

komfovent[®]



C4.1

(FR) Manuel d'installation et d'utilisation

Table des matières

1. MANUEL D'INSTALLATION ELECTRIQUE	4
1.1. Raccordement de l'alimentation électrique	4
1.2. Requirements for the installation of the control panel	4
1.3. Raccordement de la hotte de cuisine KOMFOVENT	5
1.4. Raccordement d'éléments externes	5
2. MODE D'EMPLOI C4.1	7
2.1. Commande de l'unité	7
2.2. Indication du panneau de commande	7
2.3. Affichage des paramètres	8
2.4. Menu	8
2.4.1. Vue d'ensemble	8
2.4.1.1. Alarmes	9
2.4.1.2. Information détaillée	9
2.4.2. Planification	9
2.4.3. Fonctions	10
2.4.3.1. Decalage de cons	10
2.4.3.2. Fonction "Override"	10
2.4.4. Réglages	11
2.4.5. Mise en marche ou arrêt de l'unité	11
2.5. Configuration de fonctionnement	11
2.6. Alarmes et défauts	12



Ce symbole indique que le produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers, conformément à la directive DEEE (2002/96/EC) et aux textes nationaux. Ce produit doit être remis à un point de collecte désigné, ou à un site de collecte agréé pour le recyclage des déchets d'équipement électriques et électroniques (EEE). Une mauvaise manipulation de ce type de déchet peut avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé humaine en raison de substances potentiellement dangereuses généralement associées aux équipements électriques et électroniques. Votre coopération dans la mise au rebut correcte de ce produit contribue à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'information sur l'endroit où déposer les équipements usages pour recyclage, contacter votre mairie, collecte de déchets, plan DEEE local ou le service d'élimination des déchets ménagers.

1. MANUEL D'INSTALLATION ELECTRIQUE

Les tâches liées à l'installation et la mise en œuvre de l'unité sont à réaliser par une personne qualifiée. Les recommandations de ce manuel doivent être scrupuleusement respectées.

-  Il est recommandé de poser les câbles de commande séparément des câbles d'alimentation espacés au minimum de 20 cm.
-  Effectuer les raccordement en respectant scrupuleusement la numérotation et les repères du schéma de câblage concerné (voir chapitre „schémas électriques“).
-  Pendant le démontage de l'unité: ne pas tirer sur les connectiques!
-  Avant toute intervention à l'intérieur de l'unité, s'assurer que l'unité soit bien éteinte et l'alimentation électrique coupée.

1.1. Raccordement de l'alimentation électrique

Les unités sont alimentées en monophasé 230 V AC; 50 Hz. Il est impératif d'utiliser une prise avec terre, une protection et un câblage correctement dimensionné (voir chapitre "schémas électriques").

-  Il est recommandé de connecter l'AHU au secteur via un disjoncteur automatique 10 A avec protection contre les fuites de courant 300 mA (type B ou B+).
-  Avant de mettre l'unité sous tension, il convient de s'assurer que l'unité est correctement raccordée à la terre et le câblage réalisé conformément aux recommandations.

1.2. Requirements for the installation of the control panel

1. La console de commande doit être installée dans une pièce où les conditions suivantes sont respectées :
 - 1.1. température ambiante : 0 °C ... 40 °C ;
 - 1.2. plage d'humidité relative : 20 % ... 80 % ;
 - 1.3. Le boîtier doit être protégé de toute projection ou écoulement d'eau (IP X0).
2. Le raccordement du panneau de commande se fait par un trou à l'arrière ou en dessous.
3. Le panneau peut être monté sur un boîtier d'encastrement ou dans tout autre emplacement en vissant simplement les deux trous sur la surface de fixation.
4. Le panneau de commande est raccordé au boîtier de commande. La longueur du câble pour raccorder le panneau à l'unité ne peut pas dépasser 150 m.

-  Pour le montage des panneaux de contrôle, ne pas utiliser d'autres types ou tailles de vis que celles fournies avec les boîtiers. Des vis inappropriées pourraient endommager l'électronique de la carte.

Raccordement du panneau de commande

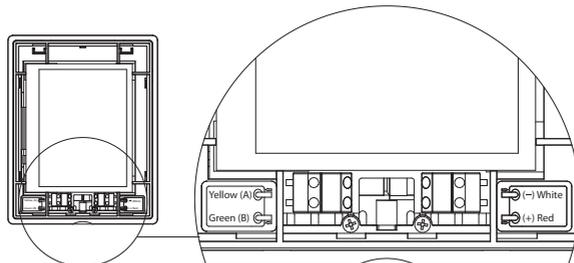


Illustration 1.2

-  Le raccordement du panneau de commande et l'épaisseur des autres câbles sont indiqués dans le schéma de câblage !
-  Enlever la protection de l'écran avant de monter la télécommande sur la façade!

1.3. Raccordement de la hotte de cuisine KOMFOVENT

Les unités DOMEKT R 200 V sont pourvues d'une connectique électrique pour adapter une hotte de cuisine fournie en option. Après avoir passé le câble de liaison au travers du presse-étoupe sur le panneau de l'unité, connecter celui-ci sur le bornier J11. (Illustration 1.3).

Raccordement de la hotte de cuisine

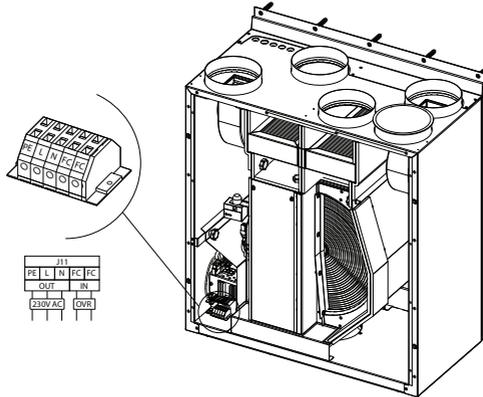


Illustration 1.3

1.4. Raccordement d'éléments externes

Suivant le type de centrale DOMEKT et le mode de fonctionnement envisagé, plusieurs connexions électriques sont disponibles pour raccorder différents éléments de pilotage et contrôle sur l'unité:

- **Contact pour contrôle externe.** Disponible sur toutes les unités DOMEKT. Un câble est à disposition à l'extérieur de l'unité (illustration 1.4 a), sur lequel peut être raccordé un contact externe (interrupteur, capteur, horloge, ...) permettant d'activer la fonction OVR par simple fermeture du contact (NO). Les détails de fonctionnement de ce contact sont décrits chapitre 2.6.



Illustration 1.4 a

- **Boîtier de régulation supplémentaire.** Lorsque l'unité est prévue avec une batterie eau chaude ou eau glacée, elle est livrée avec un boîtier de régulation supplémentaire (illustration 1.4 b), raccordé avec le câble JW1. Les différentes sondes et accessoires détaillés ci-dessous se raccordent directement sur ce boîtier.

 Le schéma de câblage des différents composants externes se trouve sous le capot du boîtier de régulation supplémentaire.

- **Servomoteur de registre.** Les unités peuvent être commandées avec l'option «pilotage d'un servomoteur de registre». Dans ce cas, un câble supplémentaire sort de l'unité avec une alimentation 230V AC et un signal de contrôle pour le pilotage du servomoteur.

Note: Lorsque l'unité est équipée du boîtier de régulation additionnel, le servomoteur du registre se câble directement sur celui-ci, il n'est pas nécessaire de commander l'option supplémentaire.



Pour toutes les unités avec batterie eau chaude, il est recommandé d'utiliser un servomoteur à ressort de rappel afin d'assurer la fonction antigel du registre en cas de coupure d'alimentation.

- **Sonde de température de soufflage.** Sur les unités avec batterie électrique la sonde est montée d'usine dans la centrale. Sur les unités fonctionnant avec une batterie eau chaude (ou froide), la sonde est livrée en kit afin de permettre son installation sur la gaine de soufflage après la batterie. La distance minimum entre la batterie et la sonde doit être au minimum de 2 fois le diamètre circulaire de la gaine.
- **Sonde température de retour d'eau.** Se connecte directement sur le boîtier de régulation additionnel. La sonde se fixe sur la conduite de retour d'eau. Il est recommandé d'isoler thermiquement la sonde.
- **Moteur de vanne chaud/froid.** Se connecte directement sur le boîtier de régulation additionnel. Le bornier fourni l'alimentation 24 V AC pour le moteur de vanne et le 0...10 V DC du signal de commande.
- **Pompe de circulation.** Se connecte sur le boîtier de régulation additionnel fournissant l'alimentation 230 V AC et l'ordre de marche on/off sur contacteur QF1.
- **Pilotage batterie eau chaude ou batterie froide.** Un signal de commande est disponible à partir d'un boîtier de régulation additionnel afin de piloter une batterie à eau (chaud ou froide). Par défaut, la régulation est prévue pour le pilotage d'une batterie eau chaude, il est cependant possible d'inverser le mode de fonctionnement pour piloter une batterie eau glacée par un simple shunt prévu à cet effet sur le circuit.



Lorsque le fonctionnement du boîtier additionnel est commuté en mode froid, la fonction antigel est désactivée. Par conséquent, lorsque l'unité fonctionne en mode froid, et conserve son circuit en eau sur la période d'hiver, il est nécessaire d'utiliser de l'eau glycolée pour éviter les risques de gel.

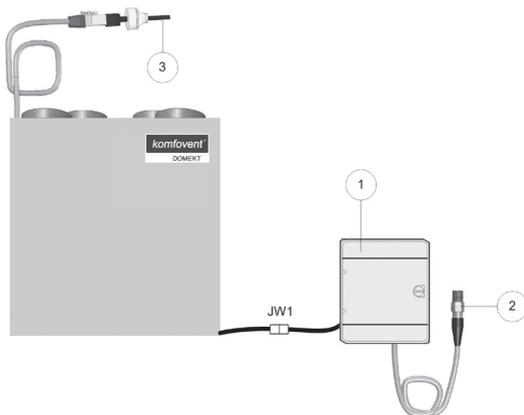


Illustration 1.4 b

- 1 – Boîtier de régulation additionnel
 2 – Sonde de retour d'eau
 3 – Sonde de température de soufflage

2. MODE D'EMPLOI C4.1

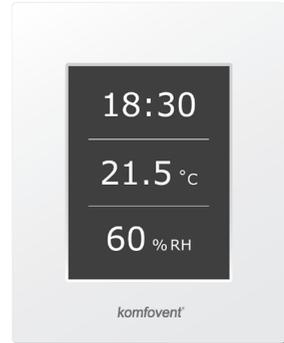
2.1. Commande de l'unité

Le système de commande de l'unité de traitement d'air assure le contrôle des processus physiques qui se déroulent à l'intérieur de l'unité de traitement d'air.

Le système de commande est constitué de :

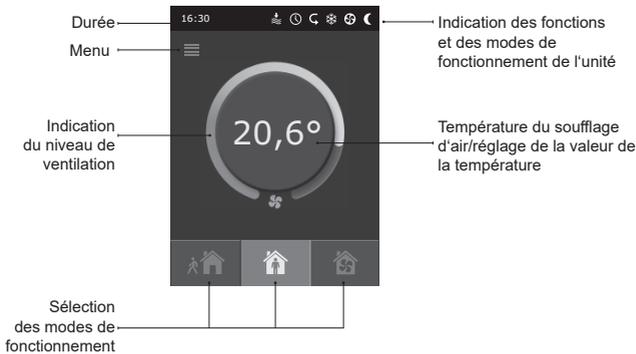
- module contrôleur ;
- sondes de température et panneau de commande, pouvant être installés dans un endroit pratique pour l'utilisateur.

Le panneau de commande (Image 2.1) est conçu pour la commande, le réglage et l'affichage des paramètres du contrôleur de l'unité de traitement d'air à distance.



2.1 Image. Panneau de commande

2.2. Indication du panneau de commande



Explication des symboles affichés :

	Variation de consigne (la valeur augmente)		Fonctionnement du réchauffeur d'air
	Variation de consigne (la valeur diminue)		Fonctionnement du refroidisseur d'air*
	Soufflage d'air		Mode de fonctionnement hebdomadaire
	Extraction d'air		Mode « Override »
	Fonctionnement du ventilateur		Signal d'alarme
	Fonctionnement de la récupération d'énergie		

* Unité de traitement d'air est pourvu d'une fonction de rafraîchissement de l'air. Cependant, le refroidissement devrait être commandé à l'avance. Ensuite, en dehors de l'unité sera installée câble de commande supplémentaire, et pour le refroidissement de l'air d'alimentation sera ajouté bobine conduit DCW (en cas de refroidissement par eau) ou une bobine de conduit DCF avec unité de refroidissement à l'extérieur (en cas de refroidissement DX). le contrôle de refroidissement est assuré par un signal 0 ... 10V.

2.3. Affichage des paramètres

Trois modes de fonctionnement sont possibles, l'utilisateur peut sélectionner directement l'un d'eux depuis la fenêtre principale du panneau de commande :

- Absent ;
- Domicile ;
- Amplification.

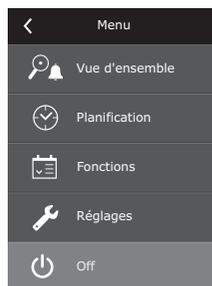
Le mode est sélectionné en appuyant sur l'un des boutons de mode situés dans la fenêtre principale. Le bouton correspondant devient noir quand le mode sélectionné est activé. L'utilisateur peut régler l'intensité de la ventilation séparément pour le soufflage et la reprise d'air dans chaque mode de fonctionnement. La fenêtre du mode d'intensité de la ventilation s'ouvre en appuyant et en maintenant enfoncé l'un des boutons de modes. La température du soufflage d'air est réglée en appuyant sur le bouton rond au centre de la fenêtre principale.



2.4. Menu

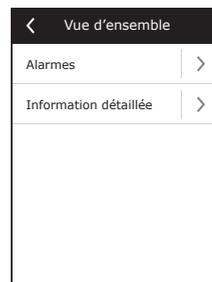
Le menu du panneau comprend cinq éléments :

- Vue d'ensemble;
- Planification;
- Fonctions;
- Réglages;
- On/Off.



2.4.1. Vue d'ensemble

Toutes les informations liées au fonctionnement et aux alarmes de l'unité sont détaillées dans le menu Vue d'ensemble.



2.4.3. Fonctions

Dans cet élément du menu, l'utilisateur peut activer et régler des fonctions supplémentaires de l'unité :

- Variation de consigne ;
- Fonction OVR.

case grise : la fonction est activée.

case grise : la fonction est activée.

2.4.3.1. Décalage de cons

La consigne peut être décalée de -9 °C à +9 °C par rapport à la valeur de la température réglée à l'intervalle de temps spécifié par l'utilisateur. L'heure de début et de fin des événements est réglée entre 0h00 et 24h00. Si la variation de consigne est active en fonction de l'intervalle de temps défini, l'icône de variation de consigne sera affichée dans la fenêtre principale (voir le chapitre 2.2).

2.4.3.2. Fonction "Override"

Les unités de traitement d'air disposent de la fonction OVR (« Override »). La fonction OVR est destinée à la commande d'une unité à distance par un dispositif externe supplémentaire. Une fois cette fonction activée, le mode de fonctionnement en cours sera ignoré et l'unité fonctionnera à une intensité définie.

La fonction OVR peut être activée de deux façons :

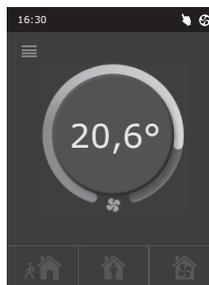
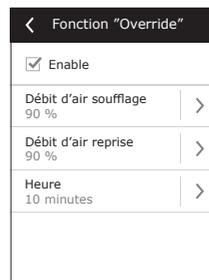
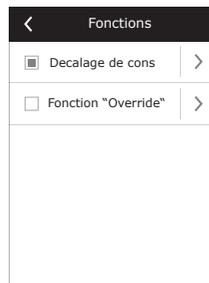
- 1. Par le dispositif de commande externe.** La connexion est décrite dans le chapitre 1.4. Après avoir interconnecté (mis en court-circuit) les contacts FC (voir le schéma électrique), l'unité fonctionne dans le mode OVR sélectionné. Une fois la déconnexion effectuée, elle retourne au mode de fonctionnement précédent.
- 2. Par le panneau de commande.** Dans ce cas, des connexions supplémentaires à des dispositifs de commande externes ne sont pas nécessaires, la fonction est activée depuis le panneau et l'unité fonctionne dans le mode OVR sélectionné jusqu'à ce que la minuterie interne soit active (de 1 à 90 minutes). Lorsque cette fonction est active, les intensités de soufflage d'air et des ventilateurs de reprise d'air peuvent être réglées séparément de 20 à 100 %.



Lorsque la fonction OVR est activée, les boutons des modes dans la fenêtre principale sont inactifs. De plus, l'icône correspondante apparaît dans la barre de notification (voir le chapitre 2.2).

Applications de la fonction OVR :

- **Maintien de la quantité de CO₂ dans la pièce** – en ajoutant un détecteur de CO₂ (avec un relais), la vitesse de ventilation définie par l'utilisateur principal à un taux de CO₂ supérieur passera à l'intensité maximale ou à une autre intensité définie jusqu'à ce que la pièce soit ventilée, puis retournera au mode précédent.
- **Maintien de l'humidité relative dans la pièce** – après avoir raccordé le capteur d'humidité relative externe (avec un relais), en passant automatiquement à l'intensité de ventilation maximale ou à une autre intensité de ventilation définie, le niveau d'humidité souhaité par l'utilisateur sera maintenu.
- **Ventilation à la demande** – si le détecteur de mouvement est raccordé aux contacts de commande, la ventilation est réglée en fonction de la demande, par exemple si des personnes sont à l'intérieur, la ventilation sera lancée conformément à l'intensité OVR définie et si personne ne se trouve dans la pièce, l'unité fonctionnera conformément à l'intensité définie par l'utilisateur principal, par exemple le minimum.



- **Ventilation avec extraction d'air supplémentaire** – le raccordement d'un dispositif d'extraction supplémentaire, par exemple une hotte aspirante ou un autre dispositif d'extraction sans ventilateur séparé, est prévu, l'extraction d'air est donc assurée par l'unité elle-même. Une fois la fonction activée, les ventilateurs de soufflage et de reprise d'air commencent à fonctionner à l'intensité maximale.
- **Compensation de pression négative** – destiné aux systèmes où l'extraction d'air peut être effectuée grâce à un ventilateur d'extraction d'air séparé. Par conséquent, pour la compensation de la pression négative dans une pièce, la fonction OVR peut être activée par des contacts de commande séparés. Une fois la fonction activée, seul le ventilateur de soufflage commence à fonctionner à l'intensité maximale et le ventilateur de reprise d'air fonctionne à l'intensité minimale ou s'arrête.

Remarque : Pour que cette fonction soit active, autrement dit pour arrêter le ventilateur de reprise d'air en mode OVR, le cavalier n° 4 du boîtier d'automatisation doit être en MARCHE (voir chapitre 2.5).

2.4.4. Réglages

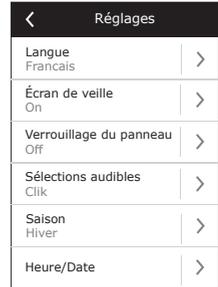
Ce menu est destiné au réglage des paramètres utilisateur et de l'unité de traitement d'air. L'utilisateur peut modifier la langue des menus, l'économiseur d'écran, le verrouillage du panneau, le son des touches, la saison, l'heure et la date.

Pour que la centrale de traitement d'air fonctionne dans le mode le plus économique, les saisons été et hiver sont proposées.

« Été » : le fonctionnement du réchauffeur est bloqué, mais le fonctionnement du refroidisseur est autorisé.

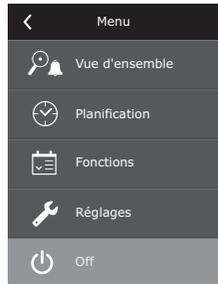
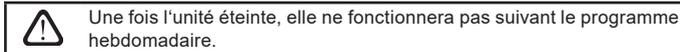
« Hiver » : le fonctionnement du refroidisseur est indisponible, mais le fonctionnement du réchauffeur est autorisé.

L'heure et la date sont nécessaires pour la programmation du fonctionnement de l'unité de traitement d'air.



2.4.5. Mise en marche ou arrêt de l'unité

Cet élément du menu est destiné à mettre en marche/arrêter l'unité.



2.5. Configuration de fonctionnement

Différents Switches présents sur le régulateur (Figure 2.5) permettent de sélectionner le type d'échangeur de chaleur, de batterie ou de ventilateur utilisés ainsi que le mode de fonctionnement de la fonction OVR. Les réglages prennent effet après arrêt puis redémarrage de l'unité.

Switch No.	ON	OFF
1	Echangeur rotatif	Echangeur à plaques
2	Batterie eau chaude	Batterie électrique
3	Non utilisé	Non utilisé
4	OVR mode avec arrêt complet de l'extraction	Mode OVR classique

Configuration des switches du régulateur

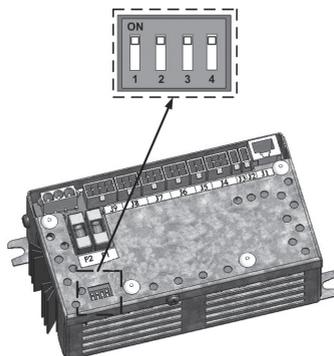


Illustration 2.5

2.6. Alarmes et défauts

Lorsque la centrale ne fonctionne pas:

- Vérifier que la centrale soit correctement raccordée à l'alimentation électrique.
- Vérifier tous les tableaux de fusibles de commande. Si nécessaire, remplacer les fusibles endommagés par de nouveau ayant les mêmes caractéristiques électriques (les caractéristiques des fusibles sont indiquées sur les schémas électriques).
- Contrôler qu'il n'y ait pas de message de panne sur le panneau de commande. Si un défaut est spécifié, celui-ci doit être éliminé en premier lieu. Pour remédier aux pannes, consulter le tableau 2.6.
- Si rien ne s'affiche sur le panneau de commande, contrôler que le câble reliant le panneau de commande à la centrale ne soit pas endommagée.

Lorsque le débit est trop faible:

- Vérifier le niveau de ventilation réglé (voir chapitre 2.3).
- Vérifier l'état des filtres. Les remplacer par de nouveaux si nécessaire.
- Contrôler le réglage des diffuseurs.
- Vérifier que la prise d'air neuf ne soit pas obstruée.
- Contrôler l'état du réseau de gaine (fuites, écrasement, obstruction).

Lorsque la température de soufflage est trop basse:

- Vérifier la valeur de consigne (voir chapitre 2.3).
- Vérifier que le mode «Hiver» soit bien affiché sur l'écran.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de message d'erreur à l'écran (voir tableau 2.6).
- Contrôler le fusible F2 localisé sur le régulateur.



Si l'unité s'est arrêtée et en cas de présence d'une icône d'alarme (voir chapitre 2.2.) dans la barre de notification et d'un signal sonore, la panne doit être éliminée ! Le message de panne est indiqué dans l'élément de menu « Alarmes » (voir chapitre 2.4.1.1.).



Avant toute intervention à l'intérieur de l'unité, veiller à ce que l'unité soit arrêtée et déconnectée de l'alimentation électrique.

Une fois la panne éliminée et l'alimentation électrique branchée, l'unité peut être mise en marche uniquement après avoir supprimé le message de panne. Si la panne est éliminée avec succès, l'unité fonctionne dans le mode précédent. Cependant, si la panne n'a pas été éliminée, l'unité commence à fonctionner et s'arrête à nouveau après un certain temps, ou elle ne fonctionne pas et un message d'erreur s'affiche.

Tableau 2.8. Pannes signalées sur le panneau de commande, causes possibles et corrections

Message	Description de la panne ou défaut	Cause possible	Elimination de la panne ou défaut
14B Temps de service	Suivant le temps de fonctionnement de l'unité, un message périodique apparaît pour signaler la période d'inspection.	–	Après avoir déconnecté l'alimentation électrique, il est nécessaire de réaliser périodiquement une inspection de l'unité : contrôler les filtres, l'échangeur de chaleur, la batterie et les ventilateurs.
19A Temp. soufflage trop basse	La température de soufflage est en dessous de la valeur limite: + 5 °C, l'unité s'arrête de fonctionner après un délai de 10 min.	Disfonctionnement de l'échangeur ou de la batterie.	Vérifier les paramètres de température, de saisons et le bon fonctionnement de l'échangeur et celui de la batterie.
20A Temp. soufflage trop élevée	La température de soufflage est au dessus de la valeur limite: +45 °C, l'unité s'arrête de fonctionner après un délai de 10 min.	Disfonctionnement de l'échangeur ou de la batterie.	Vérifier les paramètres de température, de saisons et le bon fonctionnement de l'échangeur et celui de la batterie.
13B Arrêt chauffage	Les unités avec batterie électrique intègrent une protection de surchauffe à réarmement automatique à +70 °C. Lorsque celle-ci est déclenchée, l'unité redémarrera automatiquement.	Déclenchement dûe à une vitesse d'air trop faible.	Lorsque la batterie refroidit, la protection s'acquittera automatiquement. Il est recommandé d'augmenter le débit d'air.
4A Surchauffe batt. électrique	Les unités avec batterie électrique intègrent une protection de surchauffe à réarmement manuel à +100 °C. Lorsque celle-ci est déclenchée, l'unité ne redémarrera pas automatiquement.	Protection de surchauffe de la batterie électrique déclenchée.	L'acquiescement du défaut n'est possible qu'après avoir pressé le bouton « RESET » (situé sur la batterie électrique), et uniquement après avoir identifié et corrigé l'origine de la panne.
27A Temp. retour d'eau trop basse	Les unités avec batterie eau intègrent une protection lorsque la temp. de retour d'eau est inférieure à +10 °C, l'unité s'arrête.	Système de production d'eau chaude ou pompe défaillant.	Vérifier l'état de la pompe de circulation, le système hydraulique, le fonctionnement du servomoteur et de la vanne.
28A Risque de gel	Sur les unités avec échangeur à plaques, lorsque la protection antigivre est déclenchée et n'est pas restaurée dans les 10 min, l'unité s'arrête.	La température de l'air au travers de l'échangeur est trop basse.	Contrôler le bon fonctionnement du registre et du servomoteur du by-pass. Il est recommandé d'augmenter le débit d'air.
3A Arrêt moteur	Lorsqu'il n'y a plus de signal du capteur de rotation, et que l'on se trouve en mode "hiver", l'unité s'arrête au bout de 2 min.	La courroie est rompue, ou défaillance du moteur de rotor.	Vérifier l'état de l'entraînement du rotor et du capteur de rotation.
11B Arrêt moteur	Lorsqu'il n'y a plus de signal du capteur de rotation, et que l'on se trouve en mode "été", le message d'erreur apparaît sur l'écran au bout de 2 min. L'unité continue de fonctionner.	La courroie est rompue, ou défaillance du moteur de rotor.	Vérifier l'état de l'entraînement du rotor et du capteur de rotation.
9A Défaut sonde B1	Lorsque la valeur de température n'est plus comprise entre les limites 30 °C...+75 °C, l'unité s'arrête immédiatement.	La sonde de température de soufflage est défectueuse ou mal branchée.	Vérifier le branchement de la sonde ou bien remplacer celle-ci.

UAB KOMFOVENT

TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SKYRIUS / SERVICE AND SUPPORT

Tel. +370 5 200 8000
service@komfovent.com

ООО «КОМФОВЕНТ»

Россия, Москва
ул. Выborgская д. 16,
стр. 1, 2 этаж, 206 офис
Тел. +7 499 673 22 73
info.oka@komfovent.com
www.komfovent.ru

ООО «КОМФОВЕНТ»

390017 г. Рязань
Рязское шоссе, 20 литера Е, пом Н6
Тел.: +7 491 255 95 71
info.oka@komfovent.com
www.komfovent.ru

ИООО «Комфoвент»

Республика Беларусь, 220125 г. Минск,
ул. Уручская 21 – 423
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327
info.by@komfovent.com
www.komfovent.by

Komfovent AB

Ögärdesvägen 12B
433 30 Partille, Sverige
Тел. +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1
FI-01 510 VANTAA
Тел. +358 0 408 263 500
info_fi@komfovent.com
www.komfovent.com

Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a, 42551 Velbert,
Deutschland
Тел. +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

SIA Komfovent

Bukaišu iela 1,
LV-1004 Rīga
Тел. +371 24 664433
info@komfovent.lv
www.komfovent.lv

www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
CH / LI	Trivent AG	www.trivent.com
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	AERIA	www.aeria-france.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	Icaria srl	www.icariavmc.it
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	CLIMA DIRECT BV	www.climadirect.com
NO	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk