



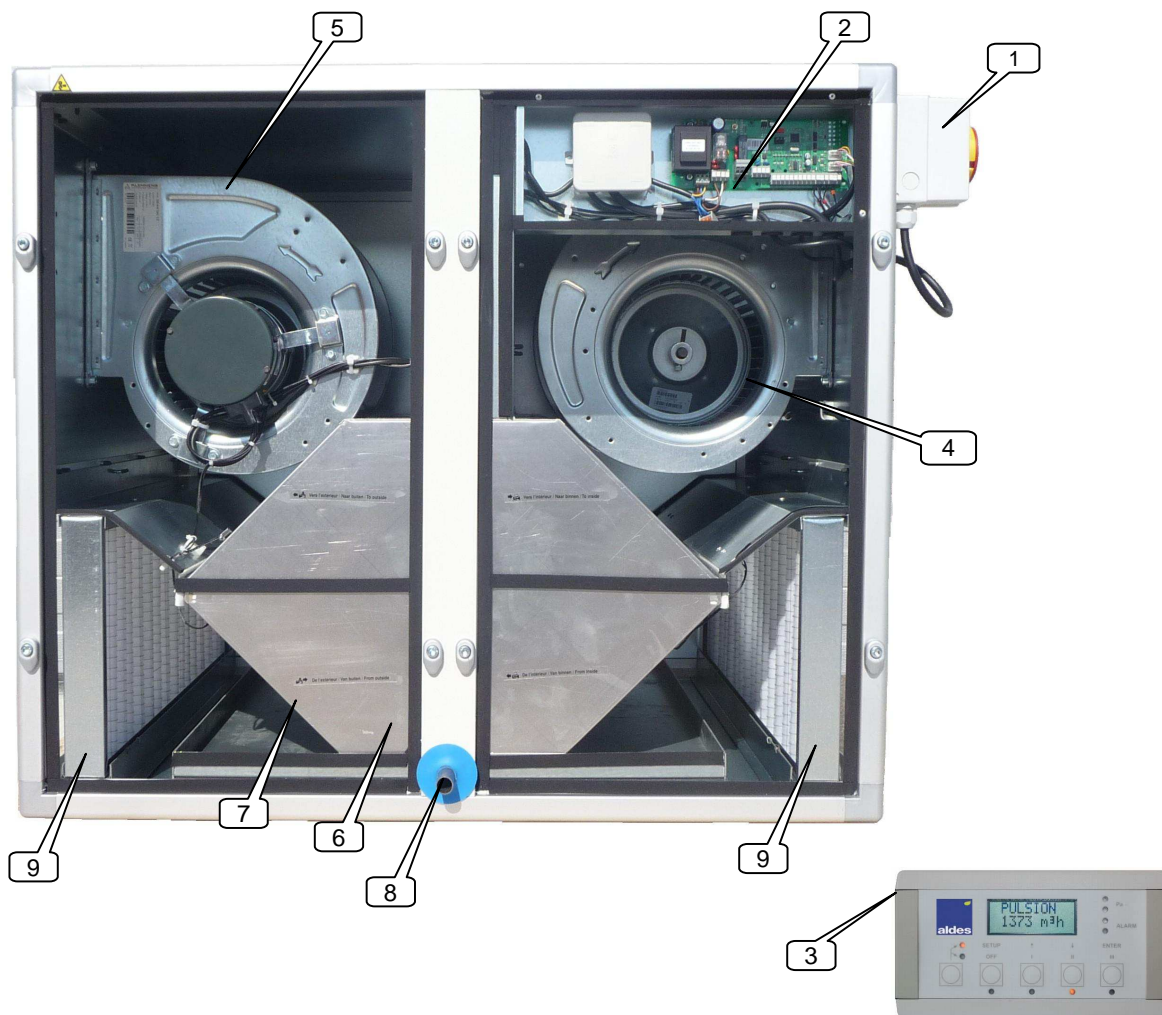
## DFE Micro-watt

Unité de ventilation double flux avec récupération d'énergie à haut rendement  
Ventilatiekasten met dubbele luchtstroom en hogere rendement warmteterugwinning

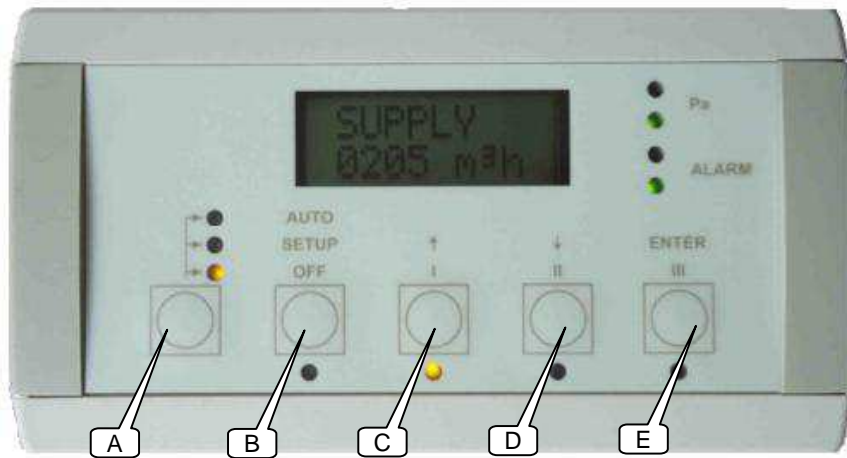
## Manuel d'utilisation Gebruikershandleiding



## Schéma général des unités DFE Micro-Watt



1. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
2. Boîtier de raccordement centralisé du circuit CBr4 TAC4 REC (précâblé en usine)
3. Commande à distance
4. Ventilateur de pulsion
5. Ventilateur d'extraction
6. Echangeur de chaleur Air/Air
7. By-pass
8. Bac de condensats et tuyau d'évacuation
9. Filtres



Bouton A : Permet de faire le choix entre la configuration (LED du milieu est allumée), l'utilisation manuel (LED du dessous est allumée) ou l'utilisation suivant plage horaire (LED du dessus est allumée). Pour passer du mode de fonctionnement manuel – auto il faut maintenir son doigt 4 secondes. Pour réaliser la configuration du groupe double flux, veuillez vous référer au manuel d'installation.

En mode d'utilisation manuel :

Bouton B : Stop (doit être désactivé pour satisfaire à la norme Belge)

Bouton C : Vitesse 1

Bouton D : Vitesse 2

Bouton E : Vitesse 3 (Suivant norme)

LED Pa : si la LED rouge est allumée, il faut prévoir un nettoyage/remplacement des filtres.

LED Alarm : Si la LED rouge est allumée, contactez votre installateur.

### Affichage sur le display

#### a) Affichage de base

Par défaut, seules les valeurs de débit et de pression des ventilateurs ainsi que les alarmes éventuelles sont affichées sur l'écran.

#### b) Affichage de tous les paramètres

Appuyer sur le bouton de sélection de la commande à distance (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume

En poussant sur les boutons ↑ et ↓ il est possible de visualiser l'état de tous les paramètres disponibles:

- type de DFE Micro-Watt
- mode de fonctionnement et consignes
- débit/pression de chaque ventilateur
- valeur de configuration de l'alarme de pression (modes CA et LS)
- état des entrées K1/K2/K3, IN1, IN2,...
- état du bypass
- état de la protection anti-gel
- valeur des sondes de T° T1/T2/T3

Détail complet : voir notre documentation technique



### Fonctionnement automatique du bypass via la régulation du DFE Micro-Watt

Pour rappel le bypass est clapet qui permet les nuits en été d'insuffler l'air sans le préchauffé et ainsi rafraîchir l'habitation.

En fonction des températures intérieure et extérieure, la régulation régule l'ouverture / fermeture du clapet by-pass. Celui-ci est livré motorisé et raccordé d'usine à la régulation. L'installateur ne doit donc effectuer aucun raccordement ni configuration.

Description :

- **L'ouverture du by-pass** est actionnée si toutes les conditions suivantes sont respectées:
  - La température extérieure (sonde S1) est inférieure de 1° à la température intérieure (sonde T2).
  - La température extérieure (sonde S1) est supérieure à 15°C.
  - La température intérieure (sonde S2) est supérieure à 22°C.
- **La fermeture du by-pass** est actionnée si l'une des conditions suivantes est respectée:
  - La température extérieure (sonde S1) est supérieure à la température intérieure (sonde T2).
  - La température extérieure (sonde S1) est inférieure à 14°C.
  - La température intérieure (sonde S2) est inférieure à 20°C.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE*

### Protection antigel du récupérateur via la régulation du DFE Micro-Watt

Cette fonctionnalité est intégrée dans la régulation et ne doit donc pas être configurée par l'installateur.

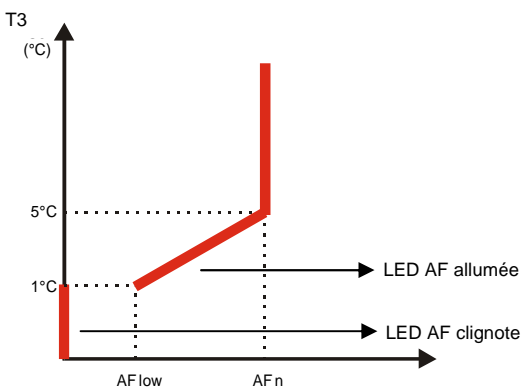
Description:

Afin d'éviter la présence de givre sur le récupérateur, la consigne du ventilateur de pulsion (ventilateur 1) est asservie à une mesure de température de l'air extrait après récupération (sonde T3).

- Pour une température de sonde T3 supérieure à +5°C: la consigne définie à partir du SETUP n'est pas modifiée.
- Pour une température de sonde T3 comprise entre +5°C et +1°C: la consigne définie à partir du SETUP est modifiée comme suit: le débit de pulsion varie entre 100% et 33% ( $AF_{low}$ ) du débit de consigne ( $AF_n$ )  
Afin de signaler cela, la LED AF du circuit CBr est allumée en permanence.
- Si la température mesurée par T3 est inférieure à +1°C, le ventilateur de pulsion est arrêté, tant que la température ne redevient pas >1°C. Afin de signaler cela, la LED AF du circuit CBr clignote.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE*.

Schéma de principe:



## Alarmes

### Types d'alarmes

La régulation comprend 9 types d'alarme:

#### **Type 1: Une alarme signalant une panne du ventilateur (1).**

Cette alarme signale un dysfonctionnement du ventilateur Fx.

Le problème est généralement causé par le moteur. Si le problème ne provient pas de là, il peut être causé par un câble ou l'un des circuits de contrôle.

#### **Type 2: Une alarme sur la variation de pression (valable uniquement pour les modes CA et LS).**

Cette alarme signale une alarme de pression sur le ventilateur Fx.

#### **Type 3: Une alarme d'initialisation de la pression de référence (1).**

3 cas sont possibles:

- Débit réel du ventilateur < débit demandé : le point de fonctionnement est situé à un niveau de pression supérieur à la pression maximale admissible au débit demandé.
- Débit réel du ventilateur > débit demandé : le débit d'initialisation demandé ne peut être obtenu car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.
- Pression trop instable.

$P_{a_{réf}}$  ne peut être mémorisée et les ventilateurs sont mis à l'arrêt.

Il faut alors faire un RESET via le SETUP du RC, ou via le bouton RESET du circuit CBr.

- Si lors de l'initialisation de l'alarme de pression: la régulation fonctionnera alors sans alarme sur la pression. Si une initialisation doit malgré tout être faite, régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, placer un autre type de ventilateur,...) et recommencer l'initialisation.
- Si lors de l'initialisation de la consigne en mode CP: régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, placer un autre type de ventilateur,...) et recommencer l'initialisation.

#### **Type 4: Une alarme de non respect de la consigne (1).**

La consigne ne peut être maintenue constante car la limite basse ou haute de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.

#### **Type 5: Une alarme signalant une erreur dans les données du circuit de contrôle.**

Pour résoudre ce type de problème: Faire un RESET TOTAL via l'advanced setup.

Si pas résolu, nous renvoyer le RC pour reprogrammation.

#### **Type 6: Une alarme incendie à partir d'un contact lié au système de détection incendie externe.**

#### **Type 7: Une alarme de maintenance. Elle peut être configurée en 2 étapes (via le setup avancé):**

ALARME SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme ne génère pas l'arrêt des ventilateurs

VEN.STOP SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme génère l'arrêt des ventilateurs.

#### **Type 8: Une alarme de communication entre le circuit CBr et le RC.**

Cette alarme signale un problème de communication entre les 2 modules de la régulation du HR mural.

#### **Type 9: Une alarme de sonde de T° sur S1/S2/S3.**

Cette alarme signale qu'une sonde S1/S2/S3 raccordée sur le circuit CBr et montée sur l'échangeur REC est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Ces sondes sont utilisées pour la régulation du bypass et de la protection antigel du récupérateur.

Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC ou via le bouton RESET du circuit CBr.

## Tableau des alarmes

Type	Actions sur le RC			Actions sur le circuit CBr				Action sur ventilateurs
	Texte affiché (1)	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais R1	Relais R2 du SAT3	LED AF	
1	ALARME VENTx	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
2	ALARME PRESSION	/	Rouge	ON	/	Fermé	/	/ (2)
3	ALARME INIT Pa	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
4	ALARME CA, LS ou CP	/	/	ON	/	/	/	/
5	DATA ERREUR	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
6	ALARME INCENDIE	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
7	ALARME SERVICE	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	/
	VEN.STOP SERVICE	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
8	ERREUR DE COM	Rouge	/	Clignote	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
9	ALARM T° SONDE 1/2/3	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt

/ = pas d'action sur cet élément pour ce type d'alarme

(1) Le texte détaillé est affiché via une séquence d'écrans successifs.

(2) Sauf si vous avez configuré via le setup avancé que les ventilateurs doivent être arrêtés en cas d'alarme de pression.

## ENTRETIEN

**Attention:** Avant toute manipulation et ouverture des panneaux d'accès il est obligatoire de couper l'alimentation via l'interrupteur général.

Un entretien régulier, par une société de maintenance reconnue, de l'unité DFE est indispensable afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

La fréquence des inspections et opérations d'entretien dépendent de l'application et de l'environnement mais de manière générale, il est conseillé de suivre au minimum les indications suivantes:

### Tous les 3 mois

1. Vérification de l'absence d'alarmes au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation).
2. Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement prédéfini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.  
Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants :
  - Ventilation insuffisante
  - Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur; consommation excessive
  - Augmentation excessive du niveau sonore
  - Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur
3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité :
  - Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité
  - Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux
  - Nettoyer les éventuelles traces de condensation

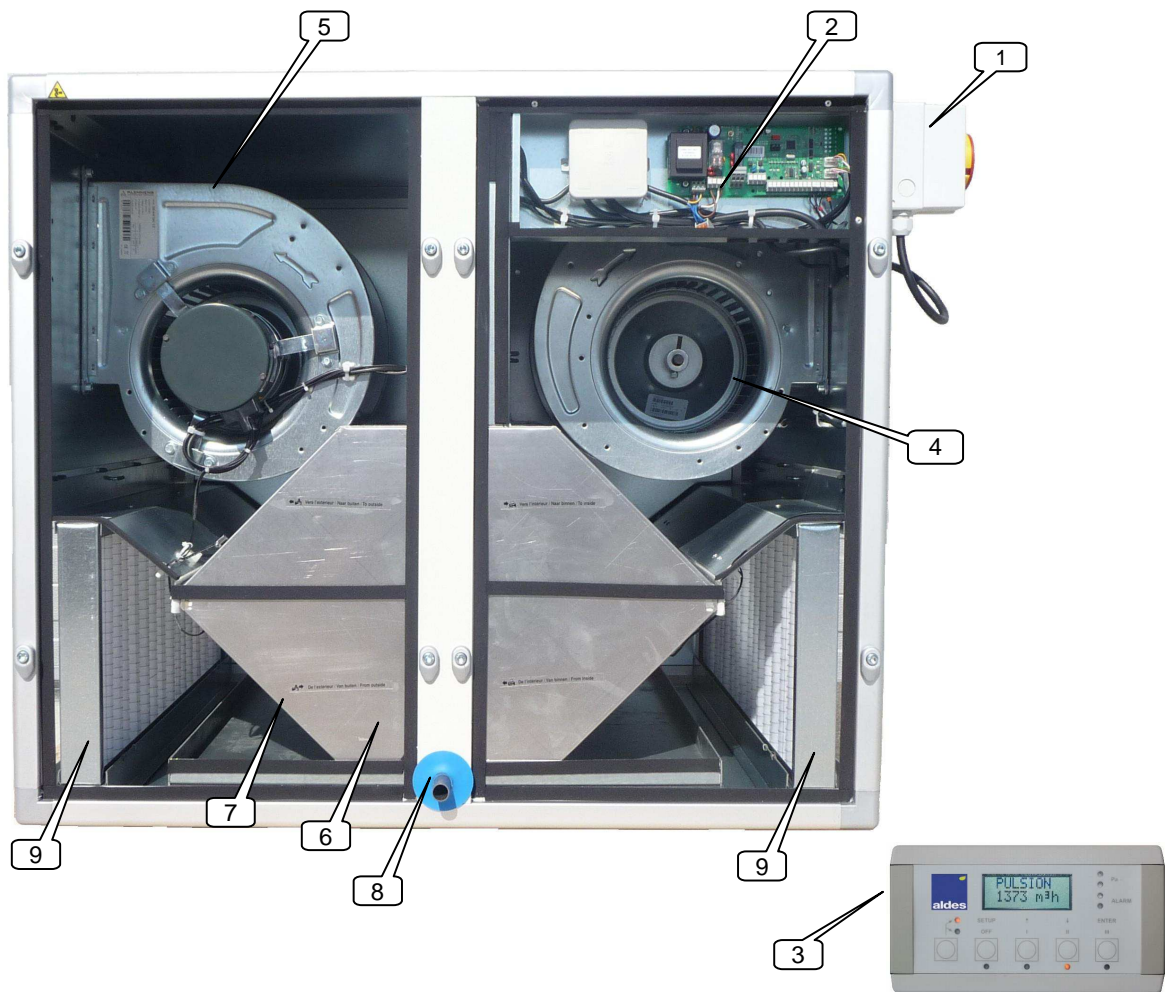
### Tous les 12 mois

1. Vérification de l'absence d'alarmes au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation).
2. Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement prédéfini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.  
Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants :
  - Ventilation insuffisante
  - Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur; consommation excessive
  - Augmentation excessive du niveau sonore
  - Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur
3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité :
  - Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité
  - Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux
  - Nettoyer les éventuelles traces de condensation
  - Nettoyer le bac de condensats
  - Nettoyer les deux côtés intérieurs du by-pass
4. Entretien des ventilateurs :  
Avant de procéder à un entretien vérifiez que l'alimentation soit coupée, et que les ventilateurs soient arrêtés. Vérifiez l'état du ventilateur. Nettoyez-le si nécessaire en veillant à ne pas altérer l'équilibrage de la turbine (ne pas enlever les clips d'équilibrage). Démontez les ventilateurs si nécessaire.
5. Vérifier l'étanchéité de l'unité:  
Vérifier la bonne fermeture des panneaux ainsi que l'état des joints et mousse assurant l'étanchéité.

## ATTENTION :

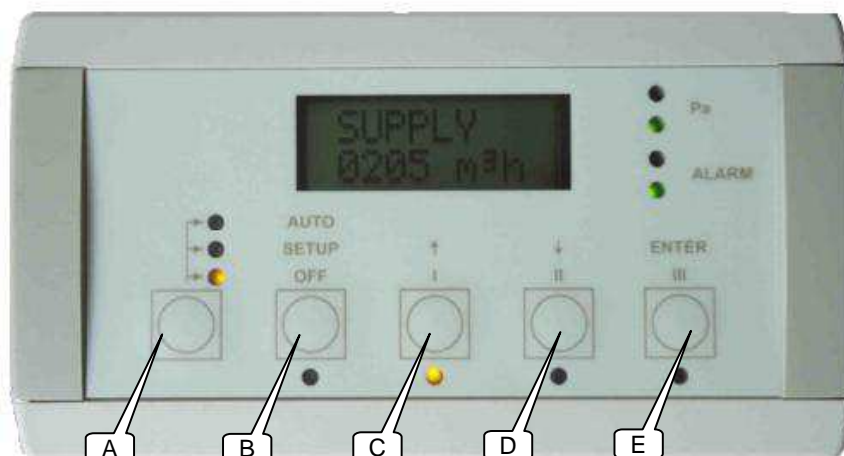
Un niveau de ventilation trop intense en période hivernale peut entraîner un assèchement de l'air intérieur. Ceci peut avoir entre autre des conséquences sur les menuiseries intérieure. Toute fois un niveau de ventilation minimum est obligatoire. L'arrêt de l'unité (même pour une période très courte) peut détériorer le produit de façon irrémédiable.

## Algemeen aansluitschema van de ventilatiekast



1. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de ventilatoren en de regeling
2. Centrale aansluitdoos met het CBr4 TAC3 REC circuit (volledig bedraad)
3. Afstandbediening
4. Pulsieventilator
5. Extractieventilator
6. Lucht/Lucht tegenstroom warmtewisselaar
7. Bypass
8. Kondensbak en afloop
9. Filters





Drukknop A : Laat het toe om een keuze te maken tussen de configuratie mode (LED in het midden is aan), de manuele mode (LED onderkant is aan) of de automatische mode (LED bovenkant is aan). Om van de manuele mode naar de automatische mode te gaan moet u 4 seconden op de toets blijven drukken. Om de configuratie van de ventilatie eenheid te doen, raadpleeg de installatie handleiding.

Bij de manueel mode :

Drukknop B : Stop (moet uitgeschakeld zijn voor aan de Belgische norm te voldoende)

Drukknop C : Snelheid 1

Drukknop D : Snelheid 2

Drukknop E : Snelheid 3 (Volgens norm)

LED Pa : Als de rode LED aan is, moet er een reiniging/vervanging van de filters gebeuren.

LED Alarm : Als de rode LED aan is, neem contact met u installateur.

### Weergave op de display

#### a) Basisweergave

Standaard zullen enkel het debiet, de druk en de eventuele alarmen weergegeven worden op het scherm.

#### b) Weergave van alle parameters

Druk op de selectieknop van de RC (links op de foto) totdat het LED van SETUP oplicht

Druk op de knoppen ↑ en ↓ om alle beschikbare parameters te bekijken:

- type DFE Micro-Watt
- werkingsmode en referentiewaarden
- debiet/druk van iedere ventilator
- ingestelde waarde voor het drukalarm (in CA en LS)
- staat van de alarmen
- staat van de ingangen K1/K2/K3, IN1, IN2,...
- staat van de bypass
- waarde van de temperatuurvoelers T1/T2/T3



Voor meer info raadpleegt onze technische documentatie

### Controle van de bypass via de DFE Micro-Watt regeling

Ter herinnering, de bypass klep zorgt voor een verfrissing van het huis, tijdens de zomer nachten wordt er niet voor verward buiten lucht ingeblazen.

In functie van de binnen- en buitentemperaturen zal de DFE Micro-Watt regeling de positie van de gemotoriseerde bypassklep bepalen.

Beschrijving:

- **De bypass zal opengaan** indien aan **ALLE** van de volgende voorwaarden is voldaan:
  - Buitentemperatuur (sonde T1) is lager dan de binnentemperatuur (sonde T2) – 1°C.
  - Buitentemperatuur (sonde T1) is hoger 15°C.
  - Binnentemperatuur (sonde T2) is hoger 22°C.
- **De bypass sluit** indien aan **EEN** van de volgende voorwaarden is voldaan:
  - Buitentemperatuur (sonde T1) is hoger dan de binnentemperatuur (sonde S2).
  - Buitentemperatuur (sonde T1) is lager dan 14°C.
  - Binnentemperatuur (sonde T2) is lager dan 20°C.

Deze waarden kunnen in de Advanced Setup veranderd worden

### 4.3. Antivriesbeveiliging via de DFE Micro-Watt regeling

Deze functie is geïntegreerd in de DFE Micro-Watt regeling. Bij installatie hoeft u hiervoor niets te doen.

Beschrijving:

Om ijsvorming op de warmtewisselaar te voorkomen is er achter de WTW aan de extractiezijde een sonde (T3) gemonteerd die de werking van de pulsieventilator mee bepaald.

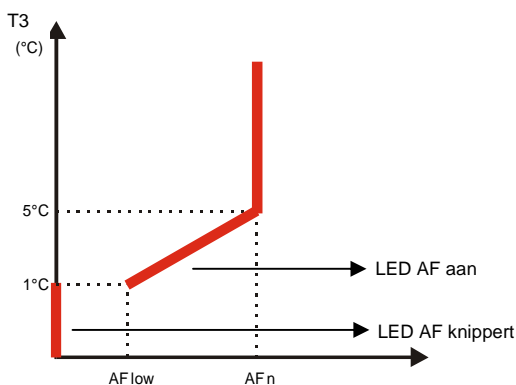
- Bij door T3 gemeten temperaturen hoger dan +5°C: de instructie uit de SETUP wordt niet beïnvloed.
- Bij door T3 gemeten temperaturen tussen +5°C en +1°C: de instructie uit de SETUP wordt als volgt aangepast :
  - In CA en LS, het pulsiedebiet varieert tussen 100% en 33% ( $AF_{low}$ ) van het instructiedebiet ( $AF_n$ )
  - In CPs, de druk varieert tussen 100% en 50% ( $AF_{low}$ ) van de instructiedruk ( $AF_n$ )

Het LED AF op het CBr circuit zal oplichten.

- Bij door T3 gemeten temperaturen lager dan +1°C worden de pulsieventilatoren gestopt totdat de gemeten temperatuur terug hoger is dan +1°C. Het LED AF op het CBr circuit zal knipperen.

Deze temperatuurwaarden kunnen in de *Advanced setup* worden veranderd.

Principeschema:



## Alarmen

### Alarmtypes

Er zijn 9 verschillende alarmen:

#### **Type 1: Ventilatorpanne (1).**

Dit alarm signaleert een probleem met ventilator Fx.

Dit is meestal een motorprobleem, of in sommige gevallen is het controlecircuit of de kabel defect.

#### **Type 2: Een drukvariatie alarm (enkel in CA en LS).**

Dit alarm signaleert een drukalarm op ventilator Fx.

#### **Type 3: Referentiedruk alarm tijdens het initiëren (1).**

3 mogelijke situaties:

- reële debiet van de ventilator < gevraagde debiet : het werkingpunt ligt op een drukniveau dat superieur is aan de maximum toegelaten druk bij het gevraagde debiet.
- reële debiet van de ventilator > gevraagde debiet: het initiële debiet kan niet bereikt worden omdat de onderste limiet van de ventilator is bereikt.
- instabiele druk.

$P_{a,ref}$  niet kan worden opgeslagen en de ventilatoren niet draaien, dan moet u een RESET doen via de SETUP van de RC, of via de RESET knop op het CBr circuit.

- Hierna zal de regeling werken zonder drukalarm. Heeft u dit alarm toch nodig, zoek dan een stabiel werkingpunt voor de ventilator (lagere druk, ander debiet, andere ventilator,...) en herbegint met het instellen van de referentiedruk.

- Werkt u in de CP mode dan kan de regeling niet werken zonder referentiedruk. Zoek dus een stabiel werkingpunt en herbegint de procedure.

#### **Type 4: Alarm bij het niet respecteren van de instructiewaarde (1).**

Het gevraagde debiet kan niet constant worden gehouden omdat de onder- of bovengrens voor het functioneren van de motor is bereikt.

#### **Type 5: Alarm bij gegevensfouten in het controlecircuit.**

Om dit probleem op te lossen moet u een RESET TOTAL doen in de advanced setup.

Indien het probleem aanhoudt dan moet u de RC naar ons terugsturen voor controle.

#### **Type 6: Een brandalarm dat door een extern detectiesysteem wordt gesignaleerd (via een extern contact)**

#### **Type 7: Een onderhoudsalarm (via advanced setup):**

ALARM SERVICE : Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm zal de ventilatoren niet doen stoppen.

VEN.STOP SERVICE : Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm zal de ventilatoren doen stoppen.

#### **Type 8: Een communicatie alarm tussen het CBr circuit en de RC.**

#### **Type 9: Een temperatuurvoeler alarm van S1/S2/S3.**

Dit alarm signaleert een probleem met 1 van de voelers S1/S2/S3 (kortsluiting of niet aangesloten). Deze voelers zijn nodig voor de antivriesbeveiliging van de recuperator.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het CBr circuit.

## Tabel van alarmen

Type	Weergave scherm (1)	Actie op de RC		Actie op het CBr circuit				Actie op de ventilatoren
		LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais R1	Relais R2 op SAT3	LED AF	
1	ALARM VENTx	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
2	DRUK ALARM	/	Rood	ON	/	Gesloten	/	/ (2)
3	Pa INIT ALARM	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
4	CA, LS of CP ALARM	/	/	ON	/	/	/	/
5	DATA ERROR	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
6	BRAND ALARM	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
7	ALARM SERVICE	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	/
	VEN.STOP SERVICE	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
8	CB COM ERROR	Rood	/	Knippert	Status: alarm	/	/	Stoppen
9	ALARM T° SONDE 1/2/3	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen

/ = geen actie

(1) De volledige tekst verschijnt in meerdere opeenvolgende keren op het scherm.

(2) Behalve als u in de advanced setup de instellingen heeft veranderd.

## ONDERHOUD

**OPGELET:** vooraleer de toegangspanelen van de DFE te openen moet de werkschakelaar uitgeschakeld worden

Een regelmatig onderhoud, door een erkend onderhoudsfirmma, van de DFE unit is nodig om een goede werking van de luchtgroep te garanderen.

De frequentie van de inspecties en de onderhoudsbeurten hangt sterk af van de toepassing en de omgeving van de installatie. In het algemeen raden wij aan om het onderstaande op te volgen:

### Iedere 3 maanden

1. Controleer of er een alarm actief is (zie handleiding van de regeling).
2. Controleer de staat van de filters. Dit kan eventueel automatisch gebeuren (zie handleiding van de regeling)  
Indien nodig de filters vervangen.  
Een vuile filter kan tot gevolg hebben dat:
  - Er niet voldoende ventilatie is
  - De draaisnelheid van de ventilatoren te hoog is en het verbruik excessief toeneemt
  - Het geluidsniveau toeneemt
  - Er ongefilterde lucht in het recuperatieblok komt
3. Inspectie en schoonmaken van de binnenkant van de luchtgroep:
  - Verwijder aanwezig stof
  - Controleer dat er geen belemmeringen zijn op de vinnen van het recuperatieblok. Eventueel dit oppervlak stofzuigen
  - Eventueel achtergebleven condens opvegen

### Iedere 12 maanden

1. Controleer of er een alarm actief is (zie handleiding van de regeling).
2. Controleer de staat van de filters. Dit kan eventueel automatisch gebeuren (zie handleiding van de regeling)  
Indien nodig de filters vervangen.  
Een vuile filter kan tot gevolg hebben dat:
  - Er niet voldoende ventilatie is
  - De draaisnelheid van de ventilatoren te hoog is en het verbruik excessief toeneemt
  - Het geluidsniveau toeneemt
  - Er ongefilterde lucht in het recuperatieblok komt
3. Inspectie en schoonmaken van de binnenkant van de luchtgroep:
  - Verwijder aanwezig stof
  - Controleer dat er geen belemmeringen zijn op de vinnen van het recuperatieblok. Eventueel dit oppervlak stofzuigen
  - Eventueel achtergebleven condens opvegen en de condensbak schoonmaken
  - De binnenkant van de By-pass schoonvegen
4. Onderhoud van de ventilatoren:  
Vooraleer het onderhoud uit te voeren moet u de voeding onderbreken (werkschakelaar) en controleren dat de ventilatoren tot stilstand zijn gekomen.  
Verifieer de staat van de ventilator. Indien nodig de ventilator schoonvegen. Let op, zorg ervoor dat u de gewichtjes die op het wiel zijn bevestigd niet verwijderd. Deze zijn noodzakelijk voor de balans van de ventilator.
5. Controleer de luchtdichtheid van de DFE.

## OPGELET :

Een te hoge ventilatie vouw in de winter seizoen kan een uitdroging van de binnen lucht veroorzaken. Dit kan, onderhand gevolgd hebben op de binnen schrijnwerkerij. Nochtans een minimum aan ventilatie is verplicht. Het uitzetten van de luchtgroepen (zelf voor een zeer korte periode) kan het product beschaden op een herstelbaar manier.