

Comfosystems Cesovent Zehnder ComfoBox série 5 Notice d'utilisation

zehnder

always
around you

Release 05.2013

Chauffage

Refrâichissement

Air frais

Air pur



Introduction



***Veuillez lire tranquillement la notice et marquer tous les points importants pour vous.
Conservez cette notice à proximité de l'appareil.***

Ce document a été rédigé avec le plus grand soin. On ne peut cependant en déduire aucun droit. En outre, Zehnder Comfosystems Cesavent AG se réserve le droit d'apporter en tout temps sans préavis des modifications au contenu de ce document.
Ce document comprend toutes les informations nécessaires pour le fonctionnement d'une installation domestique avec une centrale d'énergie compacte ComfoBox série 5 de Zehnder.

Dénominations

La ComfoBox série 5 de Zehnder est abrégée en général par ComfoBox, de même le type exact (par ex. puissance) n'est pas nommé si cela n'est pas important.

L'appareil de ventilation ComfoAir 550 est en général abrégé par ComfoAir si le type exact n'est pas important.

© Le contenu de ce document est propriété intellectuelle de Zehnder Comfosystems Cesavent AG, Zugerstrasse 162, CH-8820 Wädenswil. Par l'acquisition de ce document, les tiers n'obtiennent aucun droit d'utilisation de brevet ni aucun droit de protection.

Comfosystems® et ComfoBox® sont des marques protégées au niveau international de Zehnder Group.

Document N° : BA-301FR-CH-V2.2, édition 10.08.2013

Table des matières

Introduction	2
1 Consignes de sécurité et garantie	5
1.1 Symboles utilisés	5
1.2 Consignes de sécurité générales	5
1.3 Appels en garantie	5
2 Description de l'appareil	6
2.1 Généralités	6
2.1.1 Utilisation conforme	6
2.1.2 Conformité	6
2.1.3 Marquage	6
2.2 Caractéristiques techniques	7
2.2.1 Généralités	7
2.2.2 Appareil de ventilation confort	7
2.2.3 Production de chaleur	8
3 Conception et fonctionnement	9
3.1 Vue d'ensemble	9
3.2 Composants	10
3.3 Éléments de commande et d'affichage	13
3.4 Description du fonctionnement	14
3.4.1 Vue d'ensemble	14
3.4.2 Gestion de l'air	15
3.4.3 Gestion de l'énergie	15
3.4.4 Chauffage au sol	16
3.4.5 Eau chaude	16
4 Commande de la ventilation de confort	17
4.1.1 Généralités	17
4.2 Manipulation de l'appareil de commande ComfoAir Ease	18
5 Manipulation de la ComfoBox avec régulateur Elesta	19
5.1 Réglage de la ComfoBox	19
5.1.1 Service normal	19
5.1.2 Fonctionnement spécial	20
5.2 Utilisation de l'unité de commande Elesta	21
5.2.1 Généralités	21
5.2.2 Pages d'informations (Info)	22
5.2.3 Menu principal	26
5.2.4 Exemple des réglage dans le menu principal	27
5.2.5 Liste des paramètres	28
5.3 Dépannage	31
5.3.1 Messages de défauts	31
5.3.2 Consignes pour l'élimination des défauts	32
6 Manipulation de la ComfoBox avec régulateur Siemens	34
6.1 Réglage de la ComfoBox	34
6.1.1 Service normal	34
6.1.2 Fonctionnement spécial	35
6.2 Utilisation de l'unité de commande Siemens	36
6.2.1 Généralités	36
6.2.2 Description des symboles	37
6.2.3 Correction rapide Température	38
6.2.4 Réglage de l'heure et de la date	38
6.2.5 Réglage du programme de temporisation	39
6.2.6 Réglage des valeurs de consigne	40
6.2.7 Commande web	40
6.3 Logiciel pour votre ComfoBox	41
6.4 Autres appareils de commande pour votre ComfoBox	41
6.5 Consignes pour l'élimination des défauts	42

7	Entretien.....	44
7.1	Généralités	44
7.2	Liste des travaux d'entretien	44
7.3	Remplacer le filtre ComfoAir.....	45
7.4	Nettoyer le filtre ComfoFond-L	45
8	Service de la ComfoBox	46
8.1	Généralités	46
8.2	Prestations de service	46
8.2.1	Service par l'installateur	46
8.2.2	7.2.2 Service par le fournisseur	46
8.2.3	Contrat d'entretien de livraison de filtres.....	46
8.2.4	Nettoyage de l'installation	46
8.3	Pièces de rechange	46
9	Mise hors service, élimination	47

1 Consignes de sécurité et garantie

1.1 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :



Prudence

Avertissement d'une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures et/ou des dégâts matériels.



Remarque

Restriction du fonctionnement de l'appareil si les instructions ne sont pas suivies correctement.

1.2 Consignes de sécurité générales



Il faut s'assurer qu'aucune personne non autorisée, y compris les enfants, n'ait accès à la ComfoBox.

La ComfoBox ne doit fonctionner que si elle est en parfait état et si elle a été montée et mise en service selon les consignes du guide de montage.

Si vous deviez constater des vices, veuillez avertir votre service de maintenance immédiatement.

Avant d'ouvrir les portes du module électrique, éteindre l'interrupteur principal. Même quand l'interrupteur principal est éteint, certains contacts peuvent encore être sous tension. Prudence, ne toucher aucun contact !

Il est interdit d'effectuer des transformations ou des modifications de la ComfoBox. Seules les personnes habilitées ont le droit d'effectuer les réparations et les interventions de maintenance.



Les instructions concernant le nettoyage périodique ou le remplacement des filtres doivent être suivies scrupuleusement.

1.3 Appels en garantie

Sans autre spécification, nos « conditions générales de livraison » au moment de la livraison sont valables.

L'appareil a une garantie fabricant de 2 ans à partir de la mise en service, toutefois partant au plus tard trois mois à partir de la date de livraison de l'usine. Ceci est valable uniquement sur le remplacement du matériel et ne comprend pas les services. Elle est valable uniquement avec le justificatif de la maintenance effectuée selon nos consignes. Les appels en garantie ne peuvent être revendiqués que sur les vices de matériel ou de construction. En cas d'éventuelles réclamations, il est interdit de démonter l'appareil sans notre autorisation.

Une garantie sur les pièces de rechange est offerte que si elles ont été livrées par nos soins et montées par un plombier formé.

Déchéance de la garantie quand :

- l'appareil fonctionne sans filtre,
- les pièces de rechange ne sont pas d'origine,
- des transformations non autorisées ont été réalisées sur l'installation,
- quand la garantie est arrivée à échéance.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages provenant :

- du non-respect des consignes de sécurité, de commande et de maintenance figurant dans cette notice d'utilisation,
- de l'utilisation de matériel ne provenant pas du fabricant, Ici, la responsabilité incombe uniquement à l'entreprise qui a installé l'installation,
- usure normale.

Le fabricant garantit la réalisation des interventions de service et la livraison des pièces de rechange pendant 10 ans à partir de la date de livraison d'usine.

2 Description de l'appareil

2.1 Généralités

2.1.1 Utilisation conforme

La ComfoBox a été conçue et fabriquée comme appareil pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation régulée d'appartement et la production de l'eau chaude des bâtiments d'habitation et de petits bureaux et bien isolés. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et peut entraîner des dommages sur l'appareil et les personnes pour lesquels le fabricant décline toute responsabilité.

Un séchage du bâtiment avec l'installation de chauffage ComfoBox n'est pas recommandé. Un fonctionnement continu de la pompe à chaleur conduit à l'épuisement de la sonde géothermique. En hiver, la puissance de chauffage risque de ne plus être garantie.

2.1.2 Conformité

La ComfoBox est en conformité avec les exigences des directives et normes suivantes :

- Directive machines 2006/42/CE
- Directive basse tension 2006/95/CE
- Directive compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
- EN 60335-1 Sécurité des équipements électriques à usage domestique et assimilés – section 1: Exigences générales
- EN 60335-40 Sécurité des équipements électriques à usage domestique et assimilés – section -2-40: Exigences particulières relatives aux pompes à chaleur, aux climatiseurs et déshumidificateurs d'air ambiant à alimentation électrique

La ou les déclarations de conformité communiquées contiennent des informations qu'il est impératif de respecter.

2.1.3 Marquage

Les plaques signalétiques se trouvent sur le côté extérieur gauche de l'appareil et sur la face intérieure du module électrique.

comfosystems cesovent Unité d'énergie compacte Comfobox	
Série-No / Date de production: CB5-0606 / 10.2012 Project-No.: 4500029645	
Producteur: Zehnder Group Produktion Gränichen AG Oberfeldstrasse 2 CH-5722 Gränichen	
Distributeur: Zehnder Comfosystems Cesovent AG Zugerstrasse 162 CH-8820 Wädenswil Tel. +41 43 833 20 20 info@zehnder-comfosystems.ch	
Pompe à chaleur: Saumure/Eau Type OH 10es	
Puissance thermique (B0/W35)	9.8 kW
Coefficient de performance COP (B0/W35)	4.2
Débit d'air @ 220Pa	500 m3/h
Tension 3-ph. / 50Hz	400 V
Courant max.	14 A
Chauffage électrique du chauffe-eau	2 kW
Réfrigérant	R410A
Quantité de réfrigérant	2.0 kg
Circuit chauffage : Volume de la vase d'expansion	25 Litres
Température de service	20+55 °C
Pression de service	1+3 bar
Circuit saumure : Volume de la vase d'expansion	12 Litres
Température de service	-6+20 °C
Pression de service	1+3 bar
Antigel (circuit saumure): Glycol d'éthylène	25-30 %
Poids d'appareil approx.	250 kg

Fig. 1 plaque signalétique (exemple)

2.2 Caractéristiques techniques

2.2.1 Généralités

ComfoBox		
Puissance de chauffage pompe à saumure, eau, chaleur (voir 2.2.3 Production de chaleur)	5, 6, 8, 10, 13 4, 7, 10	kW (3 x 400 V) kW (1 x 230 V)
Débit volumétrique de l'air ComfoAir 550	500	m ³ /h à 220 Pa
Poids de l'appareil (en fonction du type)	200 - 250	kg
Blocage contre la remise en marche de la pompe à chaleur après l'arrêt	20	min
Temporisation de la mise en marche après une panne de courant	env. 1	min
Circuit de saumure		
Pression de service	0.5 - 3	bar
Température de fonctionnement	-6 - +20	°C
Protection antigel dans le circuit de saumure : alcool éthylénique	25 - 30	%
Volume d'expansion	12	litres
Débit du liquide	pompe SP25/1-7 Pompe SP25/1-8	2.0 m ³ /h à 2.5 m de hauteur résiduelle 2.8 m ³ /h à 2.5 m de hauteur résiduelle
Pressostat PS S pression de réponse	OSP USP	0.6 bar 0.5 bar
Circuit de chauffage		
Pression de service	0.5 - 3	bar
Température de fonctionnement	20 - 55	°C
Volume d'expansion	25	litres
Corps de chauffe chauffe-eau	2	kW
Débit du liquide pompe SP25/1-7	1.8	m ³ /h à 2.5 m de hauteur résiduelle
FreeCooling (option)		
Saumure 15°C / circuit de chauffage 21 °C	4	kW
ComfoFond-L (option)		
Préchauffage de l'air		
Air -12° C / saumure +5° C, 450 m ³ /h	1.6	kW
Air -12° C / saumure +5° C, 450 m ³ /h	0.8	kW
Prérefroidissement de l'air (sec)		
Air 35° C / saumure 15° C, 450 m ³ /h	2.5	kW

2.2.2 Appareil de ventilation confort

Type	ComfoAir 550 R Luxe En option : ComfoAir 500 R Luxe ERV (avec échangeur de chaleur enthalpique)
Débit maxi.	550 m ³ /h
Rendement de la récupération de chaleur	95 % (valeur conforme à la norme de mesure hollandaise NEN 5138)
Filtre air extérieur / amené	Classe de filtration F7 (conforme à EN 779)
Filtre air évacué / expulsé	Classe de filtration G4 (conforme à EN 779)

Régime	Bruit, dB(A)		Puissance absorbée (W)
	Air amené	Air évacué	
30 %	50	39	26
50 %	63	49	69
90 %	78	63	310
100 %	79	64	350

2.2.3 Production de chaleur

	3 x 400 V					1 x 230 V			
Type d'appareil ComfoBox	5	6	8	10	13	4	7	10	
Tension de service	3P / N / PE / 50 Hz / 400 V					1P / N / PE / 50 Hz / 230 V			
Puissance de chauffage (0/35, 0/50 °C) ⁴⁾	5.0/4.6	5.9/5.5	7.7/7.3	10.6/9.9	13.8/12.9	4.0/3.4	6.9/6.1	10.0/9.7	kW
Énergie prélevée de la sonde géothermique sans ComfoFond-L (0/35, 0/50 °C) ⁴⁾	3.9/3.0	4.5/3.6	6.0/4.9	8.3/6.7	10.9/8.8	3.0/2.1	5.3/3.5	7.6/6.0	kW
avec ComfoFond-L (0/35, 0/50 °C) ^{4) 5)}	4.9/4.0	5.5/4.6	7.0/5.9	7.0/5.9	9.3/7.7	4.0/3.1	6.3/4.5	8.6/7.0	kW
Coefficient de performance COP (0/35, 0/50 °C) ⁴⁾	4.5/3.0	4.5/3.0	4.5/3.0	4.7/3.1	4.7/3.1	4.1/2.6	4.3/2.3	4.1/2.6	
Puissance électrique absorbée du compresseur ⁴⁾	1.1/1.6	1.3/1.8	1.7/2.4	2.2/3.2	2.9/4.1	1.0/1.3	1.6/2.6	2.4/3.7	kW
Courant de service max.	4.8	7.8	9.2	10.4	12.7	6	16	26	A
Courant de blocage max.	28	28	43	51	62	27	67	128	A
Courant de démarrage max. avec démarrage soft	25	25	15	25	30	15	17	35	A
Protection par fusible	13	13	13	13	16	10	16	20	AR
Taille minimale du ballon	400	400	400	400	400	400	400	400	litres
Quantité de réfrigérant	1.8	1.8	1.9	2.0	2.7	1.3	1.7	2.3	kg
Type du fluide frigorigène	0.74	0.74	1.24	1.24	1.24				
Longueur minimale de la sonde géothermique ^{2) 3)} sans ComfoFond-L	110	130 ¹⁾	170 ¹⁾	240 ¹⁾	310 ¹⁾	100 ¹⁾	150 ¹⁾	230 ¹⁾	m
Longueur minimale de la sonde géothermique ^{2) 3)} avec ComfoFond-L	140	160 ¹⁾	200 ¹⁾	270 ¹⁾	340 ¹⁾	130 ¹⁾	180 ¹⁾	250 ¹⁾	m
Quantité de remplissage sonde géothermique à longueur min., sans ComfoFond-L									
Type 40/32.6 Duplex	370	440	570	800	1040	350	520	760	litres
Type 32/26 Duplex	240	280	360	510	660	220	330	480	litres
avec ComfoFond-L									
Type 40/32.6 Duplex	470	540	670	900	1140	430	600	840	litres
Type 32/26 Duplex	300	340	420	570	720	280	390	540	litres



Les indications relatives à la source de chaleur sont des valeurs indicatives sans engagement.

- ¹⁾ Duplex d 40/32.6 au lieu de 32/26 recommandé.
- ²⁾ Basé sur une valeur indicative de 35 W/m, avec eau chaude, 2000 heures de service maximum par an et appareil de ventilation confort ComfoAir 550. Ces valeurs doivent être vérifiées selon les conditions, les normes et réglementations locales.
- ³⁾ Répartition sur plusieurs sondes parallèles est recommandé pour des longueurs de plus de 125 m, en fonction de l'emplacement et de la foreuse.
- ⁴⁾ conformément à EN 14511
- ⁵⁾ L'option ComfoFond-L augmente l'énergie prélevée dans le circuit de saumure d'env. 1 kW.

3 Conception et fonctionnement

3.1 Vue d'ensemble

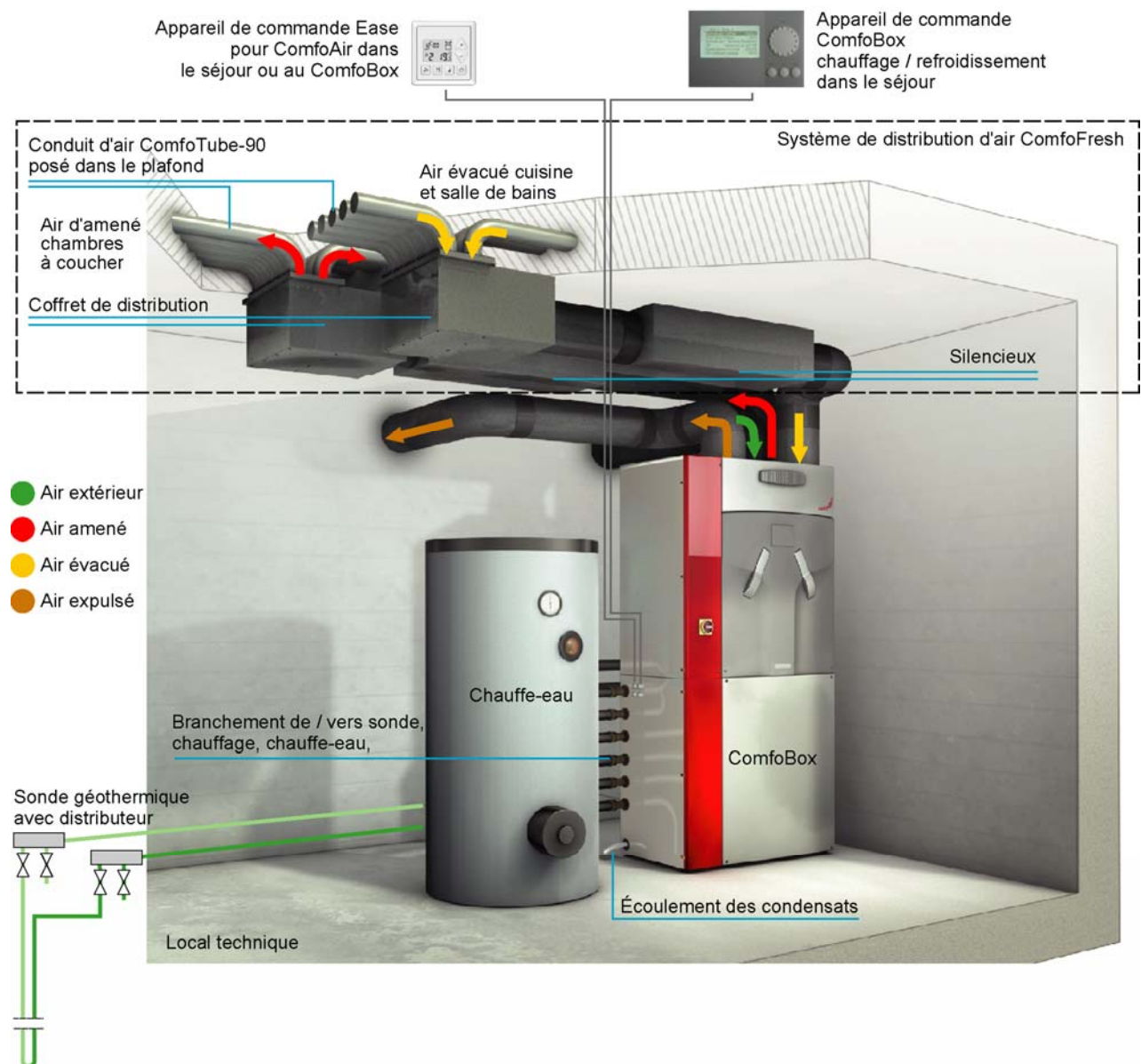


Fig. 2 Vue d'ensemble du système

3.2 Composants

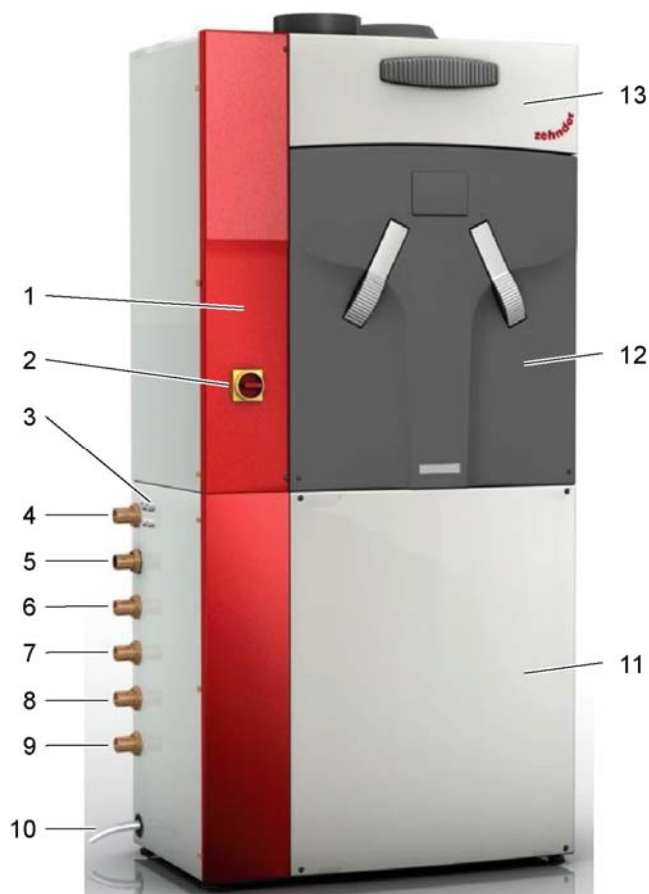


Fig. 3 Conception ComfoBox

- | | | | |
|---|---------------------------|----|--|
| 1 | Module électrique | 8 | Sortie saumure |
| 2 | Interrupteur général | 9 | Entrée saumure |
| 3 | Introductions électriques | 10 | Vidange du condensat |
| 4 | Départ chauffage | 11 | Module pompe hydraulique / chaleur |
| 5 | Retour chauffage | 12 | Appareil de ventilation confort ComfoAir |
| 6 | Départ eau chaude | 13 | Préchauffage de l'air ComfoFond-L (option) |
| 7 | Retour eau-chaude | | |

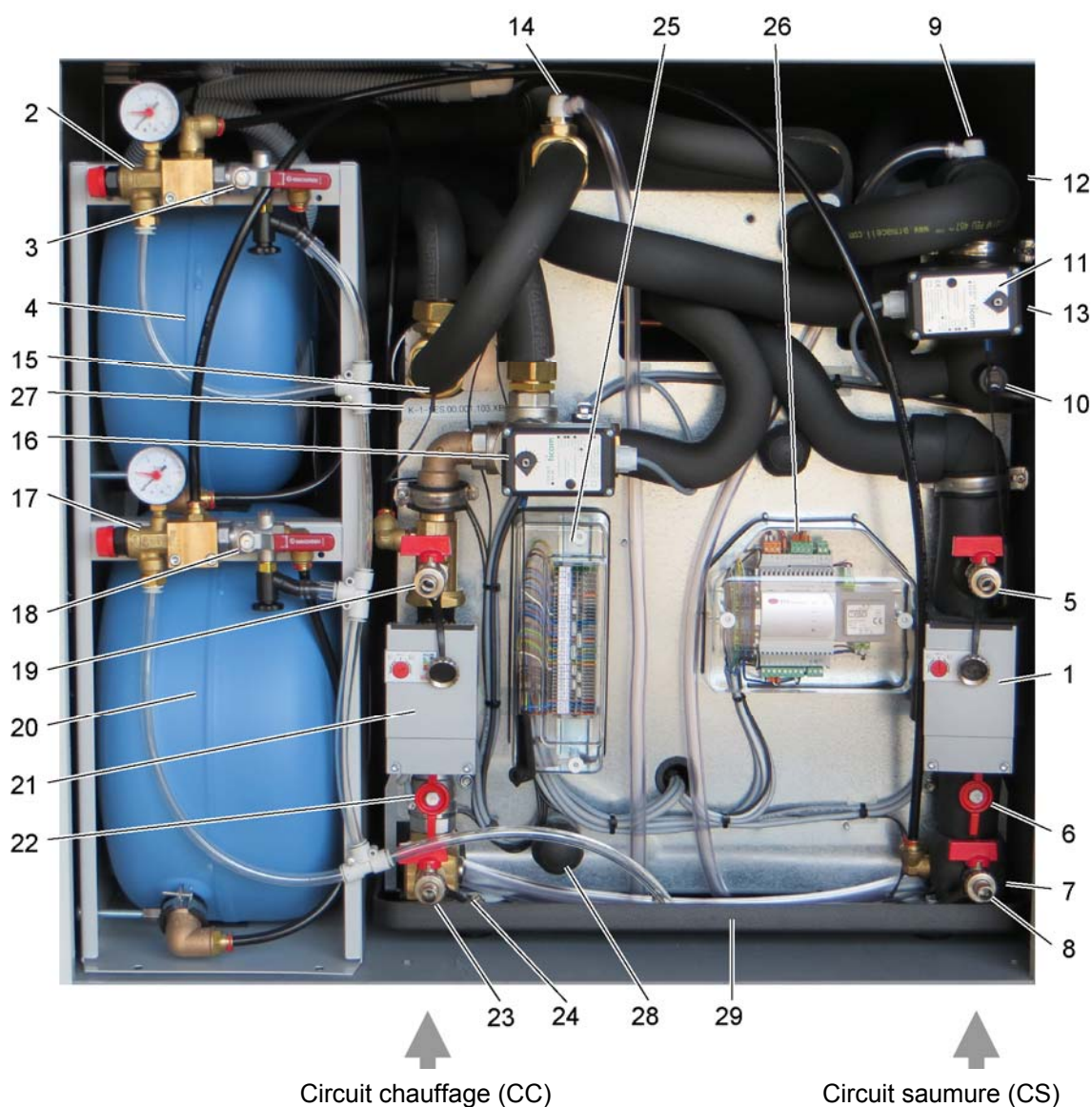


Fig. 4 Raccords et composants dans le module hydraulique / pompe à chaleur

Circuit chauffage		Circuit saumure	
14	Purge circuit de chauffage	1	Pompe circuit de saumure P1
15	Sonde de température T VL	2	Soupape de sûreté et manomètre CS
16	Vanne d'inversion eau chaude/refroidissement V2	3	Robinetterie de vidange vase d'expansion CS
17	Soupape de sûreté et manomètre CC	4	Vase d'expansion circuit de saumure (12 litres)
18	Robinetterie de vidange vase d'expansion CC	5	Vanne de remplissage/vidange circuit de saumure
19	Vanne de remplissage/vidange circuit de chauffage	6	Robinetterie de fermeture circuit de saumure
20	Vase d'expansion circuit de saumure (25 litres)	7	Sonde de température T S
21	Pompe circuit de chauffage P2	8	Vanne de remplissage/vidange circuit de saumure
22	Robinetterie de fermeture circuit de chauffage	9	Purge circuit de saumure
23	Vanne de remplissage/vidange circuit de chauffage	10	Pressostat circuit de saumure
24	Sonde de température T RL		
Divers		Option FreeCooling	
25	Réglette à fiches module hydraulique / pompe à chaleur	11	Vanne d'inversion Refroidissement V1
26	Régulateur EVD	Option ComfoFond	
27	Numéro du type pompe à chaleur	12	Flexible retour ComfoFond-L
28	Poignées (2 pièces)	13	Flexible départ ComfoFond-L
29	Bac à condensat		

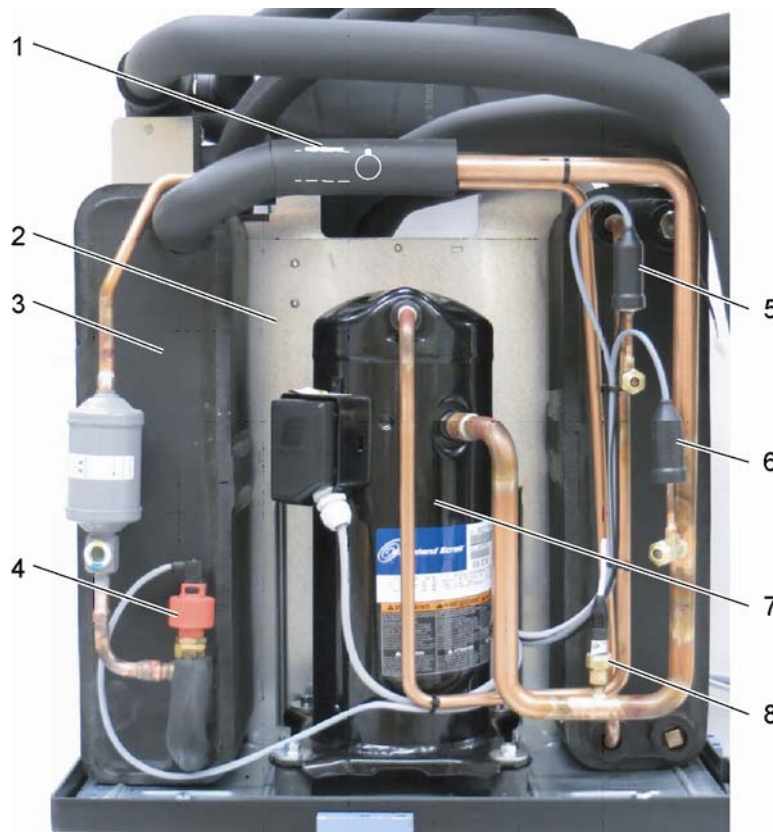


Fig. 5 Composants pompe à chaleur

- 1 Capteur de gaz d'aspiration
- 2 Condensateur
- 3 Évaporateur
- 4 Vanne d'expansion à régulation électronique Carel ExV
- 5 Pressostat PSH
- 6 Pressostat PSL
- 7 Compresseur
- 8 Transmetteur de pression Pression d'évaporation



Numéro du type de la pompe à chaleur voir Fig. 4, pos. 27.

3.3 Éléments de commande et d'affichage

La Zehnder ComfoBox est commandée par un appareil de commande avec sonde de température ambiante T A intégrée, placée dans la partie habitation. Les niveaux 1, 2 et 3 de l'appareil de ventilation confort ComfoAir peuvent aussi être sélectionnés depuis cet appareil commande.

L'appareil de commande correspondant est livré en fonction du type de régulateur installé (Elesta ou Siemens).



Fig. 6 Appareil de commande ComfoBox, modèle Elesta (chauffage, refroidissement, eau chaude)



Fig. 7 Appareil de commande ComfoBox, modèle Siemens (chauffage, refroidissement, eau chaude)

Pour le réglage, la commande et l'affichage des erreurs de l'appareil de ventilation confort ComfoAir, l'appareil de commande Ease est monté dans la partie habitation ou sur la ComfoBox.

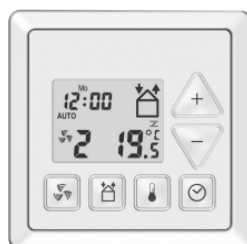


Fig. 8 Unité de commande ComfoAir Ease (ventilation)

3.4 Description du fonctionnement

3.4.1 Vue d'ensemble

Le ComfoHome se caractérise par une enveloppe de bâtiment bien isolée et étanche à l'air, une ComfoBox pour le chauffage et le refroidissement des pièces; pour le refoulement de l'air, la récupération de chaleur et le traitement de l'eau chaude un système de distribution de l'air ComfoFresh et un puits canadien géothermique ComfoFond ou ComfoFond-L. Le ComfoFond-L (option) intégré dans la ComfoBox agit en antagonisme des fluctuations saisonnières de la température par un tempérage préliminaire de l'air extérieur. L'air extérieur est réchauffé dans la ComfoBox par la récupération de chaleur de l'air évacué et conduit de manière ciblée et dosée avec le ComfoFresh dans la zone d'habitation.

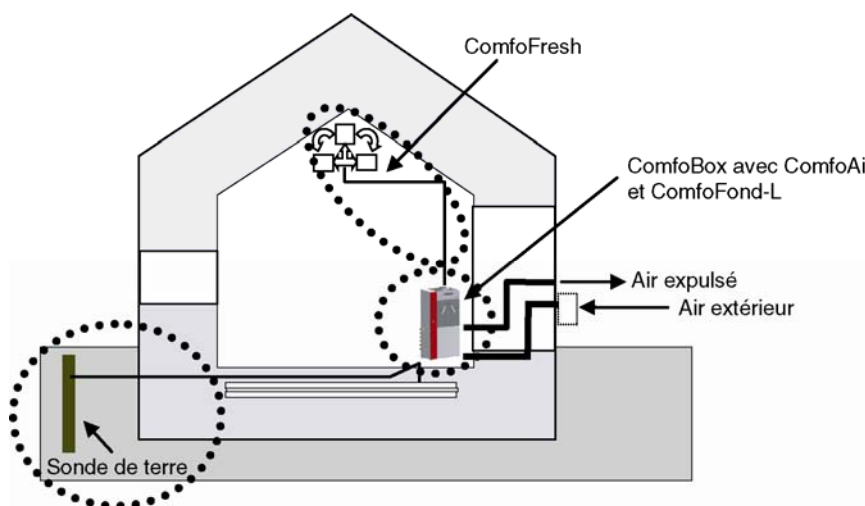


Fig. 9 ComfoHome schéma du fonctionnement

La structure du bâtiment (murs, sols avec chauffage au sol, plafonds) est reliée en réseau via la ComfoBox et la sonde géothermique à la terre. La ComfoBox avec pompe à chaleur et récupération de chaleur apporte ou extrait la chaleur de manière ciblée des pièces d'habitation.

3.4.2 Gestion de l'air

Un appareil de ventilation confort ComfoAir est compris dans la ComfoBox pour garantir de l'air frais aux résidents. Dans la zone d'habitation, l'air est distribué et évacué de la manière la plus optimale possible et sans courant d'air.

L'air est préchauffé en hiver dans la ComfoBox (option) et en été prérefroidi par l'échange thermique avec la saumure de la sonde géothermique avant de s'écouler dans l'appareil de ventilation confort ComfoAir.

En hiver et pendant l'entre-saison, l'air froid extérieur préchauffé par la géothermie dans la récupération de chaleur du ComfoAir est conduit de manière contrôlée dans le sens contraire du courant de l'air intérieur vicié et près de 95 % de la chaleur qui serait sinon perdue est récupérée ici. Si l'air ambiant est systématiquement trop sec en hiver, la ComfoAir peut être équipée d'un récupérateur d'humidité.

En été, l'air extérieur refroidi dans le ComfoFond-L (option) est amené à la récupération de chaleur de la ComfoAir et arrive ensuite froid dans la zone d'habitation. La conversion se fait au moyen de la sonde d'air évacué, laquelle s'occupe de l'amenée de l'air tempéré ou frais.

Avec l'enveloppe très bien isolée, étanche à l'air, on obtient un milieu d'habitation frais, ventilé et sans courant d'air à chaque saison, sans coins humides ni surfaces froides. Tous les locaux deviennent des "locaux intérieurs". Des silencieux dans les conduits d'amenée et d'évacuation empêchent des nuisances sonores par les ventilateurs d'une pièce à l'autre ou par les voisins. Deux filtres interchangeables dans la ComfoAir empêchent la pénétration de la poussière indésirable dans la zone d'habitation et protègent l'échangeur de chaleur de l'encrassement. Les filtres à poussière également interchangeables dans les garnitures d'air évacué de la cuisine et de la salle-de-bains évitent la salissure des conduits d'air due à la poussière d'appartement. Ces filtres exigent un minimum de soins, il suffit d'un remplacement régulier. Pour le reste, le système n'exige pratiquement aucun entretien. L'humidité condensée de l'air d'amenée et de l'air évacué est évacuée dans l'écoulement par la conduite de purge du ComfoAir et du ComfoFond-L.

De l'air frais et confortable est amené aux chambres à coucher par la ComfoAir. A partir de là, l'air est conduit par les passages d'air ComfoDuct dans les portes vers les zones humides et présentant des odeurs (cuisine, WC/douche). L'appareil de commande Ease permet de commuter la ComfoAir au niveau le plus haut.

La cave et la zone de bricolage sont en général également inclus dans le système d'aération, si ces locaux se trouvent également dans la zone thermo-isolée et disposent d'une amenée d'air. Cela donne une utilisation optimale des locaux, permet la récupération de chaleur et donne des conditions de séchage du linge à des températures agréables.

3.4.3 Gestion de l'énergie

Un mélange d'eau et de glycol entre 0 et 10°C est amené au ComfoBox par la pompe de saumure depuis la sonde géothermique et y retourne refroidi (circuit primaire). La chaleur est prélevée dans le circuit primaire par la pompe à chaleur et amenée au circuit de chauffage. La pompe de chauffage amène ensuite la chaleur soit au chauffe-eau soit au chauffage au sol. Au besoin, l'eau du chauffe-eau peut être réchauffée par le corps de chauffe électrique.

En été – avec la pompe à chaleur éteinte – on peut refroidir par le chauffage au sol avec les pompes allumées du circuit de saumure et de chauffage (option). La sonde géothermique est ainsi plus vite régénérée. Sur l'appareil de commande ComfoBox, on peut choisir les modes de service **Auto** (chauffage et refroidissement) / **Neutre** (aération uniquement) / uniquement **Chauffage** / uniquement **Refroidissement**. Si le bâtiment refroidi se trouve dans un emplacement avec une forte humidité d'air extérieur en été ou si on exige en été une humidité intérieure spécialement basse, un sècheur d'air intégré au circuit de chauffage au sol peut être commandé avec le ComfoBox.

3.4.4 Chauffage au sol

(ou plafonds chauffants ou radiateurs respectivement)

Avec une enveloppe compacte, bien isolée et une distance entre tuyaux généreusement dimensionnée, la température de départ du chauffage au sol se monte à env. 30°C. Le sol tempéré – mais pas chaud – est ressenti comme agréable. Par contre, avec un revêtement de sol minéral, il est perçu comme trop frais pour des pieds non protégés. La température ambiante souhaitée est réglée individuellement sur l'unité de commande de la ComfoBox

Lorsque la température intérieure baisse, la chaleur est amenée au chauffage au sol par la pompe à chaleur. Si on dispose du tarif heures pleines/heures creuses pour le courant, le chauffage peut être verrouillé certaines heures avant la période de bas tarif au moyen d'un interrupteur horaire. Lorsque le tarif heures creuses arrive, le chauffage au sol est réchauffé avec le courant de tarif bas jusqu'aux points de commutation importants. Le chauffe-eau a cependant toujours la priorité, un manque d'eau chaude est immédiatement perçu comme non confortable, alors que la température ambiante change seulement lentement. Comme variante de fonctionnement alternative, la ComfoBox peut être mise hors service quelques heures par jour par un blocage de l'entreprise électrique. Dans ce cas, la puissance de système est surdimensionnée de 15-20% pour compenser les pauses de fonctionnement.

Une réduction de la consommation d'énergie déjà très faible par abaissement de la température ambiante nocturne n'est pas possible dans une maison bien isolée avec une ventilation de confort. La déperdition calorifique de la maison est si petite que le déclenchement du chauffage change à peine la température ambiante pendant la nuit. La déperdition de chaleur de la maison vers l'environnement ne baisse pas non plus. Selon l'exécution du bâtiment, spécialement dans la construction massive, même un week-end est trop court pour justifier un abaissement de température. A l'inverse, le réchauffement de la maison massive de 2 à 3°C dure près de 24 heures parce que l'installation de chauffage présente une petite puissance par rapport à la grandeur du bâtiment.

En été, de la chaleur peut être extraite si la température intérieure monte dans la zone d'habitation. Pour cela, le chauffage au sol est refroidi avec l'eau froide du circuit primaire en fonction du signal du thermostat d'ambiance. La chaleur est amenée à la sonde géothermique et provoque sa régénération pour le régime d'hiver suivant (option FreeCooling).

Si on choisit des radiateurs pour la distribution de chaleur, ceux-ci sont raccordés à un accumulateur tampon pour que la pompe à chaleur ait des durées de marche assez longues. Cela se répercute positivement sur le rendement et la durée de vie de l'installation. Dans ce cas, les températures de départ sont fixées à maximum 35 à 40°C.

3.4.5 Eau chaude

Un chauffe-eau à registre est à disposition pour la préparation d'eau chaude. La température d'eau souhaitée est réglée sur l'unité de commande ComfoBox.

La température de chauffe-eau est surveillée par un capteur de température. Celui-ci enclenche en cas de besoin la pompe à chaleur le jour également au tarif haut et chauffe ainsi le chauffe-eau. Dès que 50 - 54 °C sont atteints, la pompe à chaleur s'éteint. Un corps de chauffe électrique intégré de 2 kW empêche, par un réchauffement régulier (en version standard une fois par semaine) jusqu'à 60 °C la formation de légionelles et il sert en cas de dérangement de chauffage de secours pour l'eau chaude.

Si on choisit un chauffe-eau solaire, la pompe à chaleur chauffe seulement la partie supérieure de l'accumulateur pour qu'une capacité d'accumulation suffisante pour le collecteur solaire soit disponible dans la partie inférieure.

4 Commande de la ventilation de confort

4.1.1 Généralités

L'appareil de ventilation ComfoAir a 3 niveaux d'aération et un niveau d'absence A. Ainsi, l'amenée d'air frais peut être adaptée individuellement d'une part aux activités dans la maison, mais aussi selon les besoins saisonniers et la grandeur de la maison. Chaque niveau peut être réglé par l'installateur individuellement sur le débit d'air nécessaire. Cependant il s'agit de toujours travailler avec le débit d'air minimum le plus faible possible, mais garantissant le plein confort. Le niveau 2 est recommandé comme position normale pour toute l'année. Avec un nombre de personnes exceptionnellement grand dans la maison, après avoir fait la cuisine ou après l'utilisation de la salle-de-bains, on peut se mettre au niveau 3, lors d'une absence assez longue au niveau 1 ou même au niveau A (comme absence).

- Une aération en ouvrant les fenêtres n'est pas nécessaire en hiver et pendant les entre-saisons, mais peut être raisonnable en été pour rafraîchir le logement la nuit.
Cela apporte les avantages suivants :
 - Les chambres à coucher reçoivent également assez d'air frais si les fenêtres restent fermées. Cela permet un sommeil agréable et d'habiter ou de travailler à l'aise malgré des températures extérieures hivernales ou le bruit extérieur de la rue ou le trafic aérien. En hiver, le lever est aussi agréable dans une pièce chaude qu'en été.
 - Les toilettes sont automatiquement et suffisamment aérées, sans ouvrir une fenêtre après utilisation.
 - Pendant des absences courtes ou plus longues, des fenêtres fermées offrent une meilleure protection contre l'escalade et en hiver, l'humidité de l'air reste à un niveau acceptable. Avec des valeurs d'humidité régulièrement basses en hiver, l'échangeur de chaleur normal de l'appareil de ventilation peut être remplacé par un type qui récupère de l'humidité en plus de la chaleur.
 - Des dégâts d'humidité sont évités avec certitude dans le logement, la salle de bains et la douche.
 - Avec les fenêtres fermées en hiver et dans l'entre-saisons, la chaleur du chauffage ne se perd pas par les fenêtres ouvertes.
 - Les odeurs et l'humidité sont éliminées en quelques heures après avoir fait la cuisine.
- Tant que la maison contient beaucoup d'humidité de construction et dans des logements avec une grande production d'humidité, causée par des plantes, une grande activité culinaire, par les douches ou les aquariums, l'eau contenue dans l'air évacué condensera dans le ComfoAir. Celle-ci s'évacue par la sortie de condensat et passe dans l'écoulement.
- Pendant de plus longues absences, l'aération est placée en position 1 ou A.
- Avec des odeurs plus fortes (cuisiner, de nombreuses personnes dans la maison, etc.), l'aération est mise au niveau 3 pendant 1 à 2 heures sur l'appareil de commande Ease ou avec la touche d'aération forcée.
- Pour éliminer les odeurs de cuisson, on enclenche de plus la circulation ou l'évacuation d'air de la hotte d'aspiration au-dessus de la cuisinière.
- Avec une enveloppe du bâtiment très bien isolée, il n'y a aucun danger de formation de moisissures sur les parois extérieures. Des armoires peuvent être placées sans problème contre les parois extérieures.
- Pour un bon effet de séchage, les fenêtres de la cave isolée doivent rester fermées en hiver et pendant l'entre-saison. Elles peuvent aussi être fermées en été. Ainsi les insectes et animaux nuisibles restent dehors. Avec une bonne isolation thermique et une ventilation suffisante, des vêtements et des denrées alimentaires sèches comme la farine peuvent aussi être stockés dans la cave.

4.2 Manipulation de l'appareil de commande ComfoAir Ease

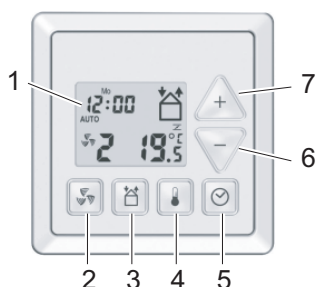


Fig. 10 Appareil de commande Ease du ComfoAir

N°	Symbole	Explication
1		Écran Indication de l'heure, des réglages actuels et messages éventuels
2		Mettre en marche ou arrêter la hotte d'aspiration - Pression brève (moins de 2 s) ▶ Marche ou arrêt - Pression longue (plus de 2 s) ▶ aération maximale temporaire marche (aération forcée)
3		Mettre en marche ou arrêter les ventilateurs d'air d'amenée et évacué 1 x pression ▶ air d'amenée arrêté (air évacué marche) 2 x pression ▶ air évacué arrêté et air amené marche 3 x pression ▶ air d'amenée et air évacué arrêtés
4		Lire ou régler la température de confort - Pression brève (moins de 2 s) ▶ lecture - Pression longue (plus de 2 s) ▶ réglage : La température est réglée avec les touches et : régime d'été sur 12 - 15°C, régime d'hiver sur 22°C.
5		Commuter de l'aération automatique (AUTO) vers manuelle (MANUAL) ou réglage de l'heure - Pression brève (moins de 2 s) ▶ commuter AUTO/MANUAL - Pression longue (plus de 2 s) ▶ réglage jour et heure Le jour et l'heure peuvent être réglés avec les touches et .
6+7		Régler les niveaux d'aération - A = absence (vacances) 1 = aération de base 2 = aération à la demande (niveau de jour) 3 = aération party (puissance max.)



Veuillez observer le manuel d'utilisation du ComfoAir 550 pour des indications plus détaillées.

5 Manipulation de la ComfoBox avec régulateur Elesta

5.1 Réglage de la ComfoBox

La ComfoBox est pilotée par l'unité de commande Elesta (avec sonde de température ambiante intégrée) et l'appareil de commande Ease du ComfoAir. Le fonctionnement se fait selon le modèle suivant :

5.1.1 Service normal

Mode été (pour les périodes de canicule entre juin et septembre)

- Sur l'appareil de commande Elesta, page **Info 1 zone 1 > M'progr chauff-raf** soit sur **Auto** ou sur **Rafrâich**.
- La température de départ du circuit de chauffe ne devrait pas être réglée en dessous de 19°C pour qu'aucun condensat ne puisse se former sur le sol et sur les radiateurs pendant les jours d'été lourds.
- L'air extérieur refroidi dans le ComfoFond-L est amené directement dans l'habitation par le by-pass ouvert de l'appareil de ventilation ComfoAir, sans être réchauffé.
- Pour éviter un apport de chaleur excessif par l'irradiation du soleil et par l'air extérieur, les stores sont baissés le matin et les fenêtres restent fermées pendant la journée.
- Si la maison devient trop chaude par une irradiation de soleil excessive par les fenêtres malgré le refroidissement par le ComfoBox, on refroidit de plus la nuit ou tôt le matin en ouvrant en grand à peu près pendant une heure les fenêtres sur les côtés opposés du logement pour une aération transversale.

Régime de transition (pour les périodes à température extérieure moyenne entre mars à octobre)

- Sur l'appareil de commande Elesta, page **Info 1 zone 1 > M'progr chauff-raf** soit sur **Auto** ou sur **Neutre** (chauffer/refroidir arrêt).
- L'air extérieur est réchauffé dans l'échangeur de chaleur du ComfoAir par récupération de l'énergie de l'air évacué.
- La chaleur solaire est utilisée grâce aux stores ouverts pendant la journée.

Régime d'hiver (pour les périodes froides, d'octobre à mai approx.)

- Sur l'appareil de commande Elesta, page **Info 1 zone 1 > M'progr chauff-raf** soit sur **Auto** ou sur **Chauffage**.
- Le ComfoFond-L (option) règle la température de l'air extérieur froid de manière à ce qu'aucun givre ne se forme dans l'échangeur de chaleur de la ComfoAir. L'air extérieur est encore réchauffé par la récupération d'énergie dans l'air évacué.
- La chaleur solaire est utilisée grâce aux stores ouverts pendant la journée.
- La température ambiante souhaitée est réglée sur l'unité de commande Elesta, page de menu **Info 1 Zone 1 > Cons amb normale**.
- Éviter de laisser la porte extérieure et les fenêtres ouvertes pendant trop longtemps.

5.1.2 Fonctionnement spécial

La ComfoBox offre encore d'autres possibilités :

Protection anti-légionelles :

Température d'eau chaude : la pompe à chaleur met à disposition de l'eau chaude à 53°C maximum avec peu d'électricité. Pour la protection contre le développement de légionelles, le chauffe-eau est chauffé une fois par semaine avec le corps de chauffe, chaque fois la nuit de vendredi à samedi. Le réglage d'usine s'élève pour cela à 60° C.

Pour éviter le dépôt de tartre, la température de protection anti-légionelles est limitée à 65°C maximum. Il est recommandé de laisser le réglage tel quel pour les personnes âgées et les grands fumeurs, pour tuer régulièrement d'éventuels germes (légionellose) dans l'eau.

Réglage de la température légionelles dans le **Menu principal > Eau chaude sanit > Consignes ECS > Légionellose**.

Le transfert du chauffage d'appoint vers autre jour ouvrable ou un chauffage d'appoint quotidien peut être réglé par le spécialiste de service au niveau spécialiste.

Service de secours lors d'un défaut de la pompe à chaleur :

Si la pompe à chaleur tombe en panne, l'eau chaude est préparée avec le corps de chauffe électrique. Pour cela, le régulateur commute automatiquement en mode **Réduit** avec une consigne eau chaude 40°C. En commutant en mode **Manuel** (Unité de commande, Elesta page de menu **Info 1 Zone 1 > M'prog chauff-raf**), le chauffage se fait à la consigne eau chaude **Normale**, p. ex. 50°C. Ainsi, on a assez d'eau chaude à disposition.

Optimisation au tarif heures creuses :

Les frais de courant déjà bas peuvent encore être diminués si le chauffage d'ambiance est en fonctionnement surtout pendant le temps de tarif bas du fournisseur d'électricité. Pour cela, la mise en circuit du chauffage ambiant est bloquée pendant un temps d'attente avant la période quotidienne du tarif heures creuses. Toutefois, si le chauffage ambiant fonctionne déjà pendant le temps d'attente, il n'est pas interrompu. Puisque dans le Comfohome bien isolé thermiquement et équipé d'une ventilation de confort la température ambiante ne change que lentement, cette interruption n'est pas remarquée.

Le réglage d'usine du temps d'attente est de lundi à vendredi de 17h00 à 22h00. Si la température ambiante vers la fin du temps d'attente est perçue comme trop fraîche, celui-ci peut être raccourci. Si aucun abaissement de température n'est perçu, le temps d'attente peut être un peu prolongé. Ces réglages peuvent être faits sur l'unité de commande, page de menu **Info 5 Horloge zone**.

Contrôle de durée de fonctionnement :

La commande dispose d'un compteur d'heures de service pour le compresseur et le corps de chauffe électrique (unité de commande Elesta, page de menu **Info 8**).

5.2 Utilisation de l'unité de commande Elesta

5.2.1 Généralités

La commande se fait à différents niveaux. L'utilisateur a accès seulement au niveau de commande d'utilisateur pour empêcher des erreurs de réglage fortuites. Vous pouvez lire les états, interroger et modifier les réglages dans les pages d'information (voir page 22) et dans le menu principal (voir page 26).

Normalement, le régulateur affiche automatiquement la page **Info 1**. Pour aller à l'affichage de base (voir Fig. 11) presser - éventuellement plusieurs fois - la touche **esc**.

Si aucune manœuvre de la roulette ou d'une touche ne se produit pendant un certain temps, le rétroéclairage s'éteint.

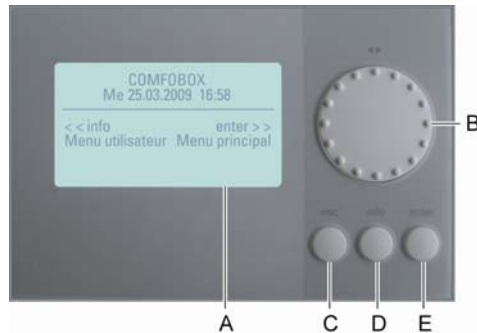


Fig. 11 Unité de commande Elesta

A	Écran avec affichage de base	D	Touche info
B	Roulette	E	Touche enter
C	Touche esc		

Élément	Explication
Écran	Sur l'écran s'affichent les options des menus, les paramètres de réglage et les messages en texte clair, parfois sous forme abrégée.
Roulette	La roulette permet de marquer des paramètres dans un menu, de les ouvrir avec la touche enter et ensuite de les modifier.
Touche esc	La touche esc permet de sauter au menu précédent ou d'interrompre une saisie en cours.
Touche info	En pressant la touche info dans l'affichage de base, la page Info 1 Zone 1 s'ouvre. Presser à nouveau la touche info pour accéder à la page d'information suivante.
Touche enter	En pressant la touche info dans le menu principal, un nouvel affichage avec des informations sur le paramètre marqué s'ouvre. En pressant la touche enter dans l'affichage de base, le menu principal s'ouvre. En pressant la touche enter dans une page de menu, le paramètre marqué s'ouvre. Si un paramètre est modifié avec la roulette, la modification doit être confirmée par la touche enter .

5.2.2 Pages d'informations (Info)

Il y a en tout 8 pages d'informations. En pressant la touche **info** dans l'affichage de base, la page **Info 1 Zone 1** s'ouvre. Presser à nouveau la touche **info** pour accéder à la page d'information suivante.

Pour les installations à 2 zones, vous accédez à la page **Info 1 Zone 2**, en sélectionnant la page **Info 1 Zone 1** puis en pressant la touche **enter** et en sélectionnant la page **Info 1 Zone 2** avec la roulette et en pressant encore une fois la touche **enter**.

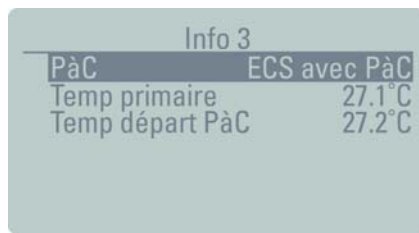


Paramètre	Sélection	Explication
Mode progr ventil	OFF	Ventilation en cas d'absence La ventilation marche au minimum. Utilisation en cas d'absence prolongée.
	Allure 1	Niveau bas Utilisation si l'aération nécessaire est faible.
	Allure 2	Ventilation normale Utilisation pour une aération normale.
	Allure 3	Niveau élevé Utilisez ce niveau lorsque vous cuisinez ou que vous douchez ou qu'une ventilation supplémentaire est désirée.
		 Note Le niveau de ventilation peut être réglé aussi bien par l'unité de commande Elesta que par l'appareil de commande Ease. C'est chaque fois le niveau le plus haut qui est prioritaire. Si les deux appareils sont montés dans le même local, il est recommandé de laisser l'unité de commande Elesta au niveau 1 ou ARRET et de régler les niveaux d'aération sur l'appareil de commande Ease.
M'prog chauff-raf	Auto	Chauffer ou refroidir automatiquement en fonction du mode de service (auto = réglage par défaut)
	Neutre	Pas de chauffage ni de refroidissement. Charge d'eau chaude d'après le programme de l'interrupteur horaire.
	Chauffage	Chauffage seul (pas de refroidissement). Charge d'eau chaude d'après le programme de l'interrupteur horaire.
	Rafrâich	Refroidissement seul (pas de chauffage), charge d'eau chaude d'après le programme de l'interrupteur horaire.
Mode progr	Manuel	Utilisé spécialement en mode de secours, p. ex. lorsque la pompe à chaleur est en panne. Si la pompe à chaleur est en panne, l'eau chaude est chauffée électriquement à 40°C pour remarquer le dérangement. Avec le réglage Mode progr > Manuel , l'eau chaude est chauffée électriquement jusqu'à Consigne ECS normale , p. ex. 50°C. Lorsque la panne est éliminée, revenir à Normal permanent .

Paramètre	Sélection	Explication
	Seulement ECS	Zones HORS (hors-gel actif) La charge d'eau chaude est activée d'après le programme de l'interrupteur horaire. Production d'eau chaude uniquement.
	Normal/antigel	Fonctionnement automatique Normal / protection antigel d'après le programme de l'interrupteur horaire réglé (zone pendant la nuit : HORS). Charge d'eau chaude d'après le programme de commutation propre.
	Normal/réduit	Fonctionnement automatique Normal/Réduit (réglage par défaut) d'après le programme de l'interrupteur horaire réglé. Charge d'eau chaude d'après le programme de l'interrupteur horaire.
	Normal permanent	Valeur de consigne du local continuellement sur normal. L'interrupteur horaire n'agit pas sur la zone. Charge d'eau chaude d'après le programme de l'interrupteur horaire. Recommandé pour les bâtiments bien isolés : aucun service de nuit réduit.
	Réduit permanent	Valeur de consigne du local continuellement sur réduit. L'interrupteur horaire n'agit pas sur la zone. Charge d'eau chaude d'après le programme de l'interrupteur horaire.
		 Note En case de dérangement de PàC : commutation automatique en mode Réduit : eau chaude à 40°C. En cas de commutation sur Manuel : eau chaude à 50°C
PàC	Affichage seul	Affichage de l'état de fonctionnement actuel de la pompe à chaleur, ainsi que les affichages des pannes (voir page 11).
Cons amb normale	xx-yy°C	Régler la température ambiante voulue avec la roulette et confirmer avec enter .
Cons ECS normale	xx-yy°C	Régler la température de l'eau chaude voulue avec la roulette et confirmer avec enter . Jusqu'à 54° C max.

Info 2 Zone 1	
Temp extérieure	27.2°C
Temp ambiante	24.2°C
Temp départ rafraich	27.2°C
Dérog zo	Sans
Temp ECS	27.1°C
Dérog ECS	Sans

Paramètre	Sélection	Explication
Temp extérieure	Affichage seul	Température extérieure actuelle, mesurée à la tubulure d'air extérieur ou avec la sonde d'air extérieur.
Temp ambiante		Température ambiante actuelle de la zone choisie, mesurée dans l'unité de commande Elesta.
Temp départ rafraîch		Température actuelle au départ du chauffage
Dérog zo		Indique la source d'une fonction de dérogation possible, par ex blocage fournisseur d'énergie (sans = la fonction dérogation n'est pas activée)
Temp ECS		Température actuelle de l'eau chaude.
Dérog ECS		Indique la source d'une fonction de dérogation d'eau chaude possible (sans = la fonction dérogation n'est pas activée).

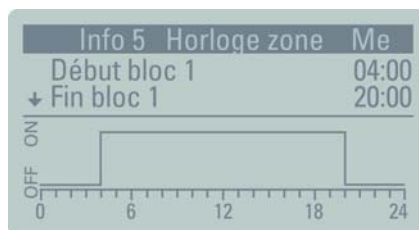


Paramètre	Sélection	Explication
PàC	Affichage seul	Affichage de l'état de fonctionnement actuel de la pompe à chaleur (voir page 11).
Temp primaire		Température primaire actuelle de la pompe à chaleur.
Temp départ PàC		Température de départ actuelle de la pompe à chaleur.



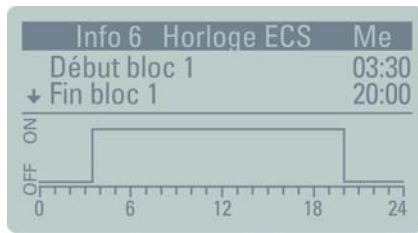
L'info 4 est affichée seulement si une variante correspondante est activée.

Paramètre	Sélection	Explication
Temp collecteur	Affichage seul	Température actuelle du capteur solaire.
Temp. piscine		Température actuelle de la piscine.



La représentation graphique des heures de chauffage permet une vue d'ensemble rapide des blocs réglés (par jour, 6 points de commutation peuvent être programmés par paires). Le marquage ON correspond au temps pendant lequel la valeur de consigne est **Normale**, le marquage OFF désigne le temps pendant lequel la valeur est sur **Réduit** ou **Protection antigel** respectivement.

Paramètre	Sélection	Explication
Début bloc	00:00 - 24:00	Début du bloc définit l'heure à partir de laquelle la consigne ambiante est réglée sur Normale .
Fin bloc	00:00 - 24:00	La fin de bloc définit l'heure à partir de laquelle la valeur de consigne ambiante est réglée sous Réduit ou Protection antigel respectivement.



La représentation graphique des heures de chauffage pour l'eau chaude permet une vue d'ensemble rapide des blocs réglés (par jour, 6 points de commutation peuvent être programmés par paires). Le marquage ON correspond au temps pendant lequel la valeur de consigne est **Normale**, le marquage OFF désigne le temps pendant lequel la valeur est sur **Réduit** ou **Protection antigel** respectivement.

Paramètre	Sélection	Explication
Début bloc	00:00 - 24:00	Début du bloc définit l'heure à partir de laquelle la consigne de l'eau chaude est réglée sur Normal .
Fin bloc	00:00 - 24:00	La fin de bloc définit l'heure à partir de laquelle la valeur de consigne d'eau chaude est réglée sous Réduit ou Protection antigel respectivement



Info 7 s'affiche lorsque l'option ComfoFond-L est disponible et que la Macro 22 est chargée.

Paramètre	Sélection	Explication
Consigne KM1	-20 à +50 °C	La pompe à saumure tourne lorsque la température extérieure est supérieure à KM1 + ½ fourchette KM1 (prérefroidissement de l'air extérieur en été).
Fourchette KM1	0 à 10 K	
Consigne KM1	-20 à +50 °C	La pompe à saumure tourne lorsque la température extérieure est inférieure à KM2 + ½ fourchette KM2 (préchauffage de l'air extérieur en hiver).
Fourchette KM1	0 à 10 K	



Paramètre	Sélection	Explication
H service al 1	Affichage seul	Nombre des heures de service de la pompe à chaleur.
Enclench al 1		Nombre des enclenchements de la pompe à chaleur.
H service ECS él		Nombre d'heures de service de préparation d'eau chaude sanitaire électrique.
Enclench ECS él		Nombre d'enclenchements de préparation d'eau chaude sanitaire électrique.

5.2.3 Menu principal

En pressant la touche **enter** dans l'affichage de base (voir page 21), vous arrivez dans le menu principal.



Le menu principal comprend les sous-menus suivants :

Sélection de ... Sélection de ... Réglage de ... Réglage début/fin ... Réglage durée... Réglage durée...	Zone 1 Mode progr Normal/réduit M'progr chauff-raf Auto Cons ambiantes zones... Horloge zone... Vacances zone... + Durée party 0h Durée éco 0h	Voir page 27 Voir page 27 Voir page 27
Charge chauffe-eau unique Réglage de ... Réglage de ...	Eau chaude sanit 1x charge ECS Stop Consignes ECS... Horloge ECS...	
Infos sur les températures, les états des entrées et des sorties la mémoire d'erreurs etc.	Etats Zone... Eau chaude sanit... Générateur énergie... Pompe à chaleur... Compteurs... + Mémoire erreurs...	
Affichage des états des différentes entrées et sorties du régulateur (à des fins de diagnostic)	Entrées D... Sorties Y... Sorties R... Application Application 46	
Type de régulateur, version logicielle Réglage de ... Sélection du niveau ...	Régulateur Info régulateur... Heure, date... Mode progr ventil Allure 1	
Recherche d'un paramètre par la saisie de son numéro (voir page 28)	Chercher 0 [0 . . 3999]	

5.2.4 Exemple des réglage dans le menu principal

Ajouter un bloc de vacances

Menu principal > Zone 1 > Vacances zone

On peut programmer 6 blocs de vacances. Sous début de vacances, on règle le jour où commence le mode **Réduit** ou **Protection antigel** (selon le mode réglé). La fin des vacances règle le jour où le mode **Normal** est réactivé. Lorsque toutes les zones sont en mode **Vacances**, la charge d'eau chaude est également bloquée.

1. Dans le menu **Zone 1**, choisir le point **Vacances zone**.
L'afficheur indique alors les réglages des vacances. Si des vacances sont déjà programmées, les données réglées se trouvent à côté des blocs.



2. Marquer le bloc de vacances à régler sur **Déb vac'ce** en tournant la roulette et le sélectionner avec la touche **enter**.
3. Régler ensuite le début des vacances en tournant la roulette.
4. Confirmer l'entrée avec la touche **enter**. Le paramètre **Fin vac'ce** s'affiche pour le bloc de vacances réglé.
5. Marquer la **Fin vac'ce** avec la roulette et confirmer avec la touche **enter**.
6. En tournant la roulette, régler la date de fin et confirmer avec la touche **enter**.

Effacer le bloc de vacances

1. Dans le menu **Zone 1**, choisir le point **Vacances zone**.
2. Marquer le **Déb vac'ce** du bloc de vacances qui doit être effacé avec la roulette et le sélectionner avec la touche **enter**.
3. Tourner la roulette dans le sens horaire inverse jusqu'à ce que la date disparaisse.

Effacer tous les blocs de vacances

1. Dans le menu **Zone 1**, choisir le point **Vacances zone**.
2. Sélectionner **Effacer les vacances** avec la roulette et confirmer avec **enter**.
3. Répondre par **OK** à la question de sécurité et confirmer avec la touche **enter**.

Fonction party

Menu principal > Zone 1 > Durée party

La fonction party active la valeur de consigne d'ambiance **Normale** indépendamment de la consigne actuellement valable. Pour activer la fonction, on règle simplement la durée souhaitée. Après ce temps, la régulation se fait de nouveau d'après le programme de l'interrupteur horaire.

Fonction Eco

La fonction Eco active la valeur de consigne d'ambiance **Réduit** indépendamment de la consigne actuellement valable. Pour activer la fonction, on règle simplement la durée souhaitée. Après ce temps, la régulation se fait de nouveau d'après le programme de l'interrupteur horaire.

5.2.5 Liste des paramètres

Point de menu	Paramètre			Explication
	Nom	N°	Valeur	
Zone...	Temp ambiante	12		Température ambiante actuelle de la zone choisie
	Cons ambiante	208		Valeur de consigne de la température ambiante actuelle de la zone choisie
	Temp départ rafraîch	3098		Température de départ actuelle de la zone choisie
	Consigne départ	209		Consigne du départ valable de la zone choisie (valeur théorique calculée)
	Temp extérieure	10		Température extérieure actuelle. S'il y a plusieurs sondes extérieures, seule la sonde attribuée est affichée.
	Temp ext bâtiment	205		Affichage de la température extérieure moyenne. La température extérieure moyenne est calculée à 21 h. L'influence sur la régulation et la pente utilisée dépend des réglages des paramètres.
	Dérog zo	676	Sans Party Eco Vacances C'de distance Entrée ext Contrôleur rosée Dérangement PàC Opti déclench PàC Augm cons amb sol Piscine verr Décal cons deltaT Temps OFF Temp extérieure	Indique la source d'une dérogation possible Aucune dérogation activée Fonction party activée Fonction Eco activée La zone se trouve en fonction vacances Priorité à la commande à distance Priorité d'une entrée numérique Le refroidissement est inactif en raison du risque du point de rosée, le contrôleur de rosée est actif La pompe à chaleur présente un défaut La fonction "Optimisation de l'arrêt de la pompe à chaleur" est active L'augmentation de la consigne d'ambiance est active. L'installation solaire stocke de l'énergie dans le bâtiment en plus de l'accumulateur tampon Charge de la piscine verrouillée Fonction "décalage de consigne selon ΔT " active Les temporisations pour la mise en service de l'installation sont désactivées En raison de la température extérieure basse, on chauffe sur la valeur de consigne d'ambiance Normale
	Type cons ambiante	398	Antigél Réduit Normal	Réglage actuel sur consigne d'ambiance Protection antigél Réglage actuel sur consigne d'ambiance Réduit Réglage actuel sur consigne Normale
	État de Zone	59	Neutre Chauffage Rafraîch	La zone choisie se trouve dans la zone "morte", il n'y a ni chauffage ni refroidissement La zone choisie se trouve en régime de chauffage La zone choisie se trouve en régime de refroidissement

Point de menu	Paramètre Nom	N°	Valeur	Explication
	Corr cons ambiante	217	-3..3K	La correction de la consigne d'ambiance de la commande à distance s'affiche (seulement si elle est connectée)
Eau chaude sanit...	Temp ECS	3		Température actuelle de l'eau chaude.
	Consigne ECS	207		Consigne ECS valable
	Dérog ECS	2598	Sans Party Vacances Entrée ext Dérangement PàC Opti déclench PàC Décal cons deltaT Temps OFF Dép PàC trop haut ECS électrique Optimalisat ECS él	Indique la source d'une dérogation possible Aucune dérogation activée Fonction party activée ECS se trouve en régime de vacances Priorité d'une entrée numérique La pompe à chaleur présente un défaut La fonction "Optimisation de l'arrêt de la pompe à chaleur" est active Fonction "décalage de consigne selon ΔT " active Les temporisations pour la mise en service de l'installation sont désactivées La température de départ de la pompe à chaleur a dépassé la limite maximale Charge d'eau chaude avec le corps de chauffe L'optimisation pour la charge ECS avec PàC et ECS électrique est active
	Consigne ECS	397	Antigel Réduit Normal Légionellose	Réglage actuel sur consigne ESC " Antigel" Réglage actuel sur consigne Réduit Réglage actuel sur consigne Normale Réglage actuel sur consigne Légionellose
	Mode ECS	2599	OFF ECS avec PàC P ECS électrique ECS av chauff aux	Actuellement pas de besoin d'eau chaude L'eau chaude est chargée avec la pompe à chaleur L'eau chaude est chargée avec le corps de chauffe L'eau chaude est chargée avec le chauffage d'appoint
Générateur énergie...	Temp gén énergie			Température actuelle du générateur d'énergie
	Consigne gén énergie	210		Consigne du générateur d'énergie valable
	Temp accu			Température actuelle de l'accumulateur tampon
	Consigne accu	281		Valeur de consigne de l'accumulateur tampon valable
Pompe à chaleur...	Puissance PàC	45		Puissance actuelle de la pompe à chaleur (en pourcentage)
	PàC	662	PàC OFF Protection antigel PàC Dép PàC trop haut	Affichage de l'état de fonctionnement actuel de la pompe à chaleur (voir page). La pompe à chaleur est arrêtée Pompe à chaleur arrêtée en raison de la fonction de protection antigel Pompe à chaleur arrêtée en raison de la limitation du départ de la pompe à chaleur.

Point de menu	Paramètre Nom	N°	Valeur	Explication
			Dép PàC trop basse	Température du départ de la pompe à chaleur trop basse
			Rafrâchiss passif	Le refroidissement passif est activé (option FreeCooling)
			Dér haute press	Haute pression pompe à chaleur
			Dér basse press	Basse pression pompe à chaleur
			Dér chaîne sécur	Pression saumure trop basse
			Dér source chaude	Défaut démarrage soft
			Tempo coupure électr	Temporisation après une coupure de courant
			Retard au réenclench	Retard de la remise en circuit après arrêt de la pompe à chaleur (20 mn.). Apparaît, au besoin, le compresseur étant toutefois en phase de retard de la remise en circuit, c'est-à-dire qu'il y a eu un arrêt lors des 20 dernières minutes.
			Verrouill él, gén énergie	Blocage de l'énergie électrique par le fournisseur d'électricité
			Pré-tempo primaire	Pré-temporisation la pompe primaire (30 sec)
			Post-tempo primaire	Post-temporisation de la pompe primaire
			ECS avec PàC	Production d'eau chaude avec la pompe à chaleur
			Piscine	Chauffage de la piscine avec la pompe à chaleur
			ECS seul av chauff aux	Production d'eau chaude uniquement avec le chauffage d'appoint
	Température départ PàC	600		Température de départ actuelle de la pompe à chaleur.
	T dépa PàC min/max	648		Affichage du départ de la pompe à chaleur, limitation minimum/maximum
	Temp primaire	602		Température actuelle de retour de saumure

5.3 Dépannage

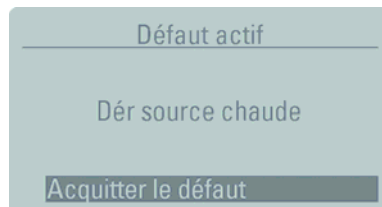
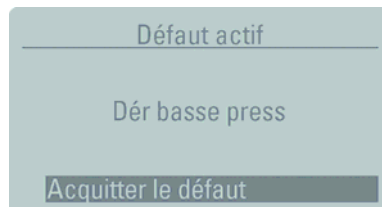
5.3.1 Messages de défauts

Les défauts s'affichent à l'écran. En fonction du type de défaut, les affichages doivent être acquittés après l'élimination du défaut ou l'installation démarre automatiquement.

Message de défaut "Défaut actif"

Affichage	Causes probables
-----------	------------------

Les deux messages suivants doivent être acquittés après l'élimination du défaut → Appeler un monteur-technicien de service.



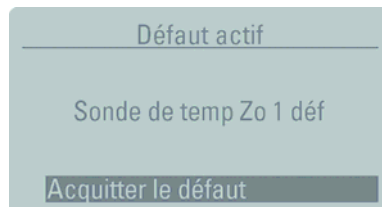
Pression trop basse dans le circuit de refroidissement (évaporateur) :

- Trop peu de liquide frigorigène dans le circuit de refroidissement (fuite)
- Manque d'alimentation en chaleur (pas de débit dans le circuit de saumure)
- Commutateur basse pression défectueux
- Soupape d'expansion bloquée

Dérangement du démarrage soft :

- Surcharge
- Mauvaise suite de phases

Les sondes défectueuses s'affichent également comme défaut actif. Après l'élimination du défaut, l'affichage disparaît et l'installation est à nouveau active.



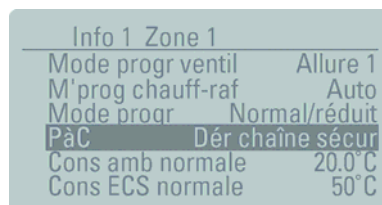
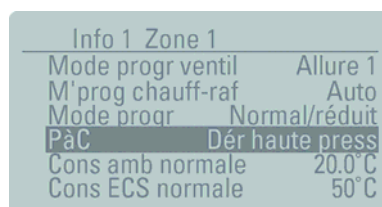
- Sonde de température défectueuse
Exemple : Sonde de température ambiante Zone 1 défectueuse

Message de défaut à la page info 1

Après l'élimination du défaut, l'installation se remet automatiquement en marche. Après le troisième défaut, la commande se verrouille et le message de défaut doit être acquitté après l'élimination du défaut → Appeler un monteur-technicien de service.

Exemple :

Affichage	Causes probables
-----------	------------------



Pression dans le circuit de refroidissement trop élevée (condensateur) :

- Manque de prélèvement de chaleur (pas de débit dans le circuit de chauffage)
- Sonde de température mal placée
- Soupape d'expansion bloquée

Pression dans le circuit de saumure trop basse :

- Perte de saumure en raison d'une fuite
- Pressostat de saumure défectueux

5.3.2 Consignes pour l'élimination des défauts

N°	Défaut	Élimination
1	Logement trop chaud	En été : systématiquement laisser les stores baissés pendant la journée, évent. aérer pendant la nuit. Mettre l'unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > M'progr chauff-raf sur Rafrâich. En hiver : Diminuer la consigne de local (unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > Cons amb normale). Attendre la réaction pendant env. 1 jour.
2	Logement trop froid en été.	En été : Augmenter la consigne d'ambiance (unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > Cons amb normale). Si le sol est trop froid mais l'air agréable pendant le rafraîchissement, il vaut mieux assombrir les fenêtres. Si toutes les fenêtres sont assombries pendant la journée, augmenter la température de départ minimale (dans menu OEM uniquement).
3a	Logement trop froid en hiver.	Vérifier que les vannes thermostatiques sont ouvertes. Augmenter graduellement la consigne d'ambiance de 0.5°C. Mettre l'unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > M'progr chauff-raf sur Chauffage et le Mode progr sur Normal permanent. Laisser les fenêtres fermées, mais ouvrir les stores la journée. Fermer rapidement la porte d'entrée, faire entrer les visiteurs ou discuter dehors avec porte fermée. Vérifier l'étanchéité des chatières, de la hotte d'aspiration et du tirage de la cheminée. Sur l'appareil de commande Ease, régler la température de confort sur 25°C.
3b	Logement trop froid, pompe à chaleur fonctionne. Le tuyau de chauffage de et vers le chauffe-eau est chaud.	Vérifier si le robinet d'eau chaude a été laissé ouvert. Éventuellement réduire temporairement la consommation d'eau chaude.
3c	Logement trop froid avec température extérieure basse, la pompe à chaleur ne fonctionne pas le soir.	Interrompre l'optimisation du tarif heures creuses en changeant les heures de commutation de chauffage. Changer le Mode progr sur Normal permanent.
3d	Logement trop froid, la pompe à chaleur ne fonctionne pas. L'écran de l'unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > PaC indique Dép PaC trop haut .	Éteindre l'interrupteur principal. Et fermer le robinet du filtre dans le circuit de chauffage (s'il existe). Ouvrir le boîtier de filtre avec une clé à fourche. Vérifier le degré d'encrassement du filtre, le nettoyer au besoin. Remettre le filtre en place, bien refermer le boîtier et ouvrir le robinet du filtre. Allumer l'interrupteur principal. Si la pompe à chaleur s'arrête à nouveau peu de temps après, rechercher la raison dans la page Info 1 Zone 1 > PaC → appeler le monteur-technicien de service.
3e	Logement trop froid, la pompe à chaleur ne fonctionne pas. L'écran de l'unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > PaC affiche Dép. PaC trop haut resp. Dép PaC trop bas	Acquitter le défaut en éteignant puis rallumant l'interrupteur principal. La pompe à chaleur démarre au plus vite 1 minute après la coupure. Si la pompe ne fonctionne pas après plusieurs tentatives ou si elle s'arrête après peu de temps et le même dérangement s'affiche à nouveau : appeler un monteur-technicien de service Le circuit de chauffage ou de saumure devra être purgé, nettoyé ou rempli, l'échangeur du chauffe-eau détartré ou une pompe devra être réparée ou remplacée.  Note Le blocage du démarrage après l'arrêt de la pompe à chaleur est de 20 minutes ! Le blocage du démarrage ne peut être contourné qu'en éteignant et rallumant l'interrupteur principal.

N°	Défaut	Élimination
3f	Logement trop froid par endroits, la pompe à chaleur ne fonctionne pas.	Le local où se trouve la sonde d'ambiance est chauffé par une autre source de chaleur que la pompe à chaleur comme par le soleil, un poêle à bois, un four, un sèche-serviette. Augmenter la consigne d'ambiance sur l'unité de commande Elesta jusqu'à ce que la pompe à chaleur se mette en marche. Ouvrir les portes vers les pièces plus fraîches pour que la chaleur circule. Installer éventuellement une deuxième sonde d'ambiance et la coupler au régulateur.
4a	Air dans le logement trop sec en hiver.	Fermer les fenêtres ouvertes. Moins aérer après une douche, un bain ou avoir fait la cuisine. Event. laisser la porte de la salle de bains ouverte après une douche ou un bain. Mettre la ventilation un cran plus bas ou faire régler les niveaux. Si cela ne suffit pas : envisager le remplacement de l'échangeur de chaleur du ComfoAir par un échangeur enthalpique avec récupération d'humidité. Si cela ne suffit toujours pas, l'enveloppe du bâtiment n'est certainement pas assez étanche.
4b	Air dans le logement trop humide en hiver (> 60 %).	Monter la ventilation d'un cran. Laisser la porte de la salle de bains fermée après une douche ou un bain. Ne pas utiliser d'humidificateur.
5	Trop / trop peu d'air frais.	Augmenter/diminuer le débit de la ventilation dans le sens voulu ou faire régler les niveaux par l'installateur, event. nettoyer ou remplacer les filtres, régler les sorties d'air.
6	La ventilation ne fonctionne pas.	Vérifier l'affichage sur l'appareil de commande Ease, éteindre l'interrupteur principal de la ComfoBox et le remettre en marche après env. 30 sec. → contacter le centre de service.
7	Pollution d'air dans l'environnement	Arrêter la ventilation jusqu'à ce que le problème soit résolu. Si cela dure plus de 24 heures, aérer manuellement selon les besoins.
8	Eau chaude trop froide	L'écran de l'unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > Mode progr affiche Réduit → panne de PàC, commuter sur mode Manuel et appeler le monteur-technicien de service. Sinon : augmenter la consigne d'eau chaude sur la page Info 1 Zone 1 > Consigne ECS normal .
9	Pas d'eau chaude. La pompe à chaleur ne fonctionne pas.	L'écran de l'unité de commande Elesta, page de menu Info 1 Zone 1 > PàC indique la raison du défaut → Valider le défaut en éteignant et rallumant l'interrupteur principal. La pompe à chaleur redémarre au plus vite après 1 minute. Appeler un → monteur-technicien de service si la pompe ne fonctionne pas après plusieurs tentatives ou si le même défaut s'affiche à nouveau. Le circuit de chauffage ou de saumure devra être purgé, nettoyé ou rempli, l'échangeur du chauffe-eau détartré ou une pompe devra être réparée ou remplacée.
10	Affichage de l'unité de commande Elesta perturbé	Interrompre brièvement l'alimentation électrique en sortant l'unité de commande Elesta ou éteindre/allumer la ComfoBox.
11	Un code de défaut est affiché sur l'appareil de commande Ease.	Valider le défaut en éteignant puis rallumant l'interrupteur principal. Si le code de défaut s'affiche à nouveau, contactez votre installateur ou Zehnder Comfosystems en indiquant le code d'erreur ou consultez le manuel d'utilisation ComfoAir 550.
12	Autres questions	En cas de problèmes avec la ventilation ou le chauffage : Zehnder Comfosystems Cesavent AG, 8820 Wädenswil, Tel. 043 833 20 20

6 Manipulation de la ComfoBox avec régulateur Siemens

6.1 Réglage de la ComfoBox

La ComfoBox est pilotée par l'unité de commande Siemens (avec sonde de température ambiante intégrée) et l'appareil de commande Ease de la ComfoAir. Le fonctionnement se fait selon le modèle suivant :

6.1.1 Service normal

Mode été (pour les périodes de canicule entre juin et septembre)

- Sélectionner **Auto** ou uniquement **Refroidissement** sur l'appareil de commande Siemens.
- La température ambiante doit pas être réglée en dessous de 24° C afin d'éviter la formation de condensat sur le sol et les radiateurs pendant les jours d'été lourds.
- L'air extérieur refroidi dans le ComfoFond-L est amené directement dans l'habitation par le by-pass ouvert de l'appareil de ventilation ComfoAir, sans être réchauffé.
- Pour éviter un apport de chaleur excessif par l'irradiation du soleil et par l'air extérieur, les stores sont baissés le matin et les fenêtres restent fermées pendant la journée.
- Si la maison devient trop chaude par une irradiation de soleil excessive par les fenêtres malgré le refroidissement par le ComfoBox, on refroidit de plus la nuit ou tôt le matin en ouvrant en grand à peu près pendant une heure les fenêtres sur les côtés opposés du logement pour une aération transversale.

Régime de transition (pour les périodes à température extérieure moyenne entre mars à octobre)

- Sélectionner **Auto** ou **Neutre** (chauffage/refroidissement à l'arrêt) sur l'appareil de commande Siemens.
- L'air extérieur est réchauffé dans l'échangeur de chaleur du ComfoAir par récupération de l'énergie de l'air évacué.
- La chaleur solaire est utilisée grâce aux stores ouverts pendant la journée.

Régime d'hiver (pour les périodes froides, d'octobre à mai approx.)

- Sélectionner **Auto** ou uniquement **Chauffage** sur l'appareil de commande Siemens.
- Le ComfoFond-L (option) règle la température de l'air extérieur froid de manière à ce qu'aucun givre ne se forme dans l'échangeur de chaleur de la ComfoAir. L'air extérieur est encore réchauffé par la récupération d'énergie dans l'air évacué.
- La chaleur solaire est utilisée grâce aux stores ouverts pendant la journée.
- La température d'eau souhaitée est réglée sur l'unité de commande Siemens.
- Éviter de laisser la porte extérieure et les fenêtres ouvertes pendant trop longtemps.

6.1.2 Fonctionnement spécial

La ComfoBox offre encore d'autres possibilités :

Protection anti-légionelles :

Température d'eau chaude : La pompe à chaleur met à disposition de l'eau chaude à 53°C maximum avec peu d'électricité. Pour la protection contre le développement de légionelles, le chauffe-eau est chauffé une fois par semaine avec le corps de chauffe, chaque fois la nuit de vendredi à samedi. Le réglage d'usine s'élève pour cela à 60° C.

Pour éviter le dépôt de tartre, la température de protection anti-légionelles est limitée à 65°C maximum. Il est recommandé de laisser le réglage tel quel pour les personnes âgées et les grands fumeurs, pour tuer régulièrement d'éventuels germes (légionelles) dans l'eau.

Le transfert du chauffage d'appoint vers un autre jour ouvrable ou un chauffage d'appoint quotidien peut être réglé par le spécialiste de service au niveau spécialiste.

Service de secours lors d'un défaut de la pompe à chaleur :

Si la pompe à chaleur tombe en panne, l'eau chaude est préparée avec le corps de chauffe électrique. Pour cela, le régulateur sélectionne automatiquement le mode de fonctionnement **Réduit**.

Contrôle de durée de fonctionnement :

La commande dispose d'un compteur d'heures de service.

6.2 Utilisation de l'unité de commande Siemens

6.2.1 Généralités

L'utilisateur a en général accès par l'appareil de commande de l'utilisateur final. De cette manière des mauvais réglages peuvent être évités. Un appareil de commande étendu est à disposition pour les réglages plus détaillés où tous les paramètres peuvent être modifiés. De même, la ComfoBox peut être paramétrée à l'aide du logiciel de service ou par une commande web. Ces possibilités étendues sont utilisées en premier lieu pour la mise en service.

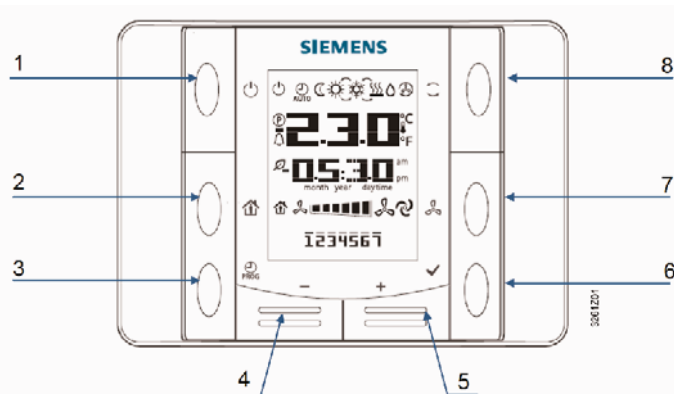


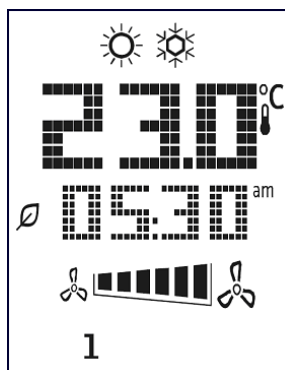
Fig. 12 Appareil de commande Siemens pour utilisateur final

N°	Signe	Nom	Fonction
1		ON/OFF	Allume ou éteint la ComfoBox Quand elle est éteinte, le mode de protection est garanti. (pression brève sur la touche)
2		Présence	Pression brève sur la touche Si l'installation est en Auto, la valeur de consigne de confort peut être prolongée avec la touche de présence. (par ex. l'abaissement de nuit est forcée) Longue pression sur la touche : commute en mode de vacances. Le nombre des jours de vacances peut être réglé avec les touches +/- . On économise beaucoup d'énergie avec cette fonction pendant les vacances.
3		Programme	Pression brève sur la touche Réglage de l'heure Longue pression sur la touche : Réglage de l'interrupteur horaire
4		Moins	Touche pour diminuer les valeurs
5		Plus	Touche pour augmenter les valeurs
6		OK	Pour confirmer les saisies
7		Ventilateur	Pour sélectionner le niveau de ventilation quand la fonction est activée. Auto → niveau 1 → niveau 2 → niveau 3 → Auto
8		Mode	Pression brève sur la touche Basculement entre Eco, Confort et mode automatique. Longue pression sur la touche : Basculement entre chauffage et refroidissement, chauffage uniquement, refroidissement uniquement, ni chauffage ni refroidissement.

6.2.2 Description des symboles



Tous les symboles



Affichage typique

N°	Signe	Fonction
1		Température ambiante actuelle
2		Heure actuelle
3		Niveau de ventilation
4		Programme hebdomadaire, jour de la semaine
5		Marche / arrêt
6		Mode automatique
7		Mode ECO
8		Mode confort
9		Mode refroidissement
10		Mode chauffage
11		Prolongation confort active
12		Mode économie d'énergie
13		Alarme, panne etc.

6.2.3 Correction rapide Température

La valeur de consigne peut être ajustée à tout moment avec les touches plus [+] et [-]. Ici, ce n'est pas la consigne elle-même qui est modifiée mais une valeur de correction qui est réglée entre -3 et + 3 Kelvin. Si un réglage plus grand est nécessaire, il faut passer en mode de paramétrage.

6.2.4 Réglage de l'heure et de la date

Quand la touche Prog [] est pressée rapidement, l'heure et la date peuvent être réglées. La valeur actuelle clignotante peut être modifiée avec les touches plus [+] et moins [-]. Une pression sur la touche OK [] reprend alors la valeur réglée et on passe à la valeur réglable suivante.

- 1  Après avoir appuyé sur la touche Prog [], on passe à la page de réglage. Ici, on peut régler les heures, les minutes et le mois.
- 2 Les heures clignotent en premier. La valeur peut être modifiée avec les touches plus [+] et moins [-]. Après avoir appuyé sur la touche OK [], la valeur est reprise et on passe la valeur suivante.
- 3  Après avoir réglé les minutes de la même manière, l'ensemble de l'affichage clignote. On peut passer entre l'affichage 12 heures AM/PM ou 24 heures avec les touches plus [+] et moins [-].
- 4  Une fois que le format de l'heure a été choisi, confirmer avec la touche OK [], on passe ensuite au réglage de l'année. Le réglage se fait également avec les touches plus [+] et moins [-]. En pressant ensuite sur la touche OK [], la valeur est alors reprise.
- 5  Ensuite, l'affichage passe au mois et au jour. Confirmation ici aussi avec la touche OK [].
- 6 Quand le mois et le jour ont été chacun confirmé avec la touche OK [], l'affichage passe à la page horaire. Une pression sur la touche Prog. [] ou attendre une minute achève les réglages.

6.2.5 Réglage du programme de temporisation

L'appareil de commande Siemens est équipé d'un interrupteur horaire. Le programme de temporisation travaille sur sept jours. Six points de commutation peuvent être définis pour chaque jour. Pour régler, on peut indiquer à chaque fois le temps et le mode opérationnel. Attention : L'interrupteur horaire est actif seulement quand l'appareil est en mode Auto. Lors de la sélection du confort en continu ou Eco en continu, l'interrupteur horaire est forcé.

- 1**



Avec une longue pression sur la touche Prog [], on passe à la page de réglage de l'interrupteur horaire. Dans ce menu, en général, la touche Prog [] permet de rejeter et la touche OK [] de confirmer.
- 2**

En appuyant sur plus [+] et moins [-], le numéro du jour de la semaine peut être sélectionné. La valeur actuelle clignote.
- 3**



Pendant la commutation des jours, on peut activer ou désactiver un jour en appuyant sur la touche OK []. Les jours sélectionnés s'affichent. Plusieurs jours peuvent être sélectionnés.
- 4**



Quand on est arrivé à la sélection du dernier jour (jour 7, dimanche), tous les jours sélectionnés clignotent. Une pression sur la touche OK [] confirme maintenant les jours sélectionnés.
- 5**



Une fois que les jours ont été confirmés, on passe dans les réglages du point de commutation en appuyant sur les touches plus [+] et moins [-]. la première ligne est le mode opérationnel. (0=eco, 1 = confort). La deuxième ligne est le point de commutation (temps). L'affichage "--:--" signifie que le temps n'a pas été réglé.
- 6**



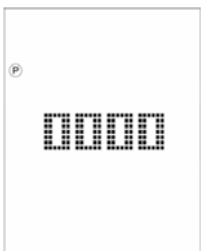
Avec les touches plus [+] ou moins [-], le temps et le mode peuvent être sélectionnés. Avec la touche OK [], le point de commutation est ensuite confirmé. Dans chaque champ du réglage du temps, on peut aussi effacer le point de commutation en sélectionnant "--" et en appuyant ensuite sur la touche OK [].
- 7**

Dans le réglage du temps de commutation, on peut passer à tout moment à l'affichage précédent en appuyant sur la touche Prog []. En appuyant sur la touche Prog [], on peut quitter alors le mode pas à pas. Si on ne fait aucun ajustement pendant une minute, l'appareil de commande Siemens commute également en mode normal. Mais ici tous les réglages depuis la dernière pression sur la touche OK [] sont perdus.

6.2.6 Réglage des valeurs de consigne

Les valeurs de consigne suivantes peuvent être réglées sur l'appareil de commande Siemens :

Groupe	N°	Nom du paramètre	Installation
B	01	Valeur de consigne nominale	Eau chaude
	03	Valeur de consigne de réduction	
	10	Mode de fonctionnement (0 : arrêt/ 1 : Auto)	
	11	Mode d'urgence (0 : arrêt/ 1 : marche)	
A	01	Valeur de consigne confort chauffage zone d'ambiance 1	Zone d'ambiance 1
	02	Consigne de réduction chauffage	
	05	Consigne de confort refroidissement	

- 

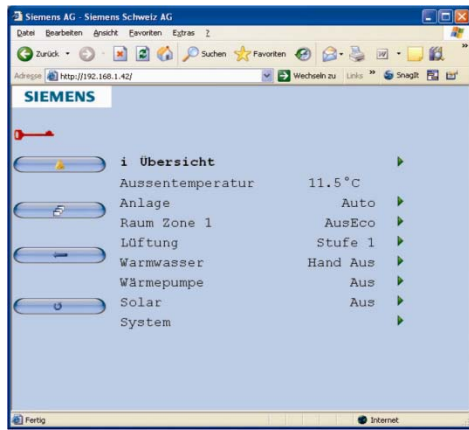
Pour passer dans le mode de paramétrage, appuyer simultanément sur les touches plus [+], moins [-] et mode []. Le mot de passe est saisi avec plus [+] et moins [-]. Pour passer au chiffre suivant, appuyer sur la touche mode []. (mot de passe par défaut 1000)
- Maintenant un A majuscule symbolisant le groupe A clignote. En appuyant sur plus [+] et moins [-], on peut passer entre A et B. En appuyant une nouvelle fois sur la touche mode [], le groupe choisi (A ou B) est sélectionné.
- Avec les touches plus [+] et moins [-], on peut maintenant aller et venir entre les paramètres (voir tableau des paramètres ci-dessus). En appuyant sur la touche mode [], la valeur commence à clignoter. Maintenant, la valeur peut être ajustée avec la touche plus [+] et moins [-]. En appuyant une nouvelle fois sur la touche mode [], la valeur est reprise.
- Avec la touche ON/OFF [], on revient à chaque fois d'un pas pour, par exemple, effectuer d'autres réglages.

6.2.7 Commande web

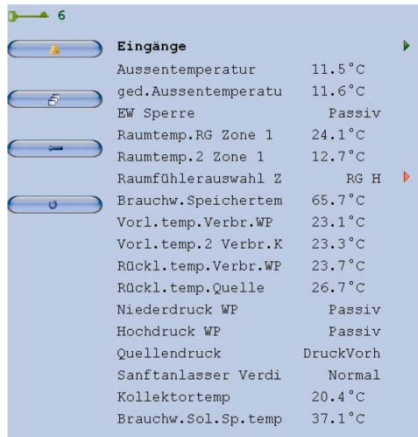
Un serveur web est intégré dans votre ComfoBox. Vous pouvez l'utiliser pour commander la ComfoBox à travers un réseau ou une connexion directe. Vous pouvez également connecter votre ComfoBox au besoin à l'Internet.

Vous trouverez sur le contrôleur dans la ComfoBox un raccord avec l'inscription Ethernet. Vous pouvez relier là votre ComfoBox à un ordinateur ou un router avec un câble Ethernet standard. Pour le raccordement direct, nous recommandons la procédure suivante :

- Relier la ComfoBox à un ordinateur avec un câble Ethernet.
- Donner à l'ordinateur l'adresse IP fixe suivante 192.168.1.2 (défaut)
- Lancer le navigateur internet et saisir directement IP 192.168.1.42 (défaut)
- Maintenant on vous invite à saisir un mot de passe. Taper comme nom "ADMIN" et comme mot de passe "SBTAdmin!". (valeurs par défaut)
- Maintenant vous êtes relié à la ComfoBox et pouvez voir l'écran suivant.



Si vous cliquez sur la clé, vous pouvez saisir le mot de passe "1000" (défaut).



Vous avez ici divers possibilités de surveillance et de réglage. Voici un exemple.

6.3 Logiciel pour votre ComfoBox

Un logiciel spécial de Siemens permet l'enregistrement des données et la modification des paramètres. Il ne doit être utilisé que par des personnes habilitée car la modification ingénue des paramètres peut nuire au fonctionnement de la ComfoBox.

6.4 Autres appareils de commande pour votre ComfoBox.

Il existe également des appareils de commande en textes clairs pour votre ComfoBox avec lesquels vous pouvez commander votre ComfoBox encore plus simplement. Les appareils de commande soutiennent plusieurs langues et peuvent être adaptés à vos besoins.

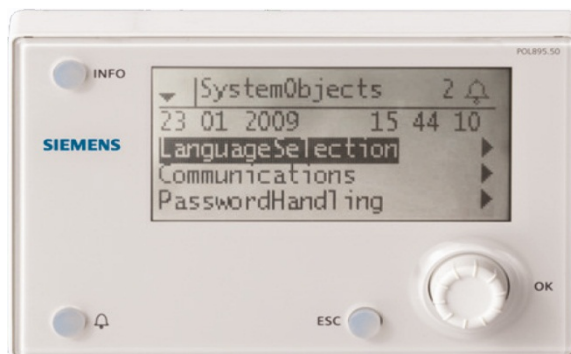


Fig. 13 Appareil de commande Siemens HMI.

6.5 Consignes pour l'élimination des défauts

N°	Défaut	Élimination
1	Logement trop chaud	En été : Laisser toujours les stores fermés pendant la journée, éventuellement aération supplémentaire la nuit Mettre l'appareil de commande Siemens sur Refroidissement En hiver : Réduire la consigne d'ambiance, noter que le temps de réaction peut durer jusqu'à 1 jour.
2	Logement trop froid en été.	En été : Augmenter la consigne d'ambiance. Si le sol est trop froid mais l'air agréable pendant le rafraîchissement, il vaut mieux assombrir les fenêtres. Si toutes les fenêtres sont assombries pendant la journée, augmenter la température de départ minimale (dans menu Service uniquement).
3a	Logement trop froid en hiver.	Vérifier que les vannes thermostatiques sont ouvertes. Augmenter graduellement la consigne d'ambiance de 0.5°C. Mettre l'appareil de commande Siemens sur Confort uniquement. Laisser les fenêtres fermées, mais ouvrir les stores la journée. Fermer rapidement la porte d'entrée, faire entrer les visiteurs ou discuter dehors avec porte fermée. Vérifier l'étanchéité des chatières, de la hotte d'aspiration et du tirage de la cheminée. Sur l'appareil de commande Ease, régler la température de confort sur 25°C.
3b	Logement trop froid, pompe à chaleur fonctionne. Le tuyau de chauffage de et vers le chauffe-eau est chaud.	Vérifier si le robinet d'eau chaude a été laissé ouvert. Éventuellement réduire temporairement la consommation d'eau chaude.
3c	Logement trop froid avec température extérieure basse, la pompe à chaleur ne fonctionne pas le soir.	Changer le Mode de fonctionnement sur Confort .
3d	Logement trop froid, la pompe à chaleur ne fonctionne pas.	Éteindre l'interrupteur principal. Et fermer le robinet du filtre dans le circuit de chauffage (s'il existe). Ouvrir le boîtier du filtre avec une clé à fourche. Vérifier le degré d'encrassement du filtre, le nettoyer au besoin. Remettre le filtre en place, bien refermer le boîtier et ouvrir le robinet du filtre. Allumer l'interrupteur principal. → Appeler un monteur-technicien de service
3e	Logement trop froid, la pompe à chaleur ne fonctionne pas.	Valider le défaut en éteignant puis rallumant l'interrupteur principal. La pompe à chaleur redémarre au plus vite après 1 minute. Si la pompe ne fonctionne pas après plusieurs tentatives ou si elle s'arrête après peu de temps et le même dérangement s'affiche à nouveau : appeler un monteur-technicien de service Le circuit de chauffage ou de saumure devra être purgé, nettoyé ou rempli, l'échangeur du chauffe-eau détartré ou une pompe devra être réparée ou remplacée.
3f	Logement trop froid par endroits, la pompe à chaleur ne fonctionne pas.	 Note Le blocage de démarrage après l'arrêt de la pompe à chaleur est de 20 minutes! Le blocage du démarrage ne peut être contourné qu'en éteignant et rallumant l'interrupteur principal. Le local où se trouve la sonde d'ambiance est chauffé par une autre source de chaleur que la pompe à chaleur comme par le soleil, un poêle à bois, un four, un sèche-serviette. Augmenter la consigne d'ambiance sur l'unité de commande Siemens jusqu'à ce que la pompe à chaleur se mette en marche. Ouvrir les portes vers les pièces plus fraîches pour que la chaleur circule. Installer éventuellement une deuxième sonde d'ambiance et la coupler au régulateur.

N°	Défaut	Élimination
4a	Air dans le logement trop sec en hiver.	Fermer les fenêtres ouvertes. Moins aérer après une douche, un bain ou avoir fait la cuisine. Event. laisser la porte de la salle de bains ouverte après une douche ou un bain. Mettre la ventilation un cran plus bas ou faire régler les niveaux. Si cela ne suffit pas : envisager le remplacement de l'échangeur de chaleur du ComfoAir par un échangeur enthalpique avec récupération d'humidité. Si cela ne suffit toujours pas, l'enveloppe du bâtiment n'est certainement pas assez étanche.
4b	Air dans le logement trop humide en hiver (> 60%).	Monter la ventilation d'un cran. Laisser la porte de la salle de bains fermée après une douche ou un bain. Ne pas utiliser d'humidificateur.
5	Trop / trop peu d'air frais.	Augmenter/diminuer le débit de la ventilation dans le sens voulu ou faire régler les niveaux par l'installateur, évent. nettoyer ou remplacer les filtres, régler les sorties d'air.
6	La ventilation ne fonctionne pas.	Vérifier l'affichage sur l'appareil de commande Ease, éteindre l'interrupteur principal de la ComfoBox et le remettre en marche après env. 30 sec. →contacter le centre de service.
7	Pollution d'air dans l'environnement	Arrêter la ventilation jusqu'à ce que le problème soit résolu. Si cela dure plus de 24 heures, aérer manuellement selon les besoins.
8	Eau chaude trop froide	Écran de l'appareil de commande Siemens, augmenter la consigne → contacter le centre de service.
9	Pas d'eau chaude. La pompe à chaleur ne fonctionne pas.	Éteindre et rallumer l'interrupteur principal. La pompe à chaleur redémarre au plus vite après 1 minute. Appeler un monteur-technicien de service→ si la pompe ne fonctionne pas après plusieurs tentatives ou si le même dérangement s'affiche à nouveau. Le circuit de chauffage ou de saumure devra être purgé, nettoyé ou rempli, l'échangeur du chauffe-eau détartré ou une pompe devra être réparée ou remplacée.
10	Affichage de l'unité de commande Siemens perturbé.	Interrompre brièvement l'alimentation électrique en sortant l'unité de commande Siemens ou éteindre/allumer la ComfoBox.
11	Un code de défaut est affiché sur l'appareil de commande Ease.	Valider le défaut en éteignant puis rallumant l'interrupteur principal. Si le code de défaut s'affiche à nouveau, contactez votre installateur ou Zehnder Comfosystems en indiquant le code d'erreur ou consultez le manuel d'utilisation ComfoAir 550.
12	Autres questions	En cas de problèmes avec la ventilation ou le chauffage : Zehnder Comfosystems Cesavent AG, 8820 Wädenswil, Tel. 043 833 20 20

7 Entretien

7.1 Généralités

L'entretien de la Zehnder ComfoBox se limite au remplacement régulier des filtres dans la ComfoAir et à un contrôle annuel des réglages de la pompe à chaleur, ainsi que - selon la teneur en calcaire de l'eau du réseau - au contrôle de l'anode de magnésium dans le chauffe-eau. Les filtres doivent être remplacés dans le cas normal deux fois par année. L'échangeur de chaleur doit, selon la charge de l'air extérieur, être nettoyé après 3 - 5 ans. Nous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec l'installateur ou avec Zehnder Comfosystems Cesovent AG.



En tant qu'utilisateur de la ComfoBox, vous devez effectuer l'entretien suivant régulièrement sinon l'installation risque finalement de ne plus fonctionner correctement.

7.2 Liste des travaux d'entretien

Intervention	Intervalle	Remarque
Vérifier la pression dans le circuit de chauffage et de saumure	au moins deux fois par an	Vérifier le manomètre (voir Fig. 4 pos. 2 et pos. 15). Si la pression est en dessous de la zone verte, ajouter du liquide.
Nettoyer ou remplacer le filtre ComfoAir.	deux fois par an	Voir 7.3 Remplacer le filtre ComfoAir
Nettoyer les grilles d'évacuation de l'air et éventuellement les filtres	trois fois par an	
Vérifier la pression d'entrée dans les vases d'expansion	une fois par an	Pression d'entrée standard 1 bar
Vérifier le réglage de la pompe à chaleur	une fois par an	
Nettoyer le filtre ComfoFond-L	une fois par an	Voir 7.4 Nettoyer le filtre ComfoFond-L
Vérifier l'anode de magnésium dans le chauffe-eau	au besoin	En fonction de la teneur en calcaire de l'eau.
Détartrer le chauffe-eau	vérifier tous les 3 ans	
Nettoyer l'échangeur thermique ComfoAir	tous les 4 ans	Voir notice d'utilisation ComfoAir.
Nettoyer l'échangeur enthalpique	tous les 4 ans	Voir notice d'utilisation ComfoAir.
Nettoyer les conduites de ventilation	tous les 10 ans	
Nettoyer ComfoHood (option)	en fonction du degré d'encrassement	
Nettoyer l'échangeur thermique ComfoFond-L (option)	une fois par an	avec l'aspirateur à travers l'orifice de filtration.

7.3 Remplacer le filtre ComfoAir

1. Arrêter l'interrupteur principal sur la ComfoBox (Fig. 3 Pos. 2).



2. Retirer les poignées des filtres.



3. Sortir les filtres de l'appareil.



4. Insérer les nouveaux filtres propres dans le ComfoAir.



Note

Observer le sens de montage haut/bas !

haut



bas

5. Remettre les poignées des filtres en place.
6. Allumer l'interrupteur principal de la ComfoBox.

7.4 Nettoyer le filtre ComfoFond-L



1. Arrêter l'interrupteur principal sur la ComfoBox (Fig. 3 Pos. 2).
2. Retirer le cache-filtre et sortir le filtre.
3. Rincer le filtre à l'eau.
Réinsérer le filtre et remettre le cache-filtre en place. Observer le sens de montage haut/bas !
4. Allumer l'interrupteur principal de la ComfoBox.

8 Service de la ComfoBox

8.1 Généralités

La ComfoBox est conçue pour que son service soit simple; tous les composants et modules peuvent être remplacés facilement. Votre installateur est à disposition en premier lieu pour des renseignements sur des problèmes d'aération et de chauffage et pour le service de dépannage. Au cas où celui-ci n'est pas accessible, vous pouvez vous adresser aussi directement à Zehnder Comfosystems Cesovent AG, qui dispose aussi d'un stock de toutes les pièces de rechange.

ComfoHome repose sur des produits de qualité. Avec un service et un entretien réguliers, la conservation de valeur de votre ComfoHome est assurée pendant des décennies.

Vos expériences avec ComfoHome peuvent rendre service à tous les utilisateurs. Zehnder Comfosystems Cesovent AG accepte volontiers vos suggestions.

8.2 Prestations de service

8.2.1 Service par l'installateur

Votre premier interlocuteur pour le service également est votre installateur. Renseignez-vous auprès de lui sur ses prestations.

8.2.2 7.2.2 Service par le fournisseur

ComfoService

Service 48 heures avec service de piquet au cas où l'installateur n'est pas disponible :

Zehnder Comfosystems Cesovent AG, CH-8820 Wädenswil, Tel. **043 833 20 20**

Même dans l'été le plus chaud ou l'hiver le plus froid, ComfoHome peut être exploité sans ventilation de confort pendant une courte période; cela simplement avec une aération ciblée avec les fenêtres. L'eau chaude est produite avec le chauffage de secours, pour la chaleur ambiante, un chauffage électrique peut être utilisé pour quelques jours. Le ComfoService 48 heures pour ComfoBox s'appuie sur ce fait et il est garanti par le service de dépannage. Celui-ci élimine immédiatement les petits dérangements par téléphone avec l'utilisateur, et élimine d'autres dérangements dans les 48 heures :

Le service normal est exécuté par le service de dépannage pendant les heures de travail normales. Il est fourni sur demande ou dans le cadre d'un contrat d'entretien après fixation de la date.

8.2.3 Contrat d'entretien de livraison de filtres

Sur demande, un contrat de service pour l'envoi d'une lettre de rappel tous les 4 mois pour le contrôle et le remplacement des filtres peut être conclu. Des formulaires de commande des filtres sont joints à la lettre. Dans ce cas, une réserve de filtres de 2 ans est recommandée.

8.2.4 Nettoyage de l'installation

Après une dizaine d'années d'utilisation ou après un événement exceptionnel (p. ex. incendie domestique) un nettoyage et un traitement hygiénique de ComfoAir et de ComfoFresh sont recommandés. Zehnder Comfosystems Cesovent AG vous soumet volontiers une offre correspondante.

8.3 Pièces de rechange

Vous trouvez une liste de pièces de rechange pour l'appareil de ventilation ComfoAir dans le manuel d'utilisation ComfoAir 550. Aucune pièce de rechange n'est nécessaire pour le ComfoBox.

9 Mise hors service, élimination

Discutez avec votre fournisseur de ce que vous devez faire avec votre ComfoBox à la fin de son cycle de vie. Si vous ne pouvez pas rendre le ComfoBox au fournisseur, vous devez assurer son élimination selon les prescriptions locales en vigueur. Vous devez remettre l'appareil à une entreprise de récupération officielle ou privée ou l'éliminer vous-même dans le respect des prescriptions.

Les déchets sont à recycler ou à éliminer sans que la santé humaine soit mise en danger et sans que des procédés ou méthodes pouvant nuire à l'environnement soient utilisés

Directives

Directive de CE 2008/98/CE

Réfrigérant

Lors de l'élimination, le réfrigérant de la pompe à chaleur doit être aspiré et recyclé. Le type de réfrigérant est indiqué sur la plaquette signalétique.

Tri

Les différents composants doivent être triés après le démontage de l'appareil par sortes de déchets selon la liste du catalogue européen des déchets (CED) actuel. Ce catalogue est valable pour tous les déchets, qu'ils soient destinés à l'élimination ou au recyclage.

