und Temperaturfühler.



Vista dal lato di servizio

	Espulsione
	Estrazione
	Presenza d'aria
	Immissione

Вид со стороны обслуживания

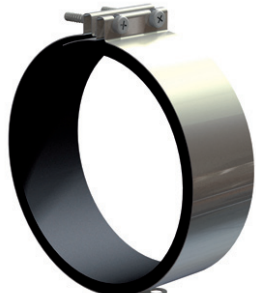
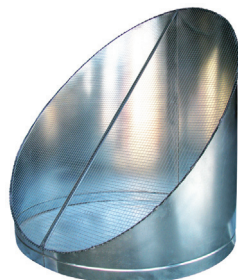
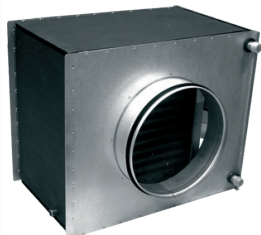
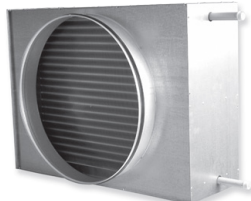
	выбрасываемый воздух
	вытяжной воздух
	свежий воздух
	приточный воздух

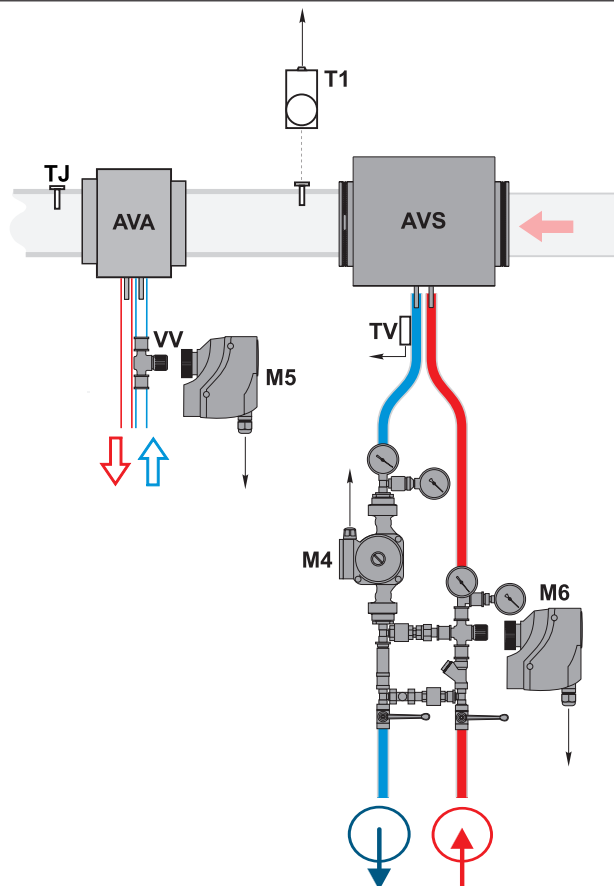
View from the inspection side

	exhaust air
	extract air
	outdoor air
	supply air

Von der Bedienseite aus betrachtet

	Fortluft
	Abluft
	Aussenluft
	Zuluft

Accessori	Принадлежности	Accessories	Zubehöre	
VVP/VXP (RIRS 350PW EKO 3.0) 	AKS/SAKS 	SSB (RIRS 350PW EKO 3.0) 	MPL 	DF 
Valvola a 2-3 vie 2-3-ходовой клапан 2-3-way valve 2-3-Wege-Ventil	Silenziatore per canale circolare Глушитель Circular duct silencers Rohrschalldämpfer	Attuatore elettrico Электромоторный привод Electromotoric actuator Elektromotorischer Stellantrieb	Filtri a pannello Панельные фильтры Panel filters Panel-Filter	Sensore di pressione differenziale Дифференциальный датчик давления Differential pressure transmitter Differenzdruck-Messumformer
AP 	OC 	LSFP 	AVA 	AVS 200 (RIRS 350PW EKO 3.0) 
Staffa Хомут Clamp Verbindungsmanschetten	Visiera "Outlet Cover" Защитный козырёк "Outlet Cover" Branch pipe "Outlet Cover" Ausblas-/Ansaugstutzen "Outlet Cover"	Manichetta flessibile Гибкое разъем Flexible connection Flexible Verbindung	Batteria ad acqua fredda per canale circolare Круглые канальные водяные охладители Circular duct water cooler Wasserkühler für runde Kanäle	Batteria ad acqua calda per canale circolare Круглый канальный водяной нагреватель Round duct water heater Warmwasserheizregister für runde Kanäle
RMG 	SKG 	SPs 	Stouch 	Flex 
Gruppo di miscelazione Блок смешивания Mixing point Regelungseinheit	Serranda SKG Заслонка SKG Shut-off damper SKG Schliessklappen SKG	Attuatore della serranda a molla Двигатель заслонки Spring return actuator for damper Stellantrieb mit Federrücklauf	Pannello di controllo remoto Пульт управления Control panel Fernbedienung	Pannello di controllo remoto Пульт управления Control panel Fernbedienung
SP 				
Attuatore della serranda Двигатель заслонки Actuator for dampers Klappenmotor				

Collegamenti batterie ad
acqua AVA/AVS
(RIRS 350PW EKO 3.0)Варианты подключения
AVA/AVS
(RIRS 350PW EKO 3.0)AVA/AVS connecting
options
(RIRS 350PW EKO 3.0)Montage-Varianten vom
AVA/AVS
(RIRS 350PW EKO 3.0)

NOTA: Se si usa la batteria elettrica, la connessione raffigurata non è possibile. Vedere paragrafo „Batteria di mandata elettrica/ad acqua” nella sezione „Guida per la riparazione del sistema”.

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”).

In condizioni normali, la valvola della batteria ad acqua può iniziare ad aprirsi in 30-90 minuti, a seconda della differenza tra la temperatura impostata del setpoint e la temperatura misurata dell'aria immessa (se l'unità si controlla in base alla temperatura dell'aria estratta, allora a seconda della differenza tra la temperatura impostata del setpoint e la temperatura misurata dell'aria estratta).

При нормальных условиях привод водяного нагревателя начинает открываться через 30-90 минут, зависимо от разницы между температурами установленной пультом управления и приточного воздуха (если управляется по температуре вытяжного воздуха, тогда разницу между заданным значением и показания температуры приточного воздуха).

Under normal conditions, water cooler valve actuator can start opening in 30 -90 minutes due to the temperatures' difference between the remote control panel set point and supply air temperature (if the AHU is controlled according to exhaust air temperature, than the exhaust air temperature).

Normalerweise öffnet sich Antrieb des Wasserkühlers in 30-90 Minuten, entsprechend nach Temperaturdifferenz zwischen auf dem Bedienteil eingestellter Temperatur und Zulufttemperatur (wenn das Gerät nach Ablufttemperatur arbeitet, dann nach Ablufttemperatur).

TJ - Sensore temperatura immissione
T1 - Termostato antigelo della batteria ad acqua
TV - Sensore antigelo della batteria ad acqua
VV - Valvola per acqua a due vie della batteria
M4 - Pompa di circolazione della batteria
M5 - Attuatore della valvola della batteria ad acqua (24VAC, segnale di controllo a 3 punti)
M6 - Attuatore della valvola della batteria

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

TJ - Temperature sensor for supply air
T1 - Water heater antifreeze thermostat
TV - Water heater antifreeze 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

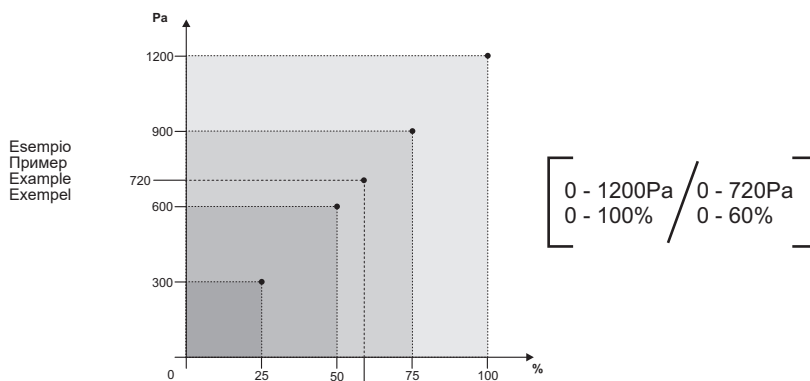
TJ - Zulufttemperaturfühler
T1 - Frostschutzthermostat Wasserregister
TV - Frostschutzfühler Wasserregister
VV - 2-Wege-Ventil Wasserkühler
M4 - Umwälzpumpe Wasserregister
M5 - Wasserkühler Ventilantrieb (24VAC, 3-Stellung Steuersignal)
M6 - Stellantrieb des Wasserventils

Controllo automatico

Автоматика управления

Automatic control

Automatische Steuerung



La temperatura dell'aria di mandata può essere regolata in base alla temperatura misurata dal sensore dell'aria di mandata e alla temperatura impostata dall'utente sul pannello di controllo remoto. La temperatura dell'aria di mandata impostata dall'utente viene mantenuta dallo scambiatore di calore rotativo e in aggiunta dalla batteria elettrica e/o quella ad acqua (fornita come accessorio opzionale). Quando la temperatura dell'aria di mandata scende al di sotto del livello impostato, la valvola by-pass si chiude (l'aria fresca dall'esterno passa attraverso lo scambiatore di calore rotativo). Se il dispositivo è dotato di scambiatore di calore rotativo, viene iniziata la sua rotazione. Se tuttavia la temperatura rimane inferiore a quella impostata, si avvia la batteria (elettrica o ad acqua) e rimane accesa finché la temperatura non raggiunge il valore impostato (nella batteria ad acqua si apre/chiude la valvola di alimentazione della batteria).

Se la temperatura dell'aria di mandata si alza al di sopra di quella impostata, prima di tutto si arresta la batteria. Se tuttavia la temperatura rimane superiore a quella impostata, si apre la valvola by-pass. Se invece il dispositivo è dotato dello scambiatore di calore rotativo, viene

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 случае, если устройство с роторным теплообменником, тогда начинается 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 starts. 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 des 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) dargestellt.

fermata la sua rotazione.

La temperatura (impostata e misurata dai sensori) indicato sul display del pannello di controllo remoto è in gradi Celsius (°C).

Qualora il pannello comando remoto sia di tipo Flex, la temperatura dell'aria immessa può essere regolata non solo in base alla temperatura misurata dal sensore dell'aria di mandata, ma anche in base alla temperatura di quella estratta (per poter scegliere questa funzione, vedere paragrafo II.6.5.3 della descrizione del pannello comando remoto Flex).

Una volta scelta la modalità di controllo del sensore in base alla temperatura dell'aria estratta, la temperatura dell'aria immessa viene regolata anche in base alla valutazione dell'energia termica contenuta nell'aria estratta (dovuta ad es. ad apporti solari o agli apparecchi elettrici presenti). In questo modo si ottiene un risparmio sull'energia destinata al riscaldamento supplementare dell'aria di mandata: l'ambiente interno viene riscaldato in base alla temperatura interna dello stesso, garantendo la temperatura desiderata.

La batteria elettrica sull'aria di mandata viene controllata dal regolatore ESKM tramite un segnale di tipo PWM. Se si usa la batteria ad acqua sull'aria di mandata, l'attuatore della valvola a 2 o 3 vie viene controllato dal regolatore RG1 tramite un segnale analogico 0-10V CC.

Funzione „BOOST“

Attivando la funzione „BOOST“ i ventilatori si avviano alla massima velocità e sul pannello di controllo remoto (Flex o STOCUH) appare la scritta „BOOST“. Quando scatta il dispositivo di sicurezza antigel dello scambiatore di calore, la funzione „BOOST“ non si attiva.

Tramite il pannello di controllo remoto (Flex o STOCUH) si può scegliere la durata di questa funzione (per poter scegliere questa funzione, vd. paragrafo II.6.6 della descrizione del pannello Flex o STOCUH).

Nella sezione del menù dell'utente Add. Func. viene data la possibilità di impostare la durata della funzione „BOOST“ in minuti (impostazione di fabbrica è Off). Ad esempio, se viene impostata la durata di 5 min. e la funzione „BOOST“ viene attivata attraverso il comando sul pannello remoto, la funzione „BOOST“ sarà attiva per 5 min. dopodiché si disattiverà automaticamente. Se la funzione „BOOST“ viene controllata attraverso il tasto di scelta rapida (sul pannello Flex o STOCUH), premendo questo tasto una volta, la funzione „BOOST“ si attiva per 5 minuti, premendo lo stesso tasto per la seconda volta, la funzione „BOOST“ viene disattivata immediatamente. La durata massima della funzione „BOOST“ è di 255 min.

Funzione „START/STOP“

Usando la funzione „START/STOP“, viene avviato o arrestato il recuperatore, sul pannello di controllo remoto (Flex o STOCUH) appare la scritta „STOP“. In modalità „START“ il recuperatore funziona in base agli ultimi valori impostati sul pannello.

Funzioni „FanFail“ e „FanRun“

Questa opzione permette di collegare un indicatore di stato dei ventilatori esterno, ad es. una spia luminosa che indica visivamente lo stato di funzionamento del dispositivo.

Controllo del calore continuo

È stata installata una nuova funzione – controllo della temperatura dell'aria di mandata fino a 0,5 °C di accuratezza, utilizzando il modulo triac.

Raffrescamento mediante ventilazione:

Esistono due tipi di raffrescamento possibili: con batteria a gas oppure con batteria ad acqua refrigerata. Il raffrescamento viene gestito dall'algoritmo del regolatore PI e scatta quando c'è bisogno di raffrescare l'ambiente trattato. Le condizioni di avviamento e arresto della batteria a gas possono essere impostate e modificate nel menù apposito del pannello di controllo remoto Flex (vd. paragrafo II-6.4 della descrizione Flex) oppure Stouch. La posizione dell'attuatore della valvola della batteria ad acqua viene impostata in base al regolatore PI proporzionalmente da 0% a 100%. La batteria a gas si avvia, quando il valore del regolatore PI è superiore al valore impostato nel menù (vd. paragrafo II-6.4.2 della descrizione Flex). La batteria a gas si spegne, quando il valore del regolatore PI è inferiore al valore impostato (vd. paragrafo II-6.4.3 della descrizione Flex).

Ventilazione:

È possibile impostare 3 tipi di ventilazione (vd. paragrafo II-6.3 della descrizione del comando remoto Flex): in base all'aria di mandata (Supply), in base all'aria estratta (Room), ventilazione automatica (ByOutdoor). In modalità di ventilazione in base all'aria di mandata, la temperatura dell'aria di mandata impostata viene mantenuta secondo il valore del regolatore PI. In modalità di ventilazione in base all'estrazione, la temperatura dell'aria estratta impostata viene mantenuta costante fornendo nel locale l'aria la cui temperatura non è superiore alla massima e non è inferiore alla minima impostata (vd. paragrafo II-6.3.2 e II-6.3.3 della descrizione Flex) in base all'algoritmo del regolatore PI. In modalità di ventilazione automatica („ByOutdoor“) si usano entrambi i tipi di ventilazione sopra descritti (in base all'aria di mandata e in base a quella di estrazione): la ventilazione in base all'aria di mandata si usa, quando la

scopre una obdiana zaslanka o, se in устройство есть роторный теплообменник, останавливается его вращение.

На дистанционном пульте управления температура (устанавливаемая и измеренная датчиками) отображается в градусах Цельсия (°C).

Температура воздуха помещения (-ий) может регулироваться не только по датчику приточного воздуха, но и по датчику вытяжного воздуха (как выбрать эту функцию, см. Описание пульта Flex, пункт II.6.5.3).

При выборе алгоритма управления датчиком вытяжного воздуха температура приточного воздуха ограничивается после оценки дополнительно поступающего тепла (тепло, распространяемое солнцем, электрооборудованием...) Таким способом экономится энергия для дополнительного согревания приточного воздуха – комната (помещение) обогревается после оценки температуры помещения, что предназначено для обеспечения желаемого температурного микроклимата помещения.

Электрический нагреватель приточного воздуха (когда электрический – нагревательные элементы сопротивления) управляется контроллером ESKM, с сигналом PWM. Когда нагреватель приточного воздуха водяной – привод водяного клапана управляется контроллером RG1, также имеющим аналоговый сигнал 0-10V DC.

Функция «BOOST»

Вентиляторы запускаются на максимальную скорость, на пульте дистанционного управления (Flex) изображается «BOOST». Функция «BOOST» не работает, если сработала защита теплообменника.

На пульте (Flex) можно выбрать желаемую продолжительность работы функции в случае исчезновения сигнала активации этой функции (как выбрать эту функцию, см. Описание пульта Flex, пункт II.6.6.).

В пункте меню пользователя Add.func. имеется настройка времени BOOST в минутах (заводская настройка Off). Например, установлено 5 мин., тогда, если BOOST управляется при помощи внешнего сигнала управления – в случае исчезновения сигнала управления BOOST будет работать 5 мин., если BOOST управляется при помощи быстрой кнопки (пульта Flex) – после нажатия кнопки 1 раз BOOST активируется на 5 минут, после нажатия кнопки во второй раз – BOOST деактивируется немедленно. Максимальная настройка – 255 мин.

Функция «START/STOP»

Функцией «START/STOP» запускается или останавливается работа рекуператора, на пульте дистанционного управления (Flex) изображается «STOP». При положении «START» рекуператор работает в соответствии с последними установками пульта.

Функции «FanFail» и «FanRun»

Возможность подключения внешней индикации состояния вентиляторов, напр., индикационную лампочку, которая визуально отражает состояние работы устройств.

Равномерное управление обогревателем

Внедрена новая функция – равномерная поддержка температуры воздуха с точностью 0,5 °C, путем использования симисторного модуля – ESKM... (эти модули установлены только на обогреватели, подключенные к трехфазной сети питания).

Охлаждение при вентилировании.

Существуют два типа охлаждения – с использованием фреоновой или водяной охлаждающей. Охлаждение работает по алгоритму регулятора PI и включается, когда появляется потребность в охлаждении. Условия включения и выключения фреоновой охлаждающей можно установить и изменить в меню при помощи пульта дистанционного управления Flex (см. Описание Flex, пункт II-6.4). Позиция привода водяной охлаждающей устанавливается по регулятору PI пропорционально, равномерно от 0 проц. до 100 проц., фреоновый охладитель включается, когда значение регулятора PI больше установленного в меню (см. Описание Flex, пункт II-6.4.2), и фреоновый охладитель выключается тогда, когда значение регулятора PI ниже установленного (см. Описание Flex, пункт II-6.4.3).

Вентилирование

Возможны три типа вентилирования (см. Описание Flex, пункт II-6.3): по приточному воздуху (Supply), по вытяжному воздуху (Room), автоматический (ByOutdoor). При работе по приточному воздуху поддерживается установленная температура приточного воздуха по регулятору PI. При работе по вытяжному воздуху – поддерживается установленная температура вытяжного воздуха, при подаче в помещения приточного воздуха температуры не больше максимальной и не меньше минимальной установленной (см. Описание Flex, пункт II-6.3.2 и II-6.3.3) по алгоритму регулятора PI. При работе по автоматическому типу («ByOutdoor») используются оба указанных выше типа вентилирования (по приточному и по вытяжному воздуху): по приточному типу устройство работает тогда, когда температура забираемого наружного

sensor, but also according to the extracted air sensor (see Flex panel description II.6.5.3 for details on selecting this feature).

When control algorithm of the extracted air sensor is selected, then supply air temperature is adjusted based on estimated additional received heat (heat emitted by the sun, electric heaters, etc.). Thus the energy for excessive heating of the supply air is saved. The room is heated based on the estimated room temperature to provide the desired room temperature microclimate.

Supply air electric heater (resistance heating elements if the electric heater is used) is controlled by the ESKM controller using the PWM signal. If the water supply air heater is used, then the actuator is controlled using RG1 controller with analogous 0-10V DC signal.

“BOOST” feature

Fans are started at maximum speed and “BOOST” is displayed in the remote control panel (Flex). “BOOST” feature is inactive if the heat exchanger protection is triggered. When triggering signal for this function disappears, the desired operation period for this feature can be selected in the control panel (Flex) (see Flex panel description II.6.6 for details on selecting this feature).

There is boost time setting in minutes (factory setting: Off) in the user menu item Add.Func. For example, if 5min is set, then in case the signal is lost for boost controlled with the external control signal, the boost will be active for 5 minutes. For boost controlled with the fast button (Flex control panel), boost is activated for 5 minutes if the button is pressed once, and boost will be deactivated immediately if the button is pressed second time. Maximum setting is 255min.

START/STOP feature

The operation of the recuperator is started or stopped using the START/STOP feature. “STOP” is displayed at the remote control panel (Flex). In START mode, the recuperator operates based on the latest settings of the panel.

FanFail and FanRun features

It provides option to connect the external fan state indication such as the indication lamp which would visualize the state of the device.

Continuous control of the heater

The new feature is installed: continuous keeping of the supply air temperature (accuracy up to 0.5 °C) by using two-way thyristor module – ESKM... (these modules are installed only in heaters connected to the three-phase mains).

Cooling by ventilation:

Two types of cooling exist: using halocarbon or water cooler. Cooling is based on the algorithm of the PI regulator and is activated when there is need for cooling. Conditions for activation and deactivation of halocarbon cooler can be set and changed using the menu of the Flex remote control panel (see section II.6.4. of the Flex description). Actuator position of the water cooler is set accordingly to the PI regulator in the range between 0% and 100%. The halocarbon cooler is switched on when PI regulator value exceeds the value set in the menu (see section II.6.4.2. of the Flex description). The halocarbon cooler is switched off when PI regulator value is less than the set value (see section II.6.4.3. of the Flex description).

Ventilation:

Three types of ventilation are possible (see section II.6.3. of the Flex description): based on the supply air (Supply), based on the extracted air (Room) and automatic (ByOutdoor). When operation is based on the supply air, the supply air temperature is maintained as set on the PI regulator. When operation is based on the extracted air, the set extracted air temperature is maintained to keep the supplied air temperature between the minimum and the maximum set temperatures (see sections II.6.3.2. and II.6.3.3. of the Flex description) based on the algorithm of the PI regulator. When operation is automatic (ByOutdoor), both mentioned cooling types are used (supply and extracted air): cooling based on the supply air is used when ambient air temperature is less than the set temperature (see section II.6.3.3. of the Flex description). This is so called “winter mode”. Cooling based on the extracted air is used when ambient air temperature is greater than the set temperature (see section II.6.3.3. of the Flex description). This is so called “summer mode”.

Using the remote control panel, the user can adjust fan motor speed as three steps (values of steps are speed set in the window of the remote control panel, see sections II.6.7 and II.6.8 of the Flex description). Analogous 0–10 VDC control signal for motors is generated by the controller RG1. Speed of the supply and extracted air fans can be adjusted synchronously or asynchronously (see sections II.6.7 and II.6.8 of the Flex description). If water supply air heater is used and after HVAC unit is switched on, fans are switched on after 20 seconds. During this period, water valve actuator is being opened to allow water heater to reach the optimum temperature.

Two pressure converters should be used to control both fans while maintaining constant pressure at the system.

Also, CO2 (extract air) converter can be connected (if no pressure converters are connected).

Lufttemperatur des Raums (der Räume) kann nicht nur laut dem Fühler für die Zulufttemperatur, sondern auch laut dem Fühler für die Ablufttemperatur geregelt werden. (Auswahl dieser Funktion: siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.5.3.)

Nachdem der Bedienalgorithmus des Abluftfühlers gewählt wird, wird die Zulufttemperatur nach der Bewertung des zusätzlichen Wärmeströms (Sonnenwärme, durch die elektrischen Anlagen gestrahlte Wärme usw.) begrenzt. Auf diese Weise wird die Energie für zusätzliche Zuluftwärme gespart. Das Zimmer (der Raum) wird aufgrund der Bewertung der Raumtemperatur erwärmt, es ist der Sicherung des gewünschten Klimaklimas von der Raumtemperatur bestimmt.

Elektrischer Zuluftfühler (im Falle des elektrischen Heizers: Widerstandsheizelemente) wird durch den ESKM-Regler mit einem PWM-Signal bedient. Im Falle des Wasserheizers der Zuluft wird das Getriebe des Wasserventils mit dem RG1-Regler sowie dem analogen Signal von 0-10V DC bedient.

Funktion BOOST

Die Ventilatoren werden mit einer maximalen Geschwindigkeit angelassen, auf dem Bedienpult (Flex) wird die BOOST-Funktion dargestellt. Die BOOST-Funktion ist nicht aktiv, wenn der Wärmetauscherschutz angelassen ist. Im Pult (Flex) kann die Arbeitsdauer der gewünschten Funktion gewählt werden, nachdem das Aktivierungssignal dieser Funktion verschwunden ist. (Auswahl dieser Funktion: siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.6.)

Im Benutzermenü-Punkt Add.Func. gibt es die Einstellung der Boost-Zeit in Minuten (Werkseinstellung Off). Es wird z. B. 5 Min. eingestellt, dann – falls Boost mit einem äußerlichen Steuersignal gestartet wird – wird Boost 5 Min. nach Verschwinden des Steuersignals funktionieren; falls Boost mit einer Schnellaste (des Flex-Pultes) gesteuert wird, wird Boost nach dem ersten Drücken der Taste für 5 Minuten aktiviert, nach dem zweiten Drücken der Taste wird Boost sofort deaktiviert. Maximale Einstellung: 255 Min.

Funktion START/STOP

Durch die Funktion START/STOP wird die Arbeit des Rekuperators gestartet bzw. gestoppt, auf dem Bedienpult (Flex) wird sie als STOP dargestellt. Im Falle der START-Umstände funktioniert der Rekuperator laut den letzten Einstellungen auf dem Pult.

Funktionen FanFail und FanRun

Die Möglichkeit, Außenanzeige für Zustand des Ventilators, z. B. Anzeigelampe, die optisch den Arbeitszustand der Anlage darstellen würde, anzuschließen.

Gleichmäßige Steuerung des Heizers

Neue Funktion eingeführt: gleichmäßiges Beibehalten der Zulufttemperatur bis 0,5 °C durch Gebrauch des Simistormoduls: ESKM... (Diese Module sind nur in den Heizern, die an dreiphasiges Speisungsnetz angeschlossen werden, montiert.)

Die Kühlung durch das Lüften:

Es gibt zwei Kühlungsarten: Gebrauch vom Freon- od. Wasserkühler. Die Kühlung funktioniert laut dem Algorithmus des PI-Reglers und schaltet sich erst dann ein, wenn Bedarf nach Kühlung entsteht. Bedingungen für Ein- und Ausschalten des Freonkühlers können im Menü mit dem Fernbedienpult Flex eingestellt bzw. geändert werden (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.4.). Getriebeposition des Wasserkühlers wird laut dem PI-Regler proportional von 0 bis 100 % gleichmäßig eingestellt; Freonkühler wird eingeschaltet, wenn der Wert des PI-Reglers den im Menü eingestellten Wert überschreitet (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.4.2.) und wird ausgeschaltet, wenn der Wert des PI-Reglers den eingestellten Wert unterschreitet (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.4.3.)

Die Lüftung:

Es gibt drei Lüftungsarten (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.3.): laut der Zuluft (Supply), laut der Abluft (Room) und automatische Lüftung (ByOutdoor). Während der Anlagenarbeit laut der Zuluft wird die eingestellte Zulufttemperatur laut dem PI-Regler beibehalten. Während der Anlagenarbeit laut der Abluft wird die eingestellte Ablufttemperatur durch den Zufuhr der Luft, derer Temperatur die maximale Temperatur nicht überschreitet bzw. die eingestellte minimale Temperatur nicht unterschreitet, laut dem PI-Regler beibehalten (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.3.2 und II.6.3.3). Während der automatischen Kühlung (ByOutdoor) werden die zwei früher genannten Lüftungsarten gebraucht (laut der Zu- oder Abluft): die Lüftung laut der Zuluft arbeitet dann, wenn die von draußen zugeführte Luft die eingestellte Temperatur unterschreitet (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.3.3), d. h. sie wird Winterbetriebsart genannt; die Lüftung laut der Abluft arbeitet dann, wenn die von draußen zugeführte Luft die eingestellte Temperatur überschreitet (siehe Beschreibung des Pults Flex, Punkt II.6.3.3), d. h. sie wird Sommerbetriebsart genannt.

Der Benutzer kann die Motorgeschwindigkeit in drei Stufen (Stufengeschwindigkeiten) werden im Einstellungsfenster des Pults angepasst;

temperatura dell'aria esterna è inferiore alla temperatura impostata (vd. paragrafo II-6.3.3 della descrizione Flex), e questa è così detta „modalità invernale“. La ventilazione in base all'aria estratta si usa, quando la temperatura dell'aria esterna è superiore alla temperatura impostata (vd. paragrafo II-6.3.3 della descrizione Flex), e questa è così detta „modalità estiva“.

Usando il pannello di controllo remoto, l'utente può impostare 3 livelli di velocità dei motori (i valori dei 3 regimi di rotazione dei ventilatori vengono modificati nella finestra delle impostazioni sul pannello, vd. paragrafo II.6.7 e II.6.8 della descrizione Flex). Il segnale di controllo analogico 0-10V CC per i motori viene generato dal controllore RG1. La velocità di rotazione dei ventilatori di estrazione ed immissione può essere regolata in maniera sincrona o asincrona (vd. paragrafo II.6.7 e II.6.8 della descrizione Flex). Se viene usata la batteria ad acqua, i ventilatori si accendono 20 secondi dopo l'avvio dell'unità. Durante questo periodo si apre l'attuatore della valvola dell'acqua per permettere alla batteria di scaldarsi fino al raggiungimento della temperatura ottimale.

Per controllare entrambi i ventilatori, mantenendo la pressione costante nel sistema, bisogna usare due trasmettitori di pressione (uno per ciascun ventilatore).

E' anche prevista la possibilità di collegare un sensore proporzionale di CO2 (dell'aria estratta) (solo se non sono collegati i trasmettitori di pressione).

воздуха ниже установленной температуры (см. Описание Flex, пункт II-6.3.3), это так называемый «зимний режим», по вытяжному 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 0-10ВВ 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 ОБВК вентиляторы включаются через 20 сек. В течение этого периода открывается 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 CO2 (вытяжного воздуха) (в том случае, если не подключены преобразователи давления).

Protezione del sistema

a) Relativamente alla batteria ad acqua sono previsti alcuni step di protezione.

Primo: se nel periodo freddo dell'anno la temperatura dell'acqua in uscita dal circuito scende al di sotto di +10 °C (viene misurata tramite il sensore TV), viene forzata l'apertura dell'attuatore (M6) della valvola della batteria stessa. Ciò avviene indipendentemente dal bisogno di calore richiesto dal sistema.

Secondo: se anche dopo l'apertura completa della valvola della batteria la temperatura dell'acqua non si alza al di sopra di +10 °C e la temperatura dell'aria dopo le batterie scende al di sotto di +7/+10 °C (in funzione della temperatura impostata sul termostato di sicurezza T1), il ventilatore di immissione si arresta. Per impedire il congelamento della batteria ad acqua (mentre il dispositivo non è in marcia), la pompa di circolazione M4 e l'attuatore della valvola della batteria ad acqua M6 rimangono attivi. Per proteggere ulteriormente la batteria ad acqua, inoltre, deve essere installata la serranda dotata di attuatore con molla di ritorno sulla bocca di immissione. Nel caso di interruzione della tensione questa serranda viene chiusa immediatamente. Questa serranda non si riaprirà automaticamente e dovrà essere ripristinata (restart) tramite il pannello di controllo.

b) Se il recuperatore di calore è dotato di batteria elettrica sono previsti due livelli di protezione contro il surriscaldamento. La protezione termica automatica scatta quando la temperatura dell'aria si alza al di sopra dei +50 °C, quella manuale invece scatta, quando la temperatura dell'aria si alza al di sopra dei +100 °C. La protezione termica automatica +50 °C serve per disconnettere la batteria elettrica quando gli elementi riscaldanti si riscaldano a temperatura superiore a +50 °C e se non venissero disattivati comincerebbero a consumare l'ossigeno dell'aria immessa.

La protezione termica automatica è a riarmo automatico, mentre quella manuale deve essere riarmata premendo il tasto „RESET“ sulla scocca della batteria elettrica.

Quando scatta la protezione termica manuale, i ventilatori funzionano alla massima velocità fino a che non sia stata ripristinata la protezione manuale della batteria (premiendo il tasto „reset“) e sarà riavviato il dispositivo. Se è stato registrato un guasto della batteria, indipendentemente dalla temperatura impostata sul pannello di controllo, la protezione manuale può essere ripristinata solo dopo aver individuato la causa del guasto e dopo essersi assicurati che il ripristino sia sicuro. In questo caso controllare che altri dispositivi e parti di impianto non siano stati danneggiati.

Lo scatto della protezione termica automatica solitamente avviene a causa di velocità del ventilatore troppo bassa (ventilatore guasto, serranda su presa d'aria con attuatore inceppato/guasto).

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.

b) 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 свыше +50°C и начинают «сжигать» кислород.

Капиллярные термозащиты по своей конструкции различаются только тем, что перегретая 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 разностного давления (реле разностного давления PS 600) используется только в высокопроизводительных устройствах (от 1200 м3/ч).

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

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 heater 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 m3/h).

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

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 (wird 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 Luftklappe mit einer Rückfeder gebraucht (werden). Nach dem Spannungsausfall wird sofort die Luftklappe 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 Kapillarthermoschutzes, d.h. dem Handschutz und dem automatischen Schutz, geschützt. Automatischer Thermoschutz läuft an, wenn die Lufttemperatur +50 °C überschreitet; Handschutz 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“.

Kapillarthermoschütze unterscheiden sich in ihrer Aufstellung nur dadurch, dass der überhitzte automatische Thermoschutz selbst in die Arbeitsstellung zurückkehrt. Im Falle des Handschutzes ist es nicht so, sie muss in die Arbeitsstellung durch das Drücken der RESET-Taste auf dem Bediendeckel des Heizers zurückgebracht werden.

Wenn der Handschutz 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 Störungursache 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 m3/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).

Uso dell'unità in una rete BMS

Il recuperatore può essere collegato alla rete BMS attraverso il protocollo ModBus.
Il dispositivo può essere controllato tramite il pannello di controllo Flex (Stouch) e tramite la rete BMS contemporaneamente; il dispositivo funzionerà in base alle ultime modifiche apportate alle impostazioni. Il dispositivo è stato programmato in fabbrica in modo che dopo aver disconnesso il pannello di controllo o la rete BMS (oppure tutti e due) il dispositivo continui a funzionare in base alle ultime impostazioni effettuate sul pannello di controllo (se non ci sono messaggi di allarme). Questa impostazione può essere modificata: per maggiori informazioni vedere il manuale di servizio del pannello di controllo Flex.
Tipo di ModBus – RTU;
Per la connessione ModBus si usi un'interfaccia RS485_2 (fig. 3);
Impostazioni (vd. Descrizione di installazione Flex II-6-2):

Использование агрегата в сети BMS

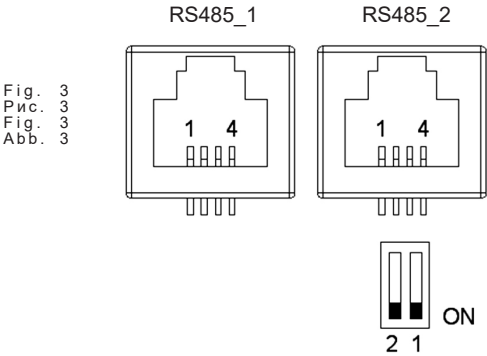
Рекуператор может быть подключен к сети BMS, используя протокол ModBus.
Управление может осуществляться одновременно и с пульта Flex, и посредством сети BMS, устройство будет работать в соответствии с последними изменениями настроек. В соответствии с заводскими настройками после отключения пульта или сети BMS (или даже обоих) устройство продолжит работать (если не поступят аварийные сигналы) по последним установкам. Это положение можно изменить, см. Сервисная инструкция 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 Service manual 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 festgelegt, dass nach dem Abschalten des Pults oder des BMS-Netzes (oder zugleich der beiden) die Anlage auch weiter (wenn es keine Pannensignale gibt) laut den letzten Änderungen der Einstellungen arbeiten wird. Diese Einstellung kann geändert werden, mehr darüber: Service Anleitung, 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):



3 Fig. RS485_1 e RS485_2. RS485_1 – connettore del pannello di controllo remoto; RS485_2 – interfaccia ModBus.

Рис. 3: RS485_1 и RS485_2. RS485_1 – гнездо дистанционного пульта управления; RS485_2 – интерфейс ModBus.

Fig. 3. RS485_1 and RS485_2. RS485_1: remote control panel socket; RS485_2: ModBus port.

Abb. 3: RS485_1 und RS485_2. RS485_1: Dose des Fernbedienpults RS485_2: ModBus-Anschluss ON = Ein.

Pannello di controllo Stouch deve essere collegato all'uscita dell'interfaccia RS485_2 (ModBus).

Stouch пульт управления должен быть подключен к соединению RS485_2 (ModBus).

Stouch control panel must be connected to RS485_2 (ModBus) connection.

Stouch Bedienteil muss an RS485_2 (ModBus) angeschlossen werden

Descrizione dei contatti della spina RJ11:
1 – COM
2 – A
3 – I
4 – +24V

Значения контактов гнезда RJ11:
1 – COM
2 – A
3 – B
4 – +24V

RJ11 socket contacts reference:
1 – COM
2 – A
3 – B
4 – +24V

Bedeutungen der RJ11-Dosenkontakte:
1 – COM
2 – A
3 – I
4 – +24V

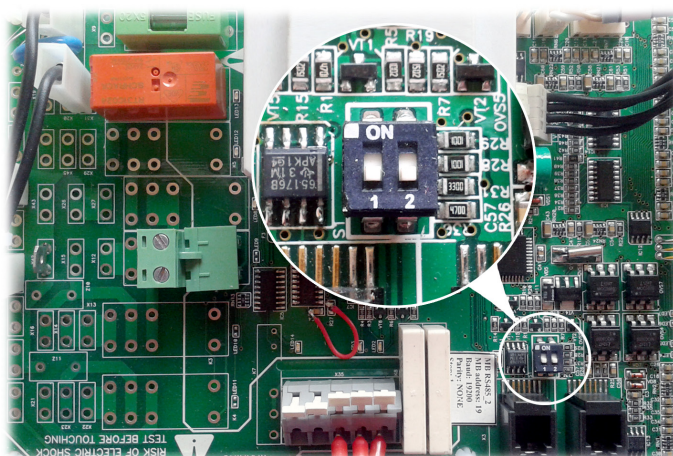
Nella scheda elettronica di controllo sono presenti i microselettori 1 e 2 (fig. 4) per la scelta della resistenza durante l'aggiustamento della rete. L'aggiustamento dipende dalla modalità di connessione. La connessione circolare permette di collegare fino a 30 unità. Altri tipi di connessione supportano fino a 7 unità. Tra la prima e l'ultima unità deve essere presente una resistenza di 120...150Ω.

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.

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.

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 Aggregaten muss 120...150Ω sein.

Resistenza, Ω Сопротивление Ω Resistance Ω Widerstände, Ω	Interruttore 1 1 выключатель Switch 1 1. Schalter	Interruttore 2 2 выключатель Switch 2 2. Schalter
180	ON	ON
470	ON	OFF
330	OFF	ON

Fig. 4
Рис. 4
Fig. 4
Abb. 4

Microselettori 1 e 2

Микровыключатели 1 и 2

Microswitches 1 and 2

Mikroschalter 1 und 2

Indirizzi ModBus			Адреса ModBus		ModBus addresses		ModBus-Adressen	
Nr.	Nome Название Name Kennzeichnung	Funzione ModBus Функция ModBus ModBus func. ModBus-Funktion	Indirizzo dati Адрес данных Data address Datenad- resse	Entità dati Количество данных Quantity of data Datenmenge	Descrizione Описание Description Beschreibung		Valori Значения Values Werte	
1	Antifrost	01h_Read_Coils	0	1	[it] - Funzione antigelo dello scambiatore a piastre [ru] - Функция защиты пластинчатого теплообменника от замерзания [en] - Plate heat exchanger frost protection function [de] - Frostschutzfunktion des Plattenwärmetauschers		1-active, o-passive	
2	Fire	01h_Read_Coils	1	1	[it] - Allarme incendio [ru] - Сигнал пожарной тревоги [en] - Fire alarm [de] - Feuer-Alarm		1-active, o-passive	
3	Filter	01h_Read_Coils	2	1	[it] - Allarme filtro sporco [ru] - Сигнал тревоги загрязненного фильтра [en] - Dirty filter alarm [de] - Schmutzfilter-Alarm		1-active, o-passive	
4	Fan	01h_Read_Coils	3	1	[it] - Allarme ventilatori [ru] - Сигнал тревоги вентиляторов [en] - Fans alarm [de] - Lüfter-Alarm		1-active, o-passive	
5	LowPower	01h_Read_Coils	5	1	[it] - Tensione bassa [ru] - Низкое напряжение [en] - Low voltage [de] - Niedrige Spannung		1-active, o-passive	
6	Textract	01h_Read_Coils	6	1	[it] - DTJ(100) allarme sensore della temperatura [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика DTJ(100) [en] - DTJ(100) temperature sensor alarm [de] - DTJ(100) Temperatursensor-Alarm		1-active, o-passive	
7	Texhaust	01h_Read_Coils	7	1	[it] - Allarme sensore della temperatura dell'aria di espulsione [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика удаляемого воздуха [en] - Exhaust air temperature sensor alarm [de] - Abluft-Temperatursensor-Alarm		1-active, o-passive	
8	Tlimit	01h_Read_Coils	8	1	[it] - Allarme sensore della temperatura dell'aria di immissione [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика приточного воздуха [en] - Supply air temperature sensor alarm [de] - Zuluft-Temperatursensor-Alarm		1-active, o-passive	
9	RH	01h_Read_Coils	9	1	[it] - DTJ(100) allarme sensore dell'umidità (controllore funziona stabilendo l'umidità a 70%) [ru] - Сигнал тревоги датчика влажности DTJ(100) (контроллер работает при настройке влажности 70 %) [en] - DTJ(100) humidity sensor alarm (controller works in determining the moisture content of 70%) [de] - DTJ(100) Feuchtigkeitssensor-Alarm (Der Regler läuft bei einer Feuchtigkeit von 70 %)		1-active, o-passive	
10	ReturnWater	01h_Read_Coils	10	1	[it] - Allarme sensore della temperatura dell'acqua di ritorno [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика обратной воды [en] - Return water temperature sensor alarm [de] - Feuchtigkeitssensor-Alarm des zurückkehren Wasser-Temperatursensors		1-active, o-passive	
11	ToutDoor	01h_Read_Coils	11	1	[it] - Allarme sensore della temperatura dell'aria esterna (il controllore continua a funzionare stabilendo ToutDoor<0C) [ru] - Сигнал тревоги температурного датчика наружного воздуха (контроллер продолжает работать при настройке ToutDoor<0C) [en] - Outside air temperature sensor alarm (controller continues to work in determining ToutDoor<0C) [de] - Außenluft-Temperatursensor-Alarm (Nach dem Einstellen von ToutDoor<0C läuft der Regler weiter)		1-active, o-passive	
12	MotorActive	01h_Read_Coils	13	1	[it] - Ventilatori ON [ru] - Вентиляторы включены [en] - Fans ON [de] - Lüfter EIN		1-active, o-passive	
13	InDumpper	04h_Read_Input	14	1	[it] - Attuatore della serranda dell'aria esterna [ru] - Привод заслонки наружного воздуха [en] - Outside air damper actuator [de] - Antrieb der Außenluftklappe		0-90	
14	Preheater	01h_Read_Coils	12	1	[it] - Indicazione del la batteria di preriscaldamento [ru] - Индикация устройства подогрева [en] - Preheater indication [de] - Anzeige des Vorheizers		1-active, o-passive	

15	Heater	01h_Read_Coils	14	1	[it] - Indicazione della batteria [ru] - Индикация нагревателя [en] - Heater indication [de] - Anzeige des Heizers	1-active, 0-passive
16	Speed	06h_Write_Holding_Register	0	1	[it] - Impostazioni della velocità dei ventilatori [ru] - Настройки скорости вентиляторов [en] - Fans speed settings [de] - Einstellbereich der Geschwindigkeit der Lüfter	0, 1, 2, 3
17	TsetPoint	06h_Write_Holding_Register	1	1	[it] - Impostazione della temperatura dell'aria di mandata [ru] - Настройка температуры приточного воздуха [en] - Supply air temperature set [de] - Einstellbereich der Zuluft-Temperatur	0-30
18	RH_value	04h_Read_Input	13	1	[it] - DTJ(100) valore del sensore dell'umidità [ru] - Значение датчика влажности DTJ(100) [en] - DTJ(100) humidity sensor value [de] - Wert des DTJ(100) Feuchtigkeitssensors	0-99
19	Motor1	04h_Read_Input	15	1	[it] - Valore del motore del ventilatore 1 [ru] - Значение двигателя 1 вентилятора [en] - Motor1 fan speed value [de] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 1	0-3
20	Motor2	04h_Read_Input	16	1	[it] - Valore del motore del ventilatore 2 [ru] - Значение двигателя 2 вентилятора [en] - Motor2 fan speed value [de] - Geschwindigkeit des Motor des Lüfters 2	0-3
[it] - Valore del sensore della temperatura in formato delle cifre reale (-3.3E38 - 3.3E38), ad es., 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C [ru] - Значение температурного датчика в формате реальных цифр (-3.3E38 - 3.3E38), напр., 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C [en] - Temperature sensor value real format (-3.3E38 - 3.3E38) example: 0h->0C, 7FFFh->3276.7C, 8000h->3276.8, FFFFh->-0.1C [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	[it] - Valore della temperatura dell'aria di mandata [ru] - Значение температуры приточного воздуха [en] - Supply air temperature value [de] - Wert der Zuluft-Temperatur	Hex: E0
22	Texhaust	04h_Read_Input	1	1	[it] - DTJ(100) valore del sensore della temperatura dell'aria espulsa [ru] - Значение температурного датчика DTJ(100) [en] - DTJ(100) temperature sensor value [de] - Wert des DTJ(100) Temperatursensors	Hex: E0
23	Textract	04h_Read_Input	2	1	[it] - Valore del sensore della temperatura dell'aria estratta [ru] - Значение температурного датчика удаляемого воздуха [en] - Exhaust air temperature sensor value [de] - Wert des Abluft-Temperatursensors	Hex: E0
24	ToutDoor	04h_Read_Input	3	1	[it] - Valore del sensore della temperatura dell'aria esterna [ru] - Значение температурного датчика наружного воздуха [en] - Outside air temperature sensor value [de] - Wert des Außenluft-Temperatursensors	Hex: FFEC
25	Twater	04h_Read_Input	12	1	[it] - Valore del sensore della temperatura dell'acqua di ritorno [ru] - Значение температурного датчика обратной воды [en] - Return water temperature sensor value [de] - Wert des zurückkehren Wasser-Temperatursensors	Hex: FFEC

Connessione elettrica dell'unità

- I collegamenti elettrici devono essere effettuati solo da un elettricista qualificato, in conformità alle disposizioni vigenti nazionali ed internazionali sulla sicurezza elettrica e sull'installazione degli impianti elettrici.
- Usare esclusivamente fonti di energia elettrica compatibili con i dati indicati sulla targa presente sull'involucro del dispositivo.
- Scegliere il cavo di alimentazione in funzione ai parametri elettrici del dispositivo. Se la linea di alimentazione dell'impianto è distante dall'unità, è necessario tenere conto della distanza e del calo della tensione.
- È necessaria la messa a terra dell'unità.
- Fissare il pannello di controllo nel luogo previsto.
- Con il cavo di connessione fornito insieme al pannello Flex collegare il pannello di controllo all'unità. È consigliabile di installare separatamente dai cavi di potenza.

Nota: se insieme al cavo si usano altri cavi di potenza, bisogna usare un cavo schermato per il pannello con schermo collegato a terra.

- Inserire il connettore (tipo RJ11) nel connettore dell'unità RS485-1. Inserire l'altro connettore del cavo nel pannello di controllo.

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 использовать вместе с другими силовыми кабелями, должен использоваться экранированный кабель пульты 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.

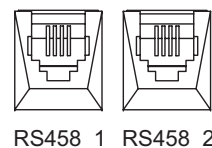
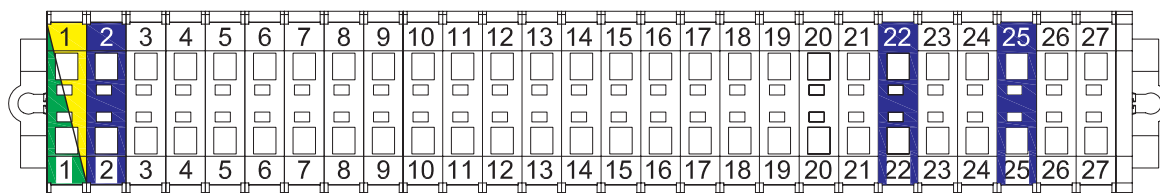
- Connect the plug (RJ11 type) to the RS485-1 socket of the unit. Connect the other end to the control panel.

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 Abschirmummarmierung gebraucht werden.

- Den Stecker (Typ RJ11) an die Aggregatsdose RS485-1 anschließen. Den anderen Kabelstecker an den Steuerpult anschließen.



NOTA: si può collegare e (o) scollegare il pannello di controllo remoto solo dopo aver scollegato l'unità dalla fonte di alimentazione.

- Attivare la tensione di alimentazione, attivare l'interruttore di sicurezza Q, vedi. **fig. 5** (l'aspetto dell'interruttore può essere diverso dalla foto (cioè dipende dal modello del prodotto)).

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)).

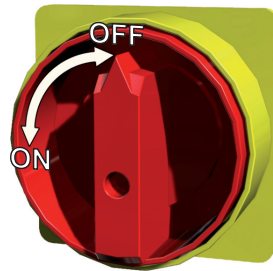
NOTE: The remote control panel can be connected and (or) disconnected only after disconnecting the power supply for the HVAC unit.

- 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 abgeschossen 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



- Usando il pannello di controllo remoto, scegliere la velocità dei ventilatori desiderata e la temperatura dell'aria di mandata.

- 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.

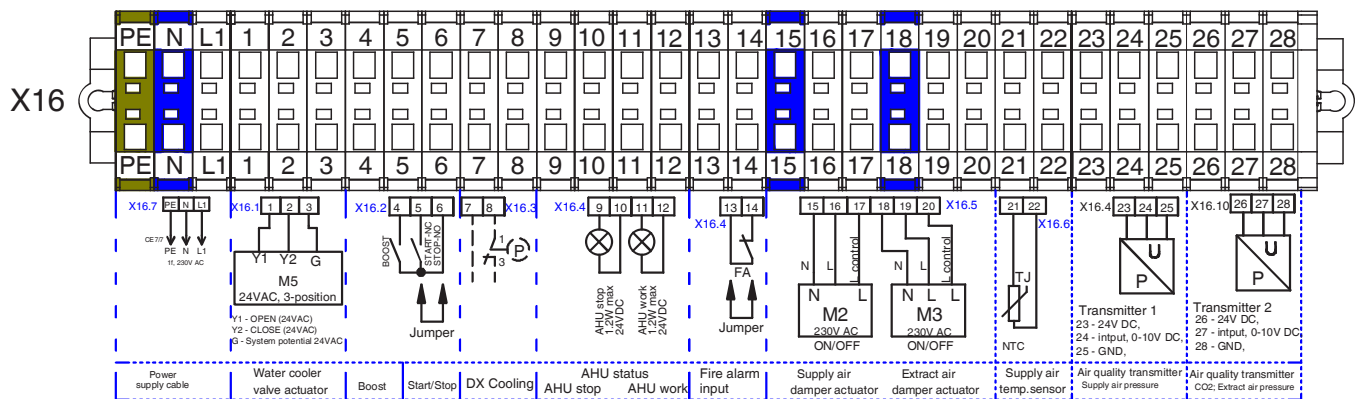
Guida per la riparazione del recuperatore

Рекомендации для настройки системы

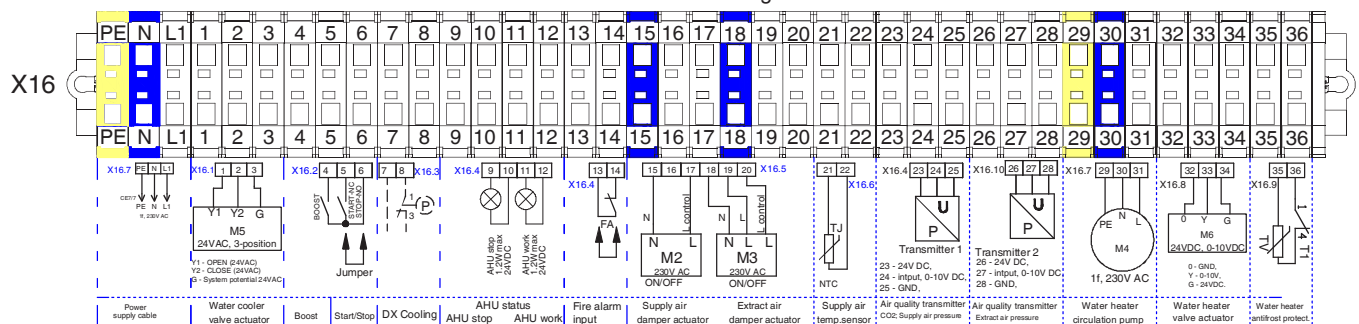
System adjustment guidelines

Empfehlungen für Systemeinstellung

Con batteria elettrica
Когда электрический нагреватель
When the electrical heater
Wenn Elektroregister



Con batteria ad acqua
Когда водонагреватель
When the water heater
Wenn Wasserheizregister



I lavori di ripristino e messa in moto devono essere effettuati solo da personale esperto e qualificato. Per garantire il funzionamento efficace del sistema di controllo automatico del dispositivo di ventilazione, deve essere effettuata una adeguata regolazione. I sensori devono essere installati in conformità alle indicazioni fornite sul presente manuale.

Sensori di temperatura, trasmettitori di qualità dell'aria. I sensori di temperatura dell'aria di mandata e i trasmettitori di qualità

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 Einstellungsarbeiten 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-

d'aria (se installati) devono essere montati il più lontano possibile dai recuperatori (quanto permette la lunghezza del cavo del sensore) prima della prima derivazione o curva della canalizzazione per garantire la massima precisione della misurazione.

Protezione antigelo. Se si usa una batteria ad acqua esterna, è necessario installare la protezione di questa batteria per proteggere i tubi dell'acqua da un possibile congelamento. Il sensore della temperatura antigelo (TV) deve essere fissato al tubo della batteria ad acqua sul ritorno tramite una staffa. Il sensore capillare del termostato antigelo (T1) deve essere installato dopo la batteria e la sua manopola di regolazione deve essere regolata a verso +5 °C.

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.

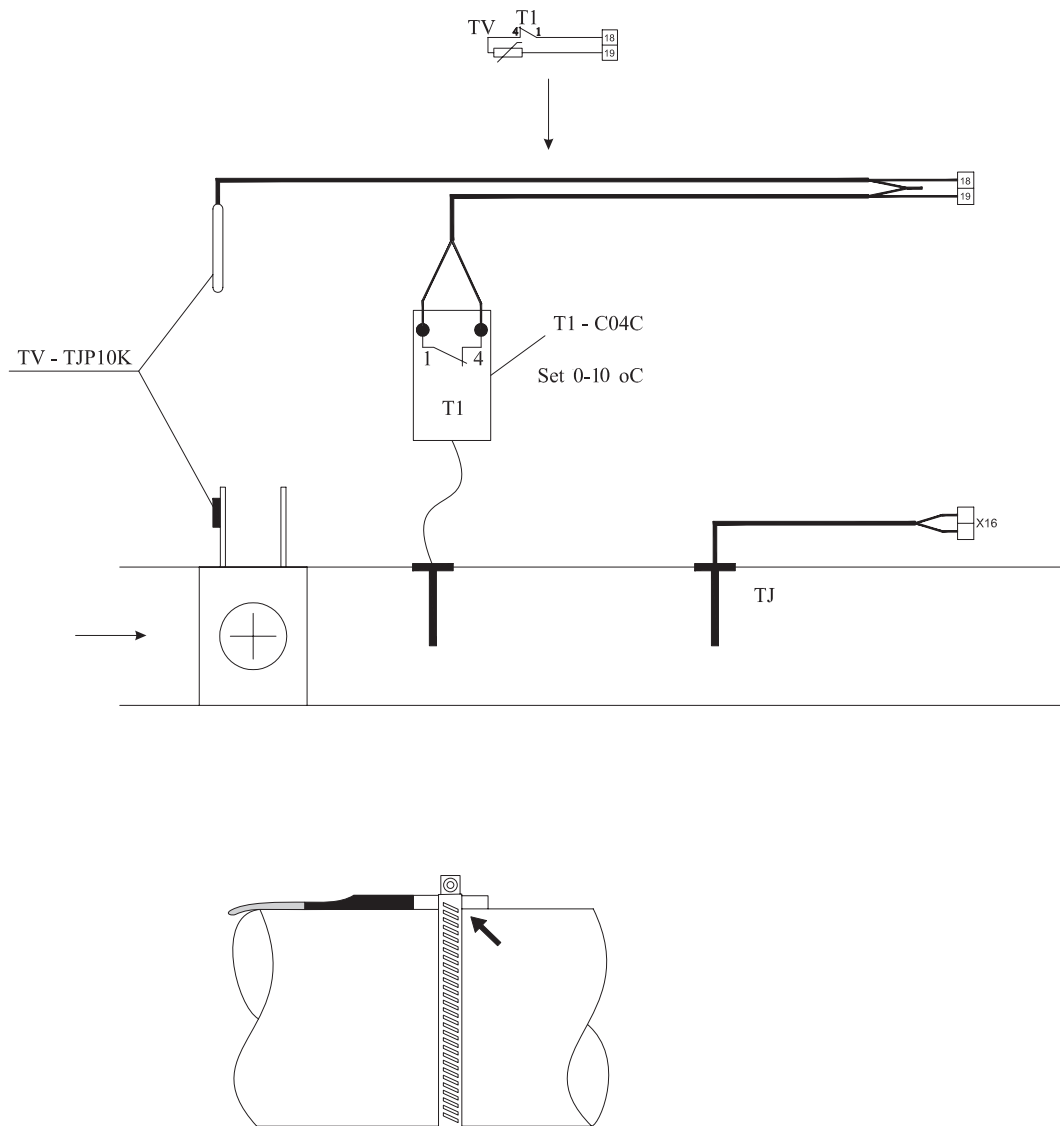
Защита от замерзания. Если имеется внешний водяной нагреватель приточного воздуха, необходимо правильно смонтировать защиту этого нагревателя от замерзания теплоносителя. Температурный датчик (TV) системы защиты от замерзания должен быть хомутом прикреплен к трубе возвратного водяного нагревателя. Капиллярный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

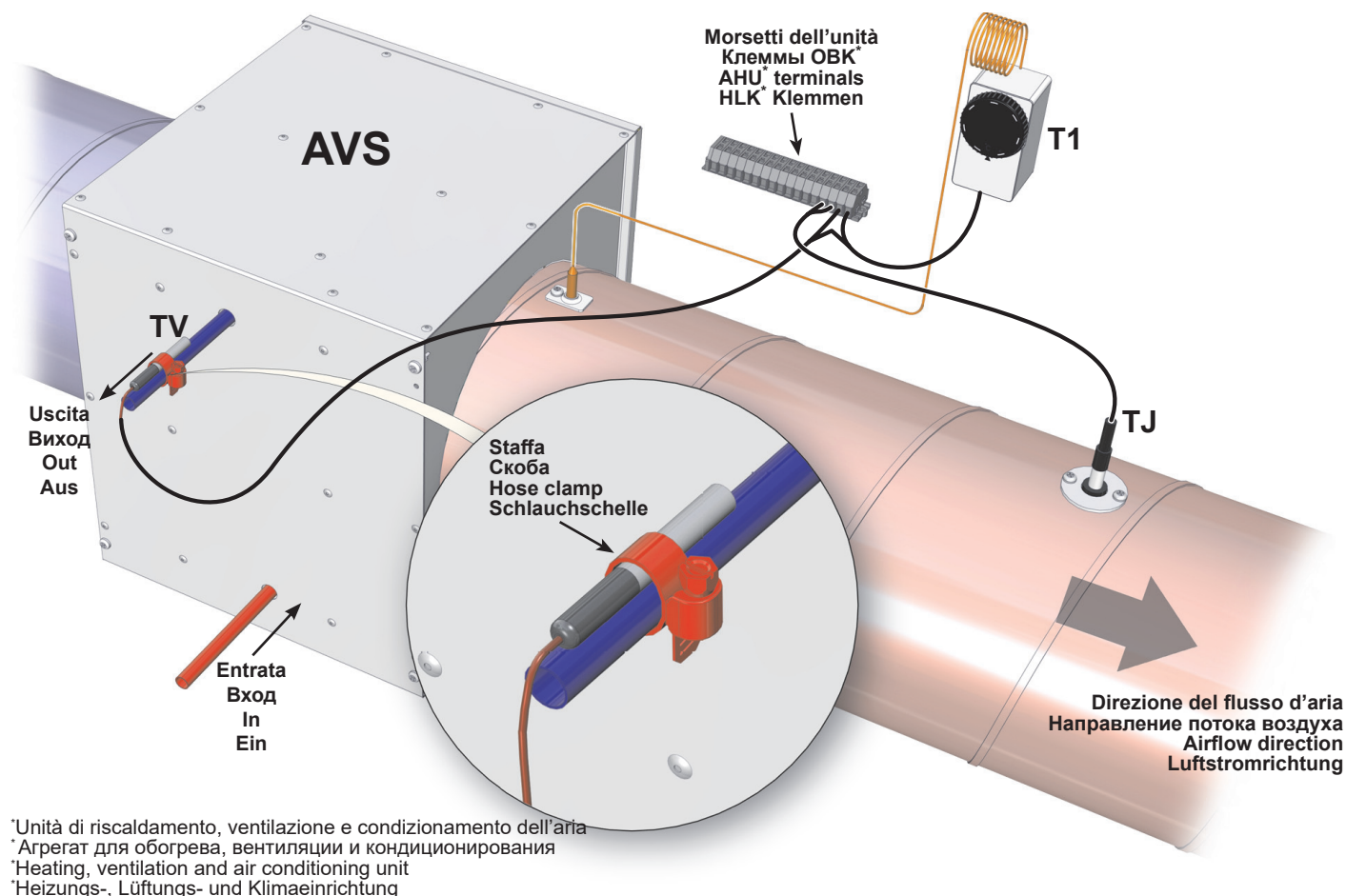
tion devices (within the confines of sensor cable) up to the first branch or turn of the air transportation system. This requirement is necessary to ensure the accuracy of measurement.

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.

wandler (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.

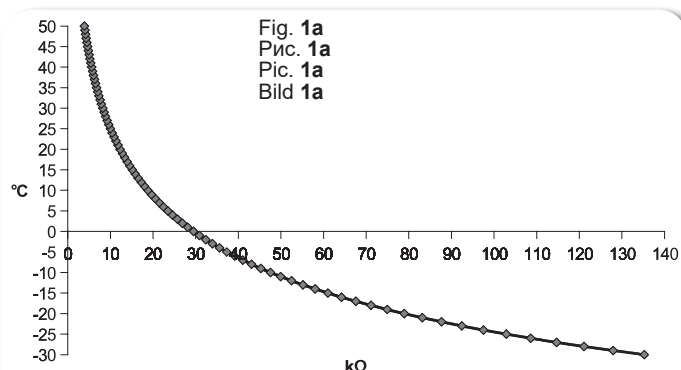




Guasti principali dell'unità e metodi per ripararli	Основные неисправности устройства ОБКВ и способы их устранения	Basic failures of the HVAC unit and troubleshooting	Hauptstörungen der Heizung-, Lüftung- und Klimaeinrichtung sowie Methoden ihrer Beseitigung
[it]	[ru]	[en]	[de]
Guasto Неисправность Failure Störung Il dispositivo di ventilazione non funziona Не работает вентиляционный аппарат Ventilation unit does not work Das Aggregat arbeitet nicht	Causa del guasto Причина неисправности Cause Ursache der Störung Assenza di alimentazione elettrica Отсутствует электропитание No power supply Es gibt keine Speisung Guasto dei connettori elettrici del dispositivo Неисправность в электрических соединениях аппарата Possible unit fault at electrical connections of the unit Störung in elektrischen Verbindungen (Anschlüssen) des Aggregats	Spiegazione/eliminazione del guasto Объяснение неисправности/способ устранения Explanation/corrective actions Erklärung der Störung/Methode der Beseitigung der Störung • [it] - Verificare che l'interruttore di potenza Q, l'interruttore automatico siano attivati. Verificare il fusibile dell'unità di controllo RG1 (315 mA). • [ru] - Проверить, включены ли выключатель нагрузки Q, автоматические выключатели F. Проверить предохранитель контроллера RG1 (315mA) • [en] - Inspect load breaker Q, automatic switches F if they are on. Inspect RG1 controller fuse (315 mA). • [de] - Prüfen, ob Belastungsschalter Q, automatische Schalter F eingeschaltet sind. Sicherung des RG1-Reglers (315 mA) prüfen. • [it] - Verificare prese e spine di connessione. Assicurarsi che i connettori non siano danneggiati. • [ru] - Проверить гнезда и штепселя соединений. Убедиться в исправности соединительных контактов. • [en] - Inspect sockets and plugs of connections. Make sure that contacts are not damaged. • [de] - Verbindungsdosen und -stecker prüfen. Sich vergewissern, dass Anschlusskontakte nicht beschädigt sind.	

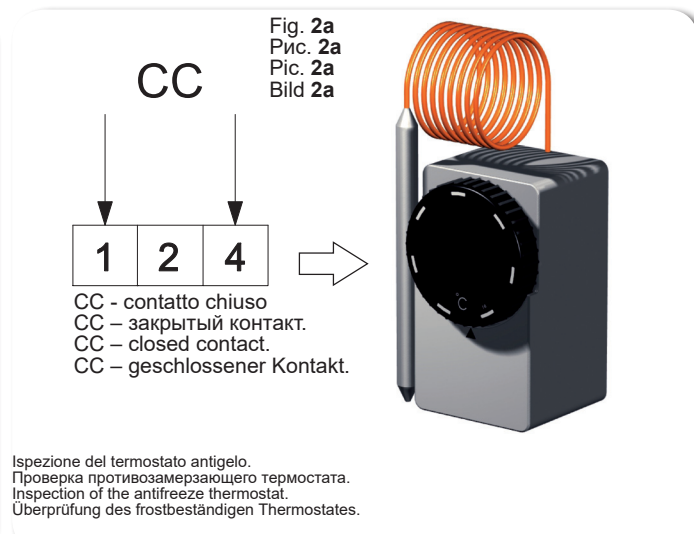
La batteria elettrica dell'aria di mandata non funziona He работает электрический нагреватель приточного воздуха Electrical supply air heater does not work Elektrischer Zulufttheizer funktioniert nicht	Guasto dell'unità di controllo RG1 Неисправность контроллера RG1 Fault of RG1 controller Störung des RG1-Reglers	• [it] - Verificare la tensione dell'unità di controllo RG1 della batteria. • Collegare il multimetro ai morsetti B0.10 del pannello RG1 e ai morsetti COM. Il valore della tensione deve cambiare gradualmente in funzione della temperatura dell'aria richiesta e del valore misurato dai sensori. • Se c'è il bisogno di calore ma non c'è la tensione di controllo, sostituire il pannello RG1. • [ru] - Проверить напряжение управления контроллером электрического нагревателя RG1. • 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. • Если при потребности в тепле напряжение управления отсутствует, необходимо заменить контроллер RG1. • [en] - Inspect electrical heater control voltage of controller RG1 • 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. • If there is no control voltage in case of heat demand, controller RG1 must be changed. • [de] - Steuerspannung des elektrischen Heizers vom RG1-Regler prüfen. • Vielfachmessgerät an Klemmen, die sich im RG1-Regler befinden (B0.10), und an COM-Klemmen anschließen. • Spannungswert muss sich gleichmäßig in Abhängigkeit von der geforderten Lufttemperatur und dem durch die Fühler gemessenen Wert ändern. • Im Falle des Wärmebedarfs gibt es keine Steuerspannung, der RG1-Regler muss ausgetauscht werden.
Il (i) ventilatore (ventilatori) non funziona (non funzionano) He работает вентилятор/-ы Fan/-s not working Ventilator/-en nicht funktioniert	Guasto del ventilatore dell'aria di mandata (PV) o quella estratta (IV) Неисправность вентилятора приточного (PV) или вытяжного (IV) воздуха Supply (PV) or extracted (IV) air fan fault Störung des Ventilators für Zuluft (PV) oder Abluft (IV)	• [it] - Controllare i connettori elettrici dei ventilatori. • Controllare la corsa delle giranti dei ventilatori (se non siano inceppati). In presenza del guasto sostituire. • Controllare la corrente consumata dai ventilatori nel circuito di potenza. Se supera quella nominale (indicata sul motore del ventilatore), sostituire il ventilatore. • Dopo aver eliminato il guasto spegnere e riaccendere l'alimentatore dell'unità. • [ru] - Проверить соединения подключения электропитания вентиляторов. • Проверить холостой ход воздуховодов вентиляторов (на заклинивание). В случае неисправности устранить ее. • Проверить потребляемый вентиляторами ток в силовой цепи. Если он больше номинального (указанного на двигателе вентилятора), необходимо заменить вентилятор. • После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОБКВ. • [en] - Check fan electrical connections • Check idle running of fan blowers (if trapped). If necessary, remove the fault. • Measure required fan current at power circuit. If it exceeds the rated current (labeled on the fan motor), fan must be replaced. • After removing the fault, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. • [de] - Elektrische Anschlussverbindungen der Ventilatoren prüfen. • Freigang der Luftbläser von Ventilatoren prüfen (ob nicht geklemmt ist). Im Falle einer Störung beseitigen. • Geforderten Strom der Ventilatoren im Leistungskreis prüfen. Falls er den Nominalstrom (auf dem Motor des Ventilators angegeben) überschreitet, den Ventilator austauschen. • Nach der Störungsbeseitigung muss die Speisung des HKLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.
	È scattata la protezione manuale della batteria elettrica dell'aria di mandata Сработала ручная защита электрического нагревателя приточного воздуха Activated manual protection of the supply air electrical heater Handschutz des elektrischen Zuluftleiters hat angelaufen	• [it] - Assicurarsi che il ventilatore dell'aria di mandata (PV) funzioni. Se non funziona, eliminare il guasto del ventilatore. • Controllare che il flusso dell'aria di mandata non sia bloccato. Se il flusso dell'aria viene bloccato, controllare che l'attuatore della serranda dell'aria di mandata (M2) funzioni. • Dopo aver eliminato i guasti premere il tasto „Reset“ presente sulla scocca della batteria elettrica. • Dopo aver eliminato i guasti spegnere e riaccendere l'alimentatore dell'unità. • [ru] - Убедиться в работе вентилятора приточного воздуха (PV). Если он не работает, необходимо устранить неисправность вентилятора. • Необходимо убедиться в отсутствии блокирования потока приточного воздуха. Если поток воздуха поддавливается, необходимо убедиться, что работает привод заслонки приточного воздуха (M2). • После устранения неисправности, необходимо нажать кнопку «Reset» на крышке электрического нагревателя. • После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание агрегата ОБКВ. • [en] - Ensure that supply air fan (PV) operates. If not, correct the fan fault. • Check if supply air flow is not blocked. If air flow is blocked, check if actuator (M2) of the supply air damper operates. • After removing faults, press the Reset button on the cover of the electrical heater. • After removing the faults, disconnect and reconnect the power supply to the HVAC unit. • [de] - Sich vergewissern, dass der Zuluftventilator (PV) funktioniert. Falls er nicht funktioniert, die Störung des Ventilators beseitigen. • Prüfen, ob Zuluftstrom nicht blockiert wird. Im Falle der Dämpfung des Luftstroms prüfen, ob das Zuluftgetriebe (M2) funktioniert. • Nach Beseitigung der Störungen muss Reset-Taste auf dem Deckel des elektrischen Heizers gedrückt werden. • Nach Beseitigung der Störungen muss die Speisung des HKLK-Aggregats ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

Guasti dei sensori Неисправности датчиков Sensor faults Störungen der Fühler	Guasto del sensore della temperatura dell'aria di mandata (TJ) Неисправность датчика температуры приточного воздуха (TJ) Supply air temperature sensor (TJ) fault Störung des Temperaturfühlers für Zuluft (TJ)	• [it] - Disattivare la tensione di alimentazione. • Scollegare la rispettiva spina del sensore dall'impianto. • Misurare e controllare la resistenza del sensore in base alla resistenza indicata sotto (fig. 1a). Se i risultati di misurazione ottenuti non corrispondono ai valori indicati, sostituire il sensore con uno nuovo. • Dopo aver eliminato il guasto riaccendere l'alimentatore dell'unità. • [ru] - Выключите напряжение питания. • Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. • Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1a). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, этот датчик необходимо заменить. • После устранения неисправностей необходимо выключить и снова включить питание арперата OBKB. • [en] - Switch off the supply voltage • Disconnect the respective sensor plug from the automation. • Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the sensor with the new one. • When faults are corrected, switch on the power supply for the HVAC unit. • [de] - Speisespannung abschalten. • Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. • 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. • Nach Beseitigung der Störungen die Speisung des HKLK-Aggregats wieder einschalten.
	Guasto del sensore della temperatura dell'aria esterna (TL) Неисправность датчика температуры наружного воздуха (TL) Outdoor air temperature sensor (TL) fault Störung des Temperaturfühlers für Außenluft (TL)	• [it] - Disattivare la tensione di alimentazione. • Scollegare la rispettiva spina del sensore dall'impianto. • Misurare e controllare la resistenza del sensore in base alla resistenza indicata sotto (fig. 1a). Se i risultati di misurazione ottenuti non corrispondono ai valori indicati, sostituire il sensore della temperatura dell'acqua di ritorno con uno nuovo. • Controllare il termostato antigelo. In modalità di funzionamento normale (la temperatura intorno al capillare deve essere superiore a quella impostata sul termostato) il contatto tra i morsetti 4 e 1 deve essere chiuso (fig. 2a). • Controllare che la temperatura dell'aria di mandata non sia inferiore a quella impostata sul termostato. • Se la temperatura dell'aria di mandata è bassa, controllare la centrale termica. • [ru] - Выключите напряжение питания. • Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. • Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1a). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. • Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2a) • Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. • Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагревания. • [en] - Switch off the supply voltage • Disconnect the respective sensor plug from the automation. • Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one. • 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). • Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. • If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. • [de] - Speisespannung abschalten. • Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. • 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. • 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). • Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. • Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.
	Guasto del sensore della temperatura dell'acqua di ritorno dalla batteria ad acqua (TV) o guasto del termostato antigelo (T1). Неисправность температурного датчика возвратной воды из водяного нагревателя (TV) или термостата защиты от замерзания (T1). Return water from water heater temperature sensor (TV) or antifreeze thermostat (T1) fault Störung des Temperaturfühlers für Rückwasser aus dem Wasserheizer (TV) oder aus dem Frostschutzthermostat (T1)	• [it] - Disattivare la tensione di alimentazione. • Scollegare la rispettiva spina del sensore dall'impianto. • Misurare e controllare la resistenza del sensore in base alla resistenza indicata sotto (fig. 1a). Se i risultati di misurazione ottenuti non corrispondono ai valori indicati, sostituire il sensore della temperatura dell'acqua di ritorno con uno nuovo. • Controllare il termostato antigelo. In modalità di funzionamento normale (la temperatura intorno al capillare deve essere superiore a quella impostata sul termostato) il contatto tra i morsetti 4 e 1 deve essere chiuso (fig. 2a). • Controllare che la temperatura dell'aria di mandata non sia inferiore a quella impostata sul termostato. • Se la temperatura dell'aria di mandata è bassa, controllare la centrale termica. • [ru] - Выключите напряжение питания. • Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. • Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1a). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. • Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2a) • Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. • Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагревания. • [en] - Switch off the supply voltage • Disconnect the respective sensor plug from the automation. • Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one. • 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). • Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. • If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. • [de] - Speisespannung abschalten. • Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. • 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. • 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). • Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. • Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.
	Se è scattato il termostato antigelo (T1) Сработал термостат защиты от замерзания (T1) Antifreeze thermostat was activated (T1) Frostschutzthermostat hat angelaufen (T1)	• [it] - Disattivare la tensione di alimentazione. • Scollegare la rispettiva spina del sensore dall'impianto. • Misurare e controllare la resistenza del sensore in base alla resistenza indicata sotto (fig. 1a). Se i risultati di misurazione ottenuti non corrispondono ai valori indicati, sostituire il sensore della temperatura dell'acqua di ritorno con uno nuovo. • Controllare il termostato antigelo. In modalità di funzionamento normale (la temperatura intorno al capillare deve essere superiore a quella impostata sul termostato) il contatto tra i morsetti 4 e 1 deve essere chiuso (fig. 2a). • Controllare che la temperatura dell'aria di mandata non sia inferiore a quella impostata sul termostato. • Se la temperatura dell'aria di mandata è bassa, controllare la centrale termica. • [ru] - Выключите напряжение питания. • Отсоедините соответствующий штепсель датчика от автоматики. • Измерьте и проверьте сопротивление датчика по приведенной ниже зависимости (рис. 1a). Если полученные результаты измерения не соответствуют указанным значениям, датчик температуры возвратной воды необходимо заменить. • Проверьте термостат защиты от замерзания. При нормальном режиме работы (температура окружающей среды капилляра должна быть выше установленной на термостате) контакт между 4 и 1 клеммами должен быть закрыт (рис. 2a) • Необходимо убедиться, что температура приточного воздуха не ниже установленной на термостате. • Если температура приточного воздуха ниже установленной, необходимо проверить узлы системы нагревания. • [en] - Switch off the supply voltage • Disconnect the respective sensor plug from the automation. • Measure and check the sensor voltage using the below dependency (Fig. 1a). If measurement results do not correspond with the given values, replace the return water temperature sensor with the new one. • 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). • Check if the supply air temperature is lower than indicated on the thermostat. • If the supply air temperature is low, check the assemblies of the heating system. • [de] - Speisespannung abschalten. • Entsprechenden Fühlerstecker von der Automatik abschalten. • 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. • 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). • Prüfen, ob die Zulufttemperatur nicht die auf dem Thermostat eingestellte Temperatur unterschreitet. • Falls die Zulufttemperatur niedrig ist, Baugruppen des Heizsystems prüfen.



Tipo del sensore: NTC 10K (10KΩ_{prie} 25°C; β=3380K)

Тип датчика: NTC 10K (10KΩ_{prie} 25°C; β=3380K)



Type of sensor: NTC 10K (10KΩ_{prie} 25°C; β=3380K)

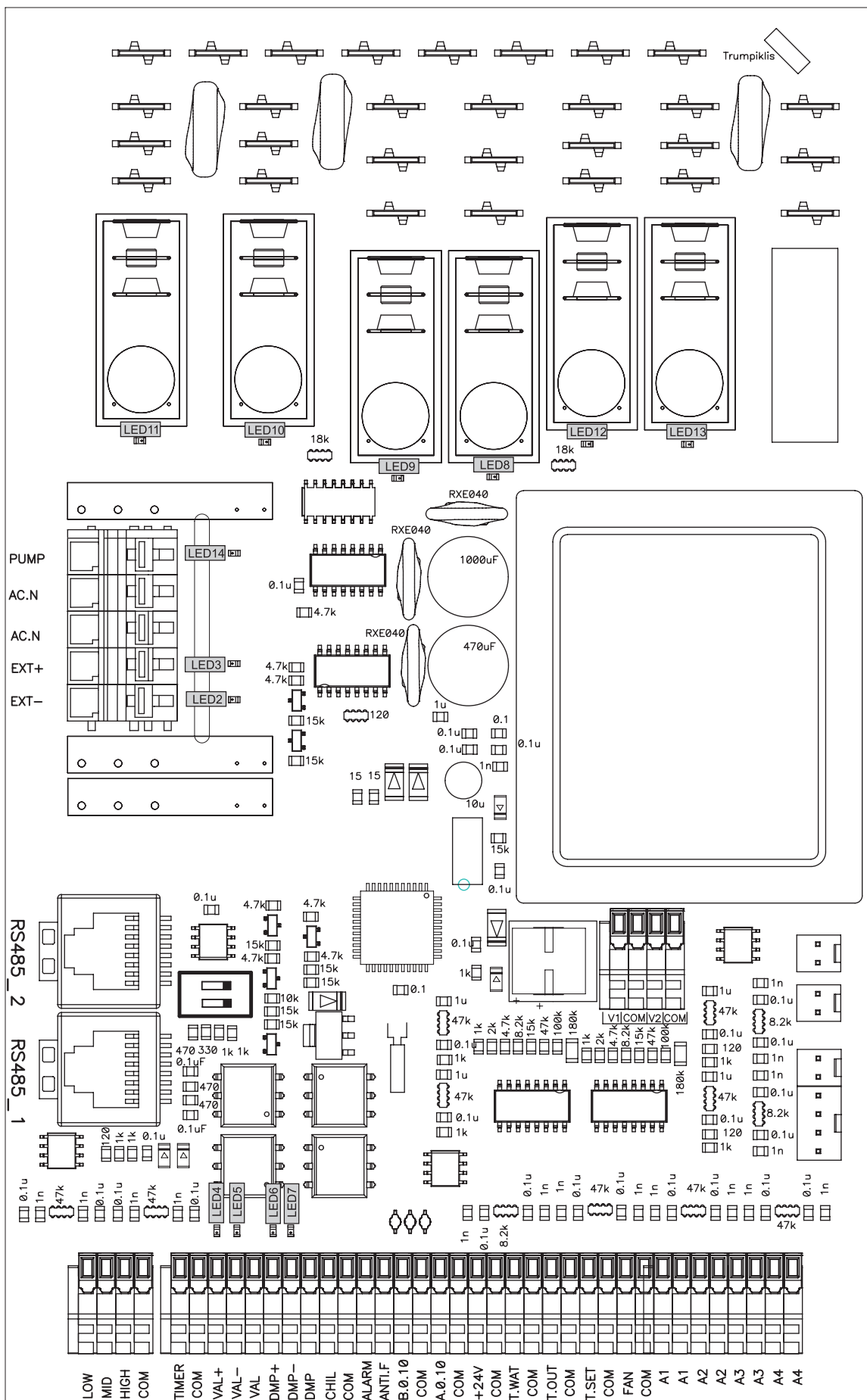
Sensortyp: NTC 10K (10KΩ_{prie} 25°C; β=3380K)

[it]

[ru]

[en]

[de]



Indicazioni LED Fig. 3a		LED индикации контроллера Рис. 3a		LED indications of the controller Pic. 3a		LED-Indikationen des Kontrol- lers Bild 3a	
LED2	Serranda dell'aria chiusa	LED2	Воздушная заслонка закрыта	LED2	Air damper close	LED2	Luftklappe zu
LED2+ LED3	Serranda dell'aria aperta	LED2+ LED3	Воздушная заслонка открыта	LED2+ LED3	Air damper open	LED2+ LED3	Luftklappe auf
LED4	Valvola dell'acqua aperta	LED4	Водяной клапан открыт	LED4	Water valve open	LED4	Wasserventil auf
LED5	Valvola dell'acqua chiusa	LED5	Водяной клапан закрыт	LED5	Water valve close	LED5	Wasserventil zu
LED6	BYPASS/Rotore aperto	LED6	BYPASS/Rotor открыт	LED6	BYPASS/Rotor open	LED6	BYPASS/Rotor auf
LED7	BYPASS/Rotore chiuso	LED7	BYPASS/Rotor закрыт	LED7	BYPASS/Rotor close	LED7	BYPASS/Rotor zu
LED8	Ventilatore alla massima velocità	LED8	Максимальная скорость вентилятора	LED8	Maximal fans speed	LED8	Maximalgeschwindigkeit des Lüfters
LED9	Ventilatore alla velocità media	LED9	Средняя скорость вентилятора	LED9	Medium fans speed	LED9	Durchschnittsgeschwindigkeit des Lüfters
LED10	Ventilatore alla velocità minima	LED10	Минимальная скорость вентилятора	LED10	Minimal fans speed	LED10	Minimalgeschwindigkeit des Lüfters
LED11	Riduzione della velocità del ventila- tore dell'aria di mandata	LED11	Снижение скорости вентилятора приточного воздуха	LED11	Supply air fan speed reducing	LED11	Reduzierung der Geschwindigkeit des Zuluft-Lüfters
LED12	Batteria Preriscaldamento	LED12	Подогреватель	LED12	Preheater	LED12	Vorheizer
LED13	Batteria post riscaldamento	LED13	Нагреватель приточного воздуха	LED13	Supply air heater	LED13	Zuluft-Heizer
LED14	Pompa di circolazione	LED14	Циркуляционный насос	LED14	Circulator pump	LED14	Zirkulationspumpe

Designazione convenzionale, ca- ratteristiche dell'unità di controllo e dei gruppi del sistema		Условные обозначения, параметры узлов и системы		Labeling, characteristics of the controller and the system compo- nents		Übereinstimmende Kennzeich- nungen, Parameter des Kontrol- lers sowie der System-Bauein- heiten		
		Contatto Контакт Contact Kontakt	N. Hom. No. Nr.	Designazi- one Обозначение Labeling Kennzeichnung	Descrizione della designazione Характеристика обозначения Description Bezeichnung der Kennzeichnung	I/O tipo I/O тип I/O type I/O	Carico max. Макс. нагрузка Max. load Max. Belastung	Carico min. Мин. нагрузка Min. load Min. Belastung
							[A]	[mA]
		X10			L(230V/50Hz tensione fornita) L(230V/50Hz подаваемое напряжение) L(230V/50Hz power supply) L(230V/50Hz Netzspannung)	I	-	-
		X8			N(230V/50Hz tensione fornita) N(230V/50Hz подаваемое напряжение) N(230V/50Hz power supply) N(230V/50Hz Netzspannung)	I	-	-
		X31			Batteria elettrica Электрический нагреватель Electric heater Elektroheizer	O	16A	100
		X29			Batteria preriscaldamento elettrica/rotore Электрический подогреватель/ротор Electric preheater/rotor ON/OFF 230V/50Hz Elektrovorheizer/Rotor EIN/AUS 230V/50Hz	O	16A	100
		X12			Tensione del ventilatore alla velocità attuale Напряжение вентилятора данной скорости Voltage of Normal speed for air fans Spannung des Lüfters mit Normalgeschwindigkeit	I	-	-
		X14			Tensione del ventilatore alla minima velocità Напряжение вентилятора минимальной скорости Voltage of Min speed for air fans Spannung des Lüfters mit Minimalgeschwindigkeit	I	-	-
IV	Ventilatore dell'aria estratta. Вентилятор вытяжного (из помещения (-ий) воздуха. Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X15			Corrente consumata dal ventilatore di immissione IV Ток, потребляемый вентилятором IV вытяжного воздуха Power to exhaust air fan IV Strom für Abluft-Lüfter IV	O	4.2A	100
PV	Ventilatore dell'aria immessa. Вентилятор приточного воздуха. Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X23			Corrente consumata dal ventilatore di estrazione PV Ток, потребляемый вентилятором PV приточного воздуха Power to supply air fan PV Strom für Zuluft-Lüfter PV	O	4.2A	100
M4	Pompa di circolazione della batteria ad acqua Циркуляционный насос водяного обогревателя. Water heater circulatory pump. Zirkulationspumpe der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X35	1	PUMP	Pompa di circolazione Циркуляционный насос Pump motor ON/OFF 230V/50Hz Zirkulationspumpe EIN/AUS 230V/50Hz	O	3A	100
		X35	2	AC.N	N pompa di circolazione N циркуляционный насос N pump motor N Zirkulationspumpe	O	3A	100
M2 M3	Attuatore della serranda dell'aria di mandata/ aspirata Привод заслонки приточного/вытяжного воздуха. Supply/Extract air damper actuator. Antrieb der Zuluft/Abluft-Klappe.	X35	3	AC.N	Attuatore serranda Привод N заслонки N damper motor N Antrieb der Klappe	O	3A	100
		X35	4	EXT+	L attuatore della serranda ON/OFF 230V/50Hz (ritardo di 3 min. dopo l'arresto del ventilatore e della batteria) Привод L заслонки ON/OFF 230V/50Hz (3 мин. задержка при остановке вентилятора и нагревателя) L damper motor ON/OFF 230V/50Hz (delay of 3 minutes after stopping fans and heaters) L Antrieb der Klappe EIN/AUS 230V/50Hz (Verzögerung von 3 min nach Anhalten des Lüfters und Heizers)	O	3A	100
		X35	5	EXT-	L attuatore della serranda ON/OFF 230V/50Hz Привод L заслонки ON/OFF 230V/50Hz L damper motor ON/OFF 230V/50Hz L Antrieb der Klappe EIN/AUS 230V/50Hz	O	3A	100

		X3		RS485_2	ModBus	I/O	-	-
		X4		RS485_1	Pannello di controllo (Flex) Пульт управления (Flex) Remote controller (Flex) Bedienpult (Flex)	I/O	-	-
		X32	1	LOW	Protezione della batteria elettrica dal surriscaldamento Защита электрического нагревателя от перегрева Electrical heater guard from overheating Überhitzungsschutz des Elektroheizers	I	-	-
		X32	2	MID	Protezione dello scambiatore di calore rotativo Защита роторного теплообменника Rotor guard Schutz des Rotorwärmetauschers	I	-	-
		X32	3	HIGH	BOOST, avviamento della ventilazione intensiva BOOST, начинается интенсивная вентиляция BOOST, increase the flow of air. BOOST, Beginn der Intensivlüftung	I	-	-
		X32	4	COM	COM	-	-	-
		X33	1	TIMER	Stop	DI	-	-
		X33	2	COM	COM	-	-	-
M5	Attuatore della valvola della batteria ad acqua fredda Привод клапана водяного охладителя. Water cooler valve actuator. Antrieb des Ventils des Wasserkühlers.	X33	3	VAL+	Apertura della valvola della batteria PWM 24v/50hz Открытие заслонки охладителя PWM 24v/50hz Cooling valve opening PWM 24v/50hz Öffnen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	4	VAL-	Chiusura della valvola della batteria PWM 24v/50hz Закрытие заслонки охладителя PWM 24v/50hz Cooling valve closing PWM 24v/50hz Schließen der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	5	VAL	Apertura della valvola della batteria PWM 24v/50hz Открытие заслонки охладителя Pulse 24v/50hz Cooling valve common Pulse 24v/50hz Allgemeiner Impuls der Kühlungsklappe PWM 24v/50hz	AO	-	-
M1	Attuatore della valvola by-pass. Привод обходной заслонки («By-pass») By-pass actuator. Antrieb der Bypass-Klappe.	X33	6	DMP+	Segnale generale valvola della batteria PWM 24v/50hz Общий сигнал заслонки охладителя PWM 24v/50hz Bypass damper opening PWM 24v/50hz Öffnen der Umgehungsklappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	7	DMP-	Chiusura della valvola by-pass PWM 24v/50hz Закрытие заслонки By-Pass PWM 24v/50hz By-Pass damper closing PWM 24v/50hz Schließen der Bypass-Klappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	8	DMP	Segnale generale della valvola by-pass PWM 24v/50hz Общий сигнал заслонки By-Pass PWM 24v/50hz By-Pass damper common PWM 24v/50hz Öffnen der Bypass-Klappe PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
DX	Controllo della pompa di circolazione della batteria a gas o della batteria ad acqua. Управление циркуляционного насоса фреоновго охладителя или водяного обогревателя. DX cooler or water heater circulatory pump control. Kontrollieren des Freonkühlers bzw. der Zirkulationspumpe von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	9	CHIL	DX raffreddamento ON/OFF 24V DX охлаждение ON/OFF 24V DX cooling ON/OFF 24V DX Kühlung EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
		X33	10	COM	COM	-	-	-
		X33	11	ALARM	Indicazione in presenza del guasto del/dei ventilatore/-i ON/OFF 24V Индикация поломки вентилятора/-ов ON/OFF 24V Indicates when fans fail ON/OFF 24V Anzeige defekten Lüfter / defekter Lüfter EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
		X33	12	ANTI.F	Indicazione del/dei ventilatore/-i in marcia ON/OFF 24V Индикация работы вентилятора ON/OFF 24V Indicates when fans running ON/OFF 24V Anzeige laufender Lüfter EIN/AUS 24V	DO	0.05mA	-
M6	L'attuatore della valvola della batteria ad acqua. Привод клапана обогревателя воды. Water heater valve actuator. Antrieb des Ventils der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	13	B.0.10	Il segnale di controllo della batteria elettrica/ad acqua 0-10V Сигнал управления электрическим/водяным нагревателем 0-10V Electric/Water heater controll signal 0-10V 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	Termostato antigelo della batteria ad acqua. Противомерзающий термостат водяного обогревателя. Water heater antifreeze thermostat. Frostbeständiger Thermostat der Wasser-Erwärmungseinrichtung. + Sensore temperatura acqua di ritorno. Противомерзающий датчик температуры возвратного теплоносителя водяного обогревателя. Water heater antifreeze return heat carrier temperature sensor. Frostbeständiger Temperatursensor des zurückkehrenden Wärmeträgers von der Wasser-Erwärmungseinrichtung.	X33	19	T.WAT	Sensore della temperatura dell'acqua di ritorno Температурный датчик возвратной воды Return water temperature sensor Rückwassertemperatursensor	AI	-	-
		X33	20	COM	COM	-	-	-

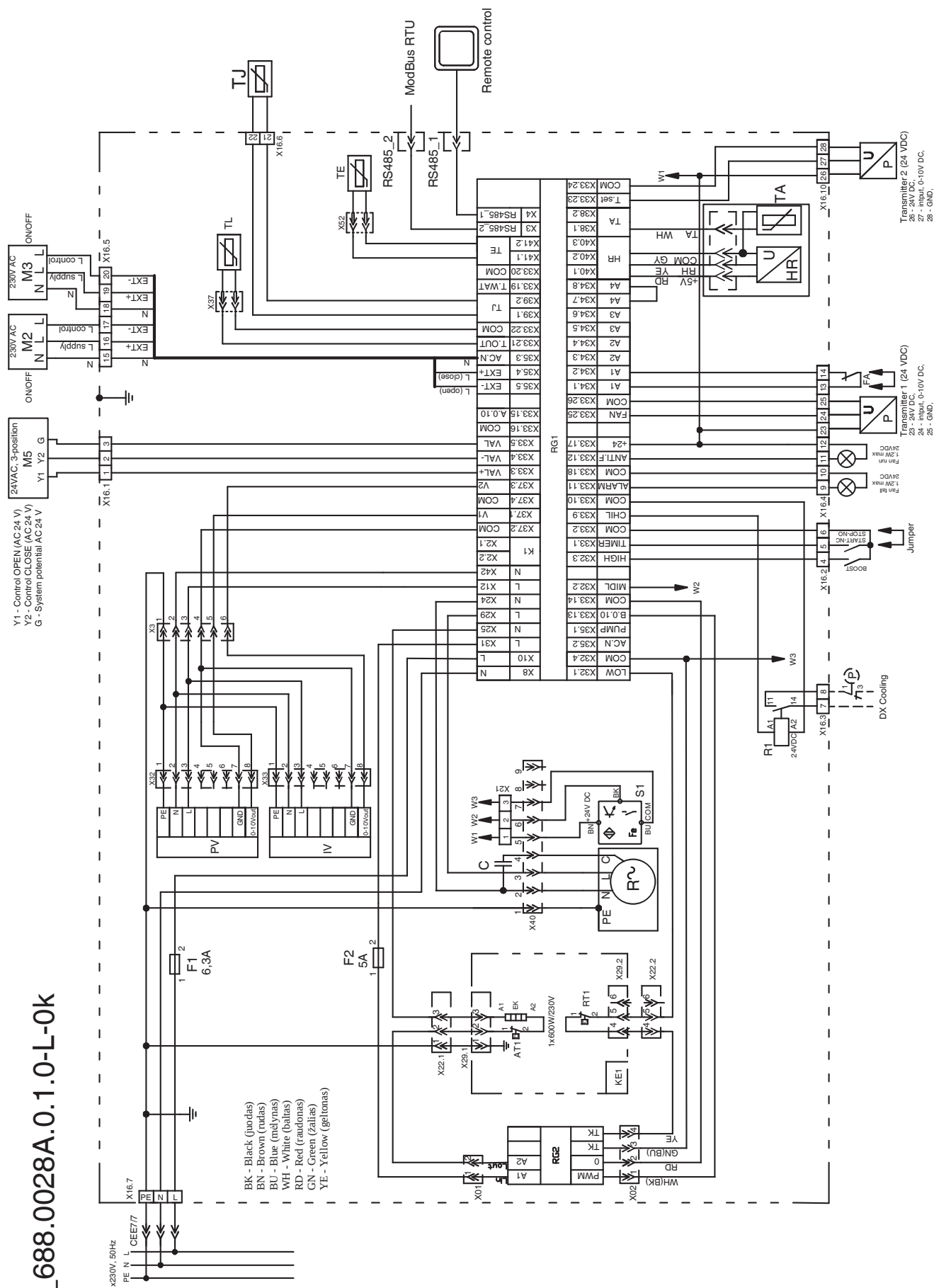
TL	Sensore della temperatura dell'aria esterna. Датчик свежего (наружного) воздуха. Fresh (ambient) air temperature sensor. Temperatursensor der frischen Luft (der Außenluft).	X33	21	T.OUT	Sensore esterno Наружный датчик Outdoor sensor Außensensor	AI	-	-
		X33	22	COM	COM	-	-	-
		X33	23	T.SET	Ingresso del segnale del ventilatore dell'aria estratta 0-10V dal trasmettitore/i CO2 Вход сигнала вентилятора вытяжного воздуха 0-10V CO2 из преобразователя/-ей давления Extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters Druck des Abluft-Lüfters 0-10V, CO2-Sensor	AI	-	-
		X33	24	COM	COM	-	-	-
		X33	25	FAN	Ingresso del segnale del ventilatore dell'aria im-messa 0-10V dal trasmettitore/i di pressione Вход сигнала вентилятора приточного воздуха 0-10V из преобразователя/-ей давления Supply air fan 0-10V pressure transmitter Drucksensor des Zuluft-Lüfters 0-10V	AI	-	-
		X33	26	COM	COM	-	-	-
		X34	1	A1	Protezione antincendio Противопожарная защита Fire guard Feuerschutz	DI	-	-
		X34	2	A1	COM	-	-	-
		X34	3	A2	Protezione dello scambiatore di calore sup-plementare Дополнительная защита теплообменника Additional heat exchanger guard Wärmetauscher-Zusatzschutz	DI	-	-
		X34	4	A2	COM	-	-	-
		X34	5	A3	Protezione dei filtri dallo sporco Защита загрязнения фильтров Filter guard Filter-Schmutzschutz	DI	-	-
		X34	6	A3	COM	-	-	-
		X34	7	A4	Protezione dei ventilatori Защита вентиляторов Fans guard Fans guard	DI	-	-
		X34	8	A4	COM	-	-	-
DTJ 100	Sensore temperatura ed umidità estrazione. Влажность и темп. вытяжного воздуха. Temp. and humidity sensor for extract air. Abluftfeuchte- und Temperaturfühler.	X38	1		Sensore temperatura estrazione Температурный датчик вытяжного воздуха Extract air temperature sensor Abzugsluft-Temperatursensor	AI	-	-
		X38	2		COM	-	-	-
		X40	1		+5V	-	-	-
		X40	2		Sensore umidità relativa estrazione Датчик относительной влажности вытяжного воздуха Extract air humidity sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	AI	-	-
		X40	3		COM	-	-	-
TJ	Sensore temperatura immissione Датчик температуры приточного воздуха. Supply air temperature sensor. Temperatursensor der Zuluft.	X39	1		Sensore temperatura immissione Температурный датчик приточного воздуха Supply air temperature sensor Zuluft-Temperatursensor	AI	-	-
		X39	2		COM	-	-	-
TE	Sensore temperatura espulsione Температурный датчик удаляемого воздуха Exhaust air temperature sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	X41	1		Sensore temperatura espulsione Температурный датчик удаляемого воздуха Exhaust air temperature sensor Abluft-Feuchtigkeitssensor	AI	-	-
		X41	2		COM	-	-	-
PV	Ventilatore immissione. Вентилятор приточного воздуха. Supply air fan. Ventilator der Zuluft.	X37	1	V1	Ventilatore immissione 0-10V Вентилятор приточного воздуха 0-10V Supply air fan 0-10V Zuluft-Ventilator 0-10V	AO	-	-
		X37	2	COM	COM	-	-	-
IV	Ventilatore estrazione. Вентилятор вытяжного (из помещения (-ий) воздуха. Extract room(s) air fan. Ventilator der Abluft (aus dem Raum bzw. aus den Räumen).	X37	3	V2	Ventilatore estrazione 0-10V Вентилятор вытяжного воздуха 0-10V Extract air fan 0-10V Abluft-Ventilator 0-10V	AO	-	-
		X37	4	COM	COM	-	-	-

Controllo periodico dell'unità	Периодическая проверка системы	Regular system check-up	Regelmäßige Systemkontrolle
Ogni 3-4 mesi deve essere ispezionato visivamente il dispositivo di commutazione (il teleruttore), sul suo corpo non devono essere presenti segni di fusione o di altri danni termici, durante la commutazione o il funzionamento non devono sentirsi rumori strani. Prima di effettuare i lavori di manutenzione, disattivare il sezionatore (se installato sul dispositivo). In assenza di sezionatore, è necessario disattivare la tensione di alimentazione sul quadro di distribuzione.	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).	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.	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.



Garanzia	Гарантия	Warranty	Garantie
Tutte le apparecchiature di ventilazione da noi prodotte sono controllate e testate prima di uscire la nostra fabbrica, perciò all'acquirente sono venduti solo gli apparecchi perfettamente funzionanti e di ottima qualità. Il produttore concede all'acquirente una garanzia di 2 anni a partire dalla data di emissione della fattura. Nel caso di danneggiamento dell'impianto durante il trasporto, occorre esporre reclamo al vettore. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i danni di questo tipo. La presente garanzia non copre i guasti provocati da incidenti o eventi accidentali, da uso improprio, manutenzione inadeguata, normale usura dell'impianto. Inoltre la garanzia non si applica agli impianti modificati a nostra insaputa e senza il nostro consenso. Tali modifiche sono perfettamente visibili e facili da scoprire durante l'ispezione del prodotto restituito alla nostra fabbrica. Se gli apparecchi di ventilazione non funzionano o presentano dei difetti, l'acquirente deve informare il produttore entro 5 giorni lavorativi, indicare il motivo del reclamo e spedire l'apparecchio alla fabbrica a proprie spese.	Изготовленное нами оборудование проходит испытания до отправки и отгружено из нашего завода в нормальном рабочем состоянии. Поэтому прямому 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.	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.	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.

1_688.0028A.0.1.0-L-0k



1_689.0029A.0.1.0-L-0k

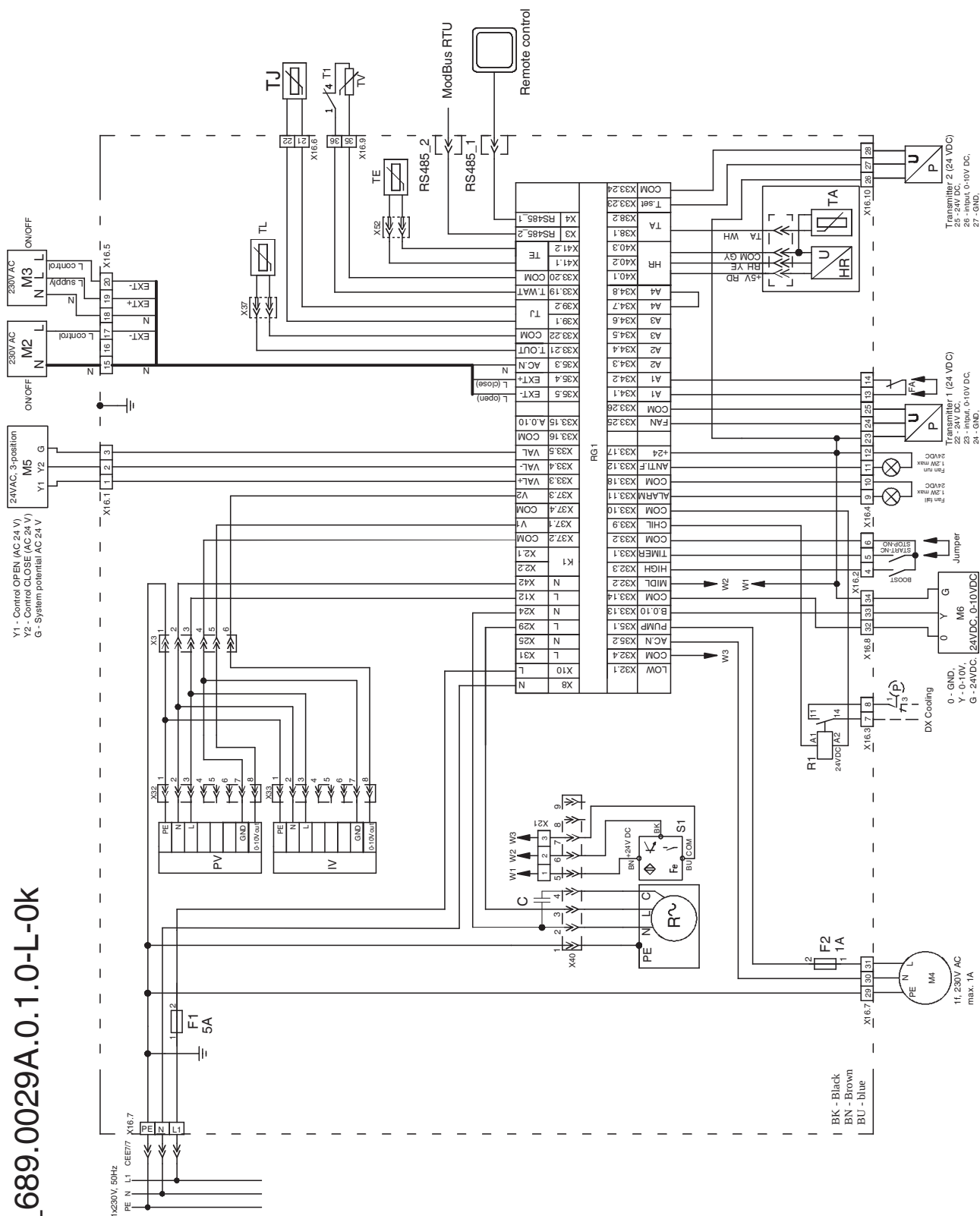


Tabella di manutenzione del prodotto	Таблица обслуживания продукта	Product maintenance table	Wartungstabelle des Produktes
[it]	[ru]	[en]	[de]
Nome del prodotto *1 Название продукта Product name Produktname			
gu/lu numero *1 gu/lu номер gu/lu number gu/lu Nummer			

Intervallo Интервал Interval Intervall	Data Дата Date Datum								
Installazione Подключение Installation Installation									
Pulizia del ventilatore Очистка вентилятора Fan cleaning Ventilator Reinigung	Una volta all'anno Один раз в год Once a year Einmal im Jahr	*2							
Pulizia dello scambiatore Очистка теплообменника Heat exchanger cleaning Wärmetauscherreinigung	Una volta all'anno Один раз в год Once a year Einmal im Jahr	*2							
Sostituzione dei filtri Замена фильтров Filter replacement Filterwechsel	Ogni 3-4 mesi Каждые 3-4 месяцев Every 3-4 months Alle 3-4 Monate	*2							

- *₁
 - Vedere la targa del prodotto.
 - Смотреть на этикетку продукта.
 - Look at the product label.
 - Sehen Sie in der Produktetikett.

- *2
- Almeno.
- He mehee.
- At least.
- Mindestens.

NOTA. L'acquirente del prodotto ha l'obbligo di compilare la „Tabella di manutenzione del prodotto“; **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.