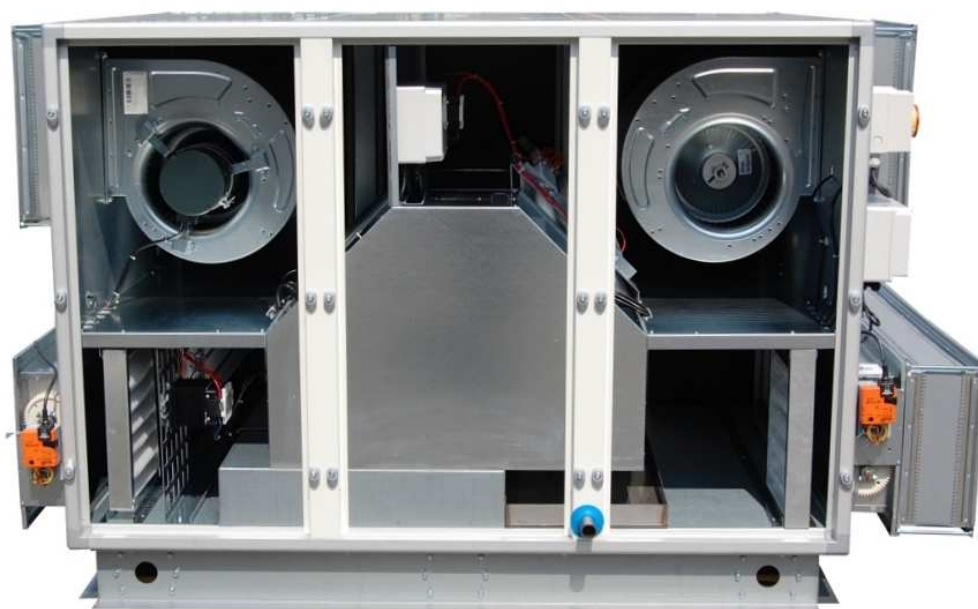




Unité de ventilation double flux avec récupération d'énergie à haut rendement
Ventilatiekasten met dubbele luchtstroom en hogere rendement warmteterugwinning

Manuel d'installation et de maintenance Installatie- en onderhoudshandleiding



Version française: voir page 3

Nederlandse versie: zie pagina 40

TABLE DES MATIERES

	Page
I. Generalités	4
II. Installation / mise en service	6
2.1. Montage de la toiture (option VEX).....	6
2.2 Raccordement du bac de condensats.....	7
2.3 Autres conseils d'installation.....	7
III. Instructions de raccordement	8
3.1 Informations générales.....	8
3.1.1 Schéma général des unités HRg.....	8
3.1.2 Schéma de principe de positionnement des sondes de T° dans l'unité.....	9
3.1.3 Etiquette placée dans le couvercle du boîtier 3 (circuit i/o REC).....	9
3.2 Raccordement de la puissance des ventilateurs et de la régulation.....	10
3.3 Raccordement de la batterie électrique antigel KWin (option).....	10
3.4 Raccordement de la batterie électrique de postchauffe KWout (option).....	10
3.4.1 Alimentation.....	10
3.4.2 Régulation.....	11
3.5 Raccordement de la batterie eau de postchauffe NV (option).....	12
3.5.1 Raccordements électriques.....	12
3.5.2 Raccordement hydraulique.....	13
3.6 Mise en service de la régulation HRg.....	14
3.6.1 Schéma de principe de l'ensemble de la régulation.....	14
3.6.2 Raccordement de la commande à distance au circuit i/o REC.....	14
3.6.3 Selection du maître.....	16
IV. Instructions de configuration	17
4.1 Modes de fonctionnement.....	17
4.1.1 Mode CA: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement.....	18
4.1.2 Mode LS: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement.....	21
4.1.3 Mode CPs: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement.....	24
4.2 Contrôle du bypass via la régulation HRg.....	26
4.3 Protection antigel du récupérateur via la régulation HRg.....	27
4.4 Protection antigel du récupérateur via la batterie électrique de préchauffe KWin (option).....	27
4.4.1 Mise en service de la régulation de la batterie de préchauffe.....	28
4.4.2 Modification de la consigne de T°.....	28
4.4.3 Fonctionnalités assurées par la régulation HRg.....	28
4.5 Régulation de la T° de pulsion via la batterie électrique de postchauffe KWout.....	29
4.5.1 Mise en service de la régulation de la batterie de postchauffe KWout.....	30
4.5.2 Modification de la consigne de T°.....	30
4.5.3 Fonctionnalités assurées par la régulation HRg.....	31
4.6 Régulation de la T° de pulsion via la batterie de postchauffe eau NV (option).....	31
4.7 Fonctionnement avec option CT.....	31
4.8 Affichage sur le RC.....	31
4.9 Signalisation de la marche ventilateurs.....	32
4.10 Signaux de sortie (débit / pression).....	32
4.11 Configuration avancée.....	33
4.12 Alarmes.....	34
4.12.1 Types d'alarmes.....	34
4.12.2 Tableau des alarmes.....	36
4.12.3 Schémas de raccordement.....	37
4.13 Alarme incendie.....	37
4.13.1 Configuration.....	37
4.13.2 Schéma de raccordement.....	37
Annexe. Paramètres de l'installation	38

I. GENERALITES

CONSTRUCTION

La structure du caisson est en profilé d'aluminium extrudé et anodisé, articulée autour de modules injectés en polypropylène renforcé. Les panneaux sont à double parois de 30 mm. L'extérieur est en acier pré-peint type polyester thermoréticulable siliconé (5µm primaire + 20µm de polyester), l'intérieur en acier galvanisé (DIN 17162). L'isolation thermique est réalisée par des plaques de PSE ignifugées, conforme aux normes européennes sur l'environnement, insérées entre les tôles. L'isolation est conforme à la classe M1.

La série HR Global est montée sur embase, et est fabriquée en une seule pièce (monobloc).

Les portes d'accès aux ventilateurs et filtres sont équipées de poignées

Etanchéité aéraulique:

Interne: Classe 1 selon norme EN 13141-7.

Externe: Classe 2 selon norme EN 13141-7.

VENTILATEURS à Technologie TAC

La série HR global est équipée de ventilateurs centrifuges à technologie TAC.

La régulation HRg est développée spécifiquement pour exploiter tous les avantages de cette technologie.

Vérifiez que la tension fournie corresponde à la spécification du ventilateur et que le raccordement soit réalisé selon le schéma fourni.

Attention !! : Le démarrage/arrêt de l'appareil doit être activé en utilisant la fonction softstop sur K1/K2/K3 ou via le RC, et non en coupant l'alimentation 230V.

Quelques valeurs à vérifier

Alimentation : 230VAC (210V<V<250V).

Fréquence : 50/60 Hz.

Mise à la terre obligatoire.

Le moteur est auto-protégé contre les surcharges. Il n'est donc PAS nécessaire de prévoir une protection électrique contre les surcharges. Voir § 3.2 pour instructions détaillées.

Classe d'isolation

Ventilateur/HRg: IP44.

RC TAC3 REC: IP20

Températures nominales: -10°C/+55°C.

Conformités : CE et UL approuvé.

Mise en opération

Avant de mettre l'appareil en opération veuillez à contrôler les points suivants:

- La turbine tourne sans résistance ?
- Vérifiez si l'installation et les raccordements sont effectués selon les normes européennes applicables.
- Les mesures de précautions pour éviter un accident sont-elles prises ? (parties tournantes, sécurité électrique,...).

Conditions d'opération

La température de passage d'air sur le moteur ne peut pas être inférieure à -10°C, ni supérieure à 55°C. Ceci dépendra des conditions d'application. Le ventilateur n'est pas conçu pour fonctionner dans un environnement agressif ou explosif. Il n'est pas conseillé d'arrêter/démarrer le ventilateur plus souvent que toutes les 5 minutes.

ECHANGEUR à contreflux AIR/AIR

Vérifiez les points suivants :

- Avant la mise en route vérifiez que le bac de condensats est raccordé correctement au siphon, et que celui est correctement raccordé (étanche) à l'écoulement.
- La pente de l'écoulement doit être au moins de 1cm/m.
- Le siphon doit être accessible
- En version extérieure (écoulement direct) un siphon à membrane (fourni) doit être utilisé pour éviter les fuites.
- S'il y a des risques de gel de l'écoulement, prévoyez une petite résistance filaire (non fournie).

Prévoyez de protéger l'échangeur par des filtres propres.

La régulation TAC3 REC inclut en standard un système antigel de l'échangeur (par déséquilibre du débit d'air). Il existe aussi l'option KWin pour préchauffer l'air (batterie électrique).

Les appareils HR Global sont spécifiés pour ne pas dépasser une vitesse d'air frontale de 2,2m/s sur l'échangeur.

ENTRETIEN des ventilateurs

Avant de procéder à un entretien vérifiez que l'alimentation soit coupée, et avant de couper la puissance arrêtez les ventilateurs par softstop.

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).

FILTRES

Les unités sont livrées avec des filtres G4 à la prise d'air intérieure et F7 à la prise d'air extérieure.

Contrôlez leur propreté régulièrement et aspirez-les si nécessaire. Sinon remplacez-les.

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

Types de filtres pour remplacement:

Type d'unité	Filtre(s) air "out"	Filtre(s) air "in"
HRg 800	1 x G4 (470x287x50) – cid 125054	1 x F7 (470x287x50) – cid 125056
HRg 1200	1 x G4 (830x287x50) – cid 125055	1 x F7 (830x287x50) – cid 125057
HRg 2000	2 x G4 (503x370x50) – cid 125063	2 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 3000	1 x G4 (503x370x50) – cid 125063	1 x F7 (503x370x50) – cid 125062
	2 x G4 (436x370x50) – cid 125065	2 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 4000	4 x G4 (436x370x50) – cid 125065	4 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 5000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 6000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062

FICHE DE CONFIGURATION DE VOTRE INSTALLATION

Lorsque l'installation est terminée et la mise en route effectuée, nous recommandons vivement à l'installateur de compléter la fiche reprise en annexe. Cette fiche reprend toutes les informations utiles pour la maintenance de l'installation. Laisser une copie de cette fiche dans le groupe afin de:

- faciliter la communication en cas de discussion avec le fabricant
- de servir de base si vous voulez modifier des paramètres
- de clarifier la situation en cas de problème et de doute sur la garantie

GARANTIE

La garantie du fabricant commence à la date de facturation de PLC. La garantie est de 2 ans, sauf sur les parties mobiles ou elle est de 1 an.

La garantie se limite au remplacement des pièces défectueuses, et n'inclut pas la main d'œuvre et les frais de déplacement. La garantie devient caduque si :

- L'installation n'est pas réalisée selon les prescriptions décrites ci-dessus
- Des réparations ont été réalisées par du personnel non qualifié
- La fiche reprise en annexe n'est pas complétée et communiquée si nécessaire

CONFORMITE

CE, sous réserve que l'installation a été faite en respect des normes en vigueur.

II. INSTALLATION / MISE EN SERVICE

2.1 Montage de la toiture (option VEX)

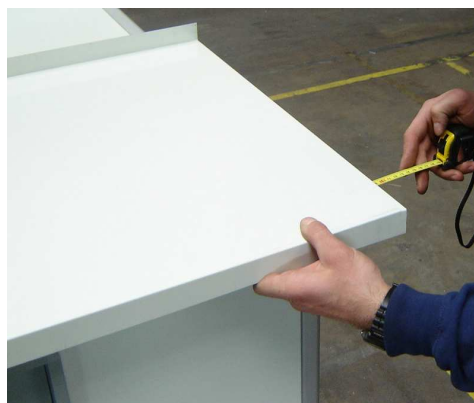
Pour les unités montées à l'extérieur, une toiture est livrée non montée avec le groupe.

Voici les étapes à suivre pour effectuer le montage de la toiture sur le HR Global:

- Retirer les films plastiques sur la surface supérieure du groupe et placer un joint de silicone entre les panneaux et entre les panneaux et les profilés. Voir photo a).
- Placer les éléments du toit sur le groupe en laissant un débordement de 56mm sur les côtés et de 105mm du côté de l'aspiration et du soufflage du groupe. Voir photo b).



a)



b)

- Placer les capuchons sur les vis. Visser la vis dans les profilés aluminium de la surface supérieure du groupe à travers le toit. Voir photo c).
- Placer un joint de silicone dans le profilé de jonction entre panneaux de la toiture avant de le placer. Voir photos d1) et d2).

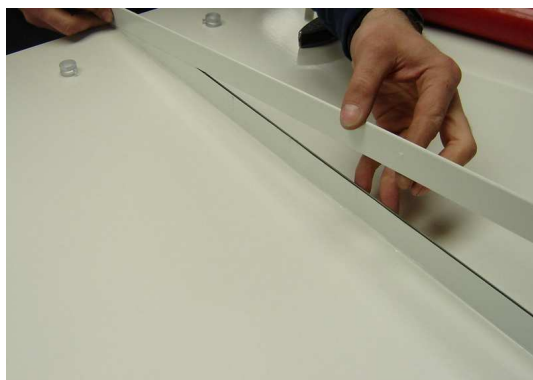


c)



d1)

- Placer un joint de silicone entre le toit et le groupe. Voir photo e)



d2)



e)

2.2 Raccordement du bac de condensats

HR Global installé à l'intérieur :

Avant la mise en service, contrôler les points suivants:

- l'étanchéité du bac de condensats est bien réalisée;
- la connexion entre le bac de condensats et le tuyau d'évacuation est bien étanche;
- la hauteur du siphon est au moins égale à 120 mm;
- la dépression ne peut en aucun cas dépasser 350 Pa;
- une aération en aval du siphon est prévue;
- la pente d'évacuation des condensats dans le bac est d'au moins 1 cm/m;
- le siphon est accessible pour permettre un nettoyage ultérieur.



HR Global installé à l'extérieur :

Le siphon livré avec les HR Global en version extérieure est à membrane.

Il n'est donc pas nécessaire de le raccorder, l'écoulement peut être effectué directement sur la toiture. La membrane intégrée à ce type de siphon assure l'étanchéité.



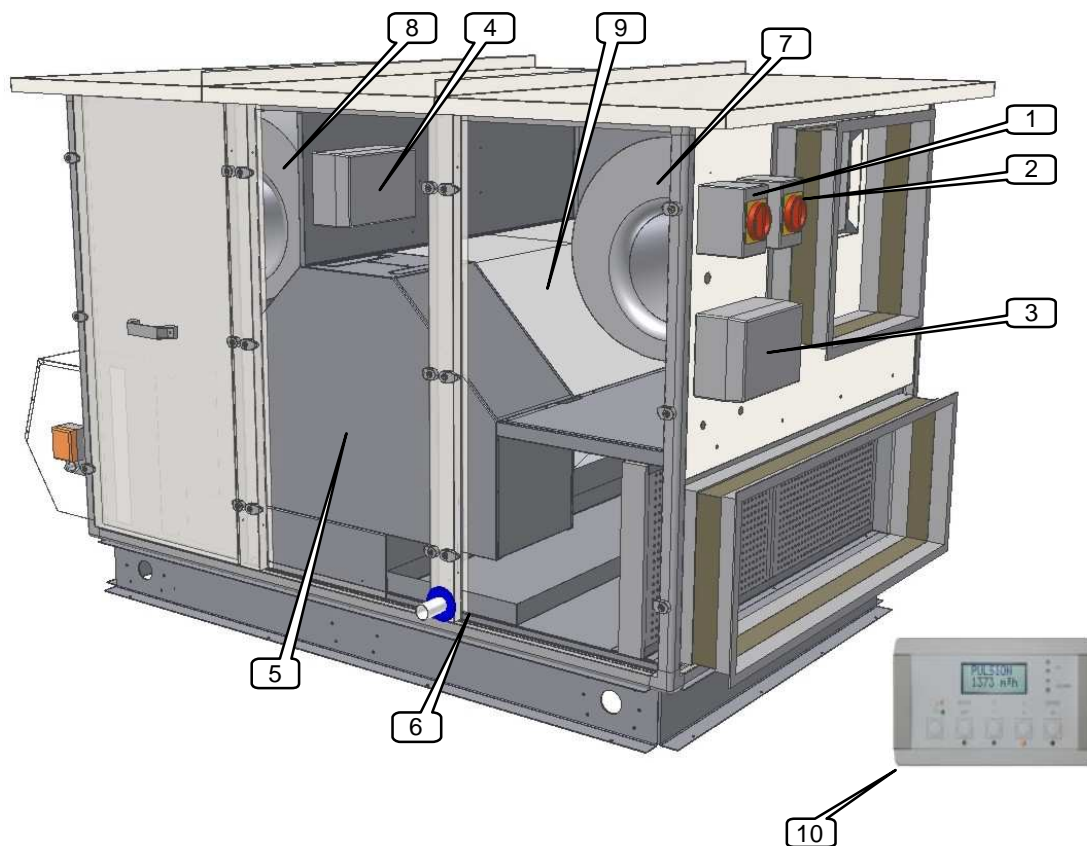
2.3 Autres conseils d'installation

- Placer l'unité sur une surface plane
- Assurer un accès suffisant au groupe. S'assurer qu'il est possible d'accéder à tous les composants en vue de la maintenance (contrôleur, ventilateurs, filtres, ...) et du remplacement éventuel d'éléments défectueux. Nous préconisons de laisser un accès obligatoire de minimum 60 cm du côté accès pour les modèles HRg 2000/3000/4000/5000/6000, et de minimum 95 cm pour le modèle HRg 1200. Nous préconisons également de laisser un accès obligatoire de minimum 50 cm des 3 autres côtés du HRg.
- Un soin particulier a été apporté à l'étanchéité de l'unité. Vérifier que le raccordement des gainages est rendu étanche ainsi que les éventuels trous faits dans le groupe lors de l'installation.
- En cas d'installation à l'extérieur, tenir compte des vents dominants lors de l'orientation du groupe. Il est conseillé de protéger la prise d'air extérieur autant que possible des vents forts et de la pluie.

III. INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT

3.1 Informations générales

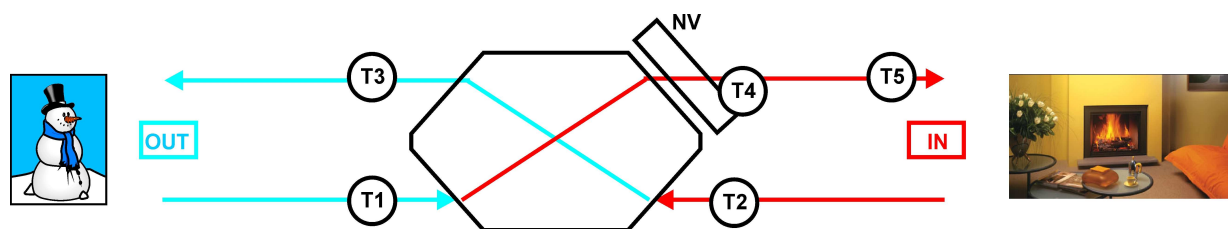
3.1.1 Schéma général des unités HRg



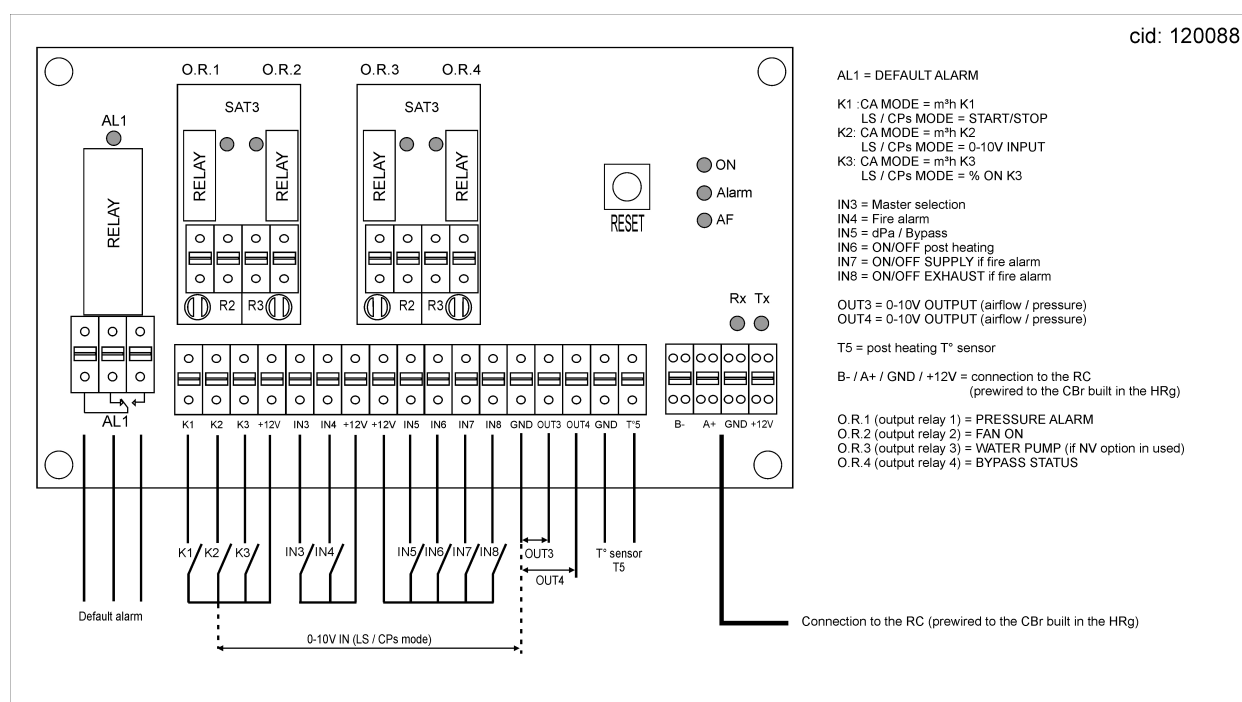
1. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateur et de la régulation
2. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des batteries électriques de pré/postchauffe KWin/KWout (options)
3. Régulateurs des batteries électriques de pré/postchauffe KWin/KWout (options) et circuit i/o REC
4. Boîtier de raccordement centralisé du circuit CBr4 TAC3 REC (précâblé en usine)
5. By-pass 100%
6. Bac de condensats et tuyau d'évacuation
7. Ventilateur de pulsion
8. Ventilateur d'extraction
9. Echangeur de chaleur Air/Air
10. Commande à distance (RC)

Tous les raccordements électriques à effectuer par l'installateur se font en 1/2/3/10.

3.1.2 Schéma de principe du positionnement des sondes de T° dans l'unité:



3.1.3 Etiquette placée dans le couvercle du boîtier 3 (circuit i/o REC)



3.2 Raccordement de la puissance des ventilateurs et de la régulation

Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général.

Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension (1)	Courant maximum	Type de protection (2)	Calibre de la protection
HR Global 800	1 x 230V	5,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR Global 1200	1 x 230V	7,0 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR Global 2000	1 x 230V	14,3 A	D – 10.000A – AC3	16A
HR Global 3000	1 x 230V	17,8 A	D – 10.000A – AC3	20A
HR Global 4000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 5000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 6000	3 x 400V + N	23,1 A (3)	D – 10.000A – AC3	25A (4)

(1) Mise à la terre: ! OBLIGATOIRE !

(2) Protection électrique: courbe de déclenchement de type D - pouvoir de coupure 10.000A - AC3

(3) Le courant maximum est atteint dans le neutre. (4) 3x400V + N.

3.3 Raccordement de la batterie électrique antigel KWin (option)

Le raccordement de la batterie électrique et de sa régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général qui alimente le KWin.

Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension	Puissance du KWin	Courant maximum
HR Global 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HR Global 1200	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HR Global 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4 Raccordement de la batterie électrique de post-chauffe KWout (option)

3.4.1 Alimentation:

Le raccordement de la batterie électrique et de sa régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général qui alimente le KWout.

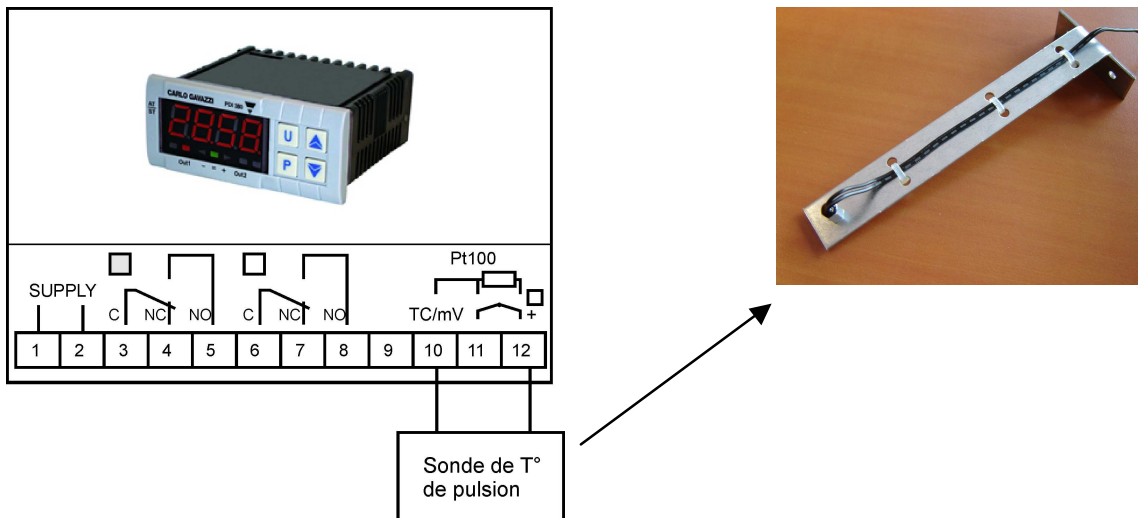
Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension	Puissance du KWout	Courant maximum
HR Global 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HR Global 1200	3 x 400V + N	4,5 kW	6,5 A
HR Global 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HR Global 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4.2 Régulation:

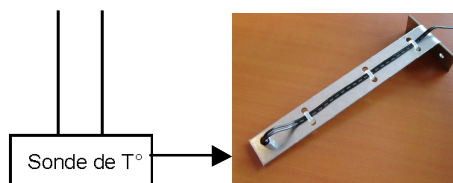
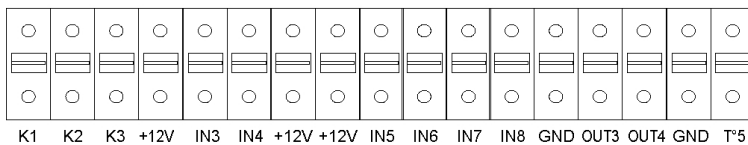
- Raccordement de la sonde de T° de pulsion à la régulation de la batterie électrique KWout:

Monter la sonde de T° de pulsion dans le gainage de pulsion et la raccorder entre les bornes 10 et 12 de la régulation de la batterie électrique KWout:



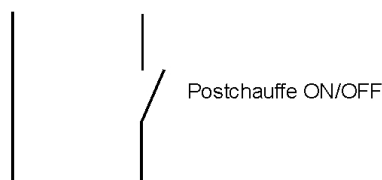
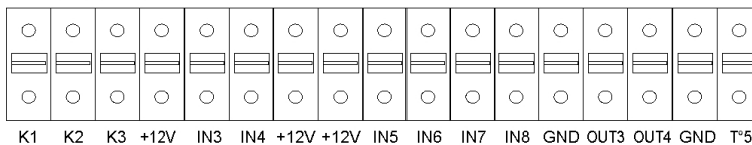
- Il est possible de visualiser la T° de pulsion sur le display du RC.
Pour ce faire il faut placer et raccorder une seconde sonde de T° de pulsion (voir schéma ci-dessous).
Si il n'y a pas de sonde raccordée il n'y a pas d'affichage de cette valeur.

Circuit i/o REC



- Il est possible d'arrêter la post-chauffe via un contact externe.
Ce contact doit être raccordé comme suit:

Circuit i/o REC



Contact fermé = postchauffe OFF
Contact ouvert = postchauffe ON

3.5 Raccordement de la batterie eau de post-chauffe NV (option)

La batterie de post-chauffe est livrée avec une vanne 3 voies motorisée non montée.

3.5.1 Raccordements électriques:

- Alimentation:

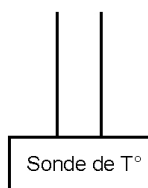
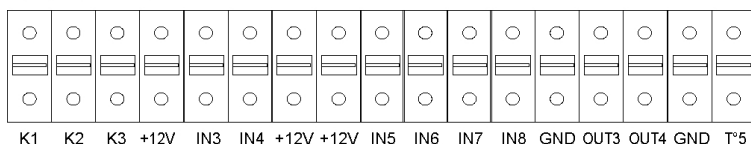
Le raccordement du moteur de la vanne à la régulation est effectué en usine.

L'alimentation du moteur de la vanne est également pré-câblé en usine.

- Sonde de T° de pulsion:

Monter la sonde de T° de pulsion dans le gainage de pulsion et la raccorder comme suit:

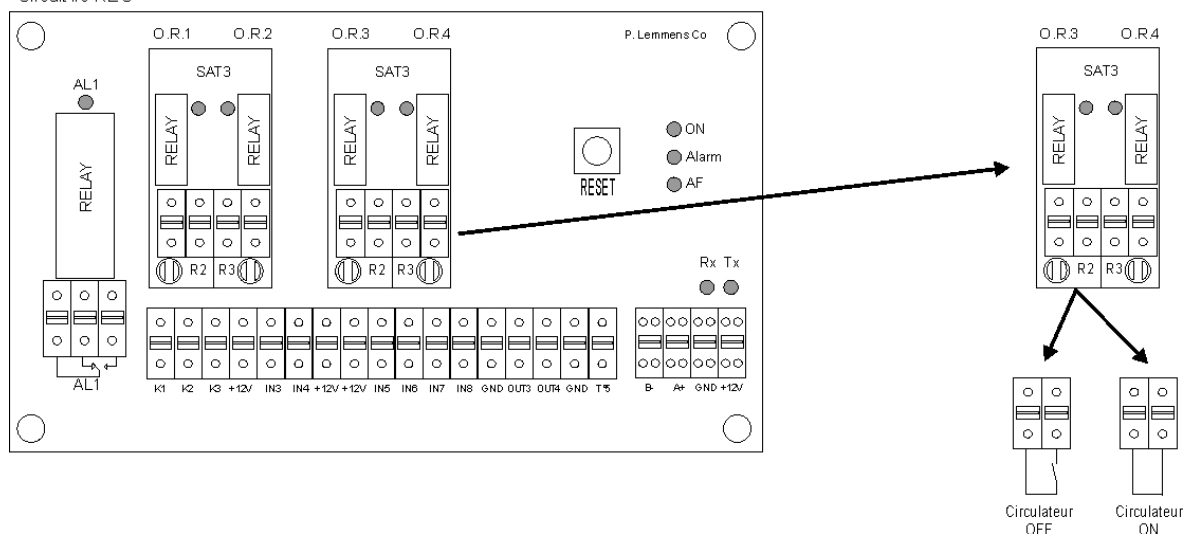
Circuit i/o REC



- La régulation REC permet d'enclencher automatiquement le circulateur placé sur le circuit hydraulique de la batterie eau dès que les conditions de T° nécessitent l'enclenchement de la postchauffe.

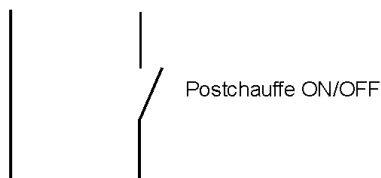
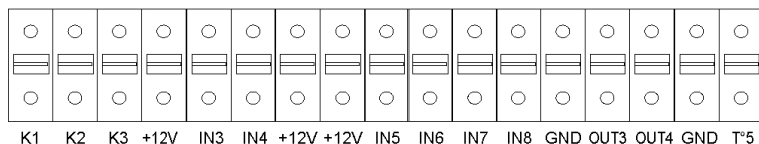
Il suffit pour cela de connecter le contact du relais OR3 en série sur la commande du circulateur:

Circuit i/o REC



- Il est possible d'arrêter la post-chauffe via un contact externe. Ce contact doit être raccordé comme suit:

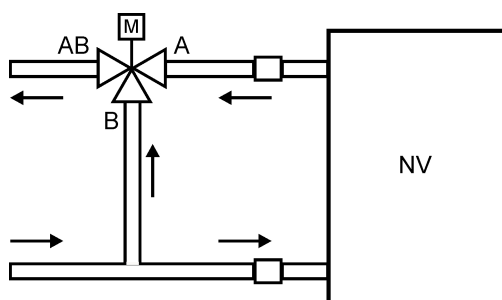
Circuit i/o REC



Contact fermé = postchauffe OFF
Contact ouvert = postchauffe ON

3.5.2 Raccordement hydraulique (à effectuer par l'installateur):

- Schéma de raccordement:



- Spécifications du raccordement:

Type d'unité	Raccords échangeur	Raccords vanne 3 voies	Puissance (*)	Débit d'eau (*)	Perte de charge (*)
HR Global 800	1/2"	G 1B	4,5 kW	199 l/h	1,4 kPa
HR Global 1200	1/2"	G 1B	8,0 kW	353 l/h	6,5 kPa
HR Global 2000	1/2"	G 1B	13,2 kW	585 l/h	20,4 kPa
HR Global 3000	1/2"	G 1B	19,4 kW	857 l/h	11,1 kPa
HR Global 4000	1/2"	G 1B	27,8 kW	1200 l/h	26,8 kPa
HR Global 5000	1/2"	G 1 1/4B	37,5 kW	1657 l/h	56,9 kPa
HR Global 6000	1/2"	G 1 1/4B	41,6 kW	1835 l/h	68,5 kPa

(*) Valeurs nominales pour une T° d'air de 18°C et un régime d'eau de 90/70°C. Pour toute autre condition, se référer à notre programme de sélection ou à l'offre faite pour votre projet.

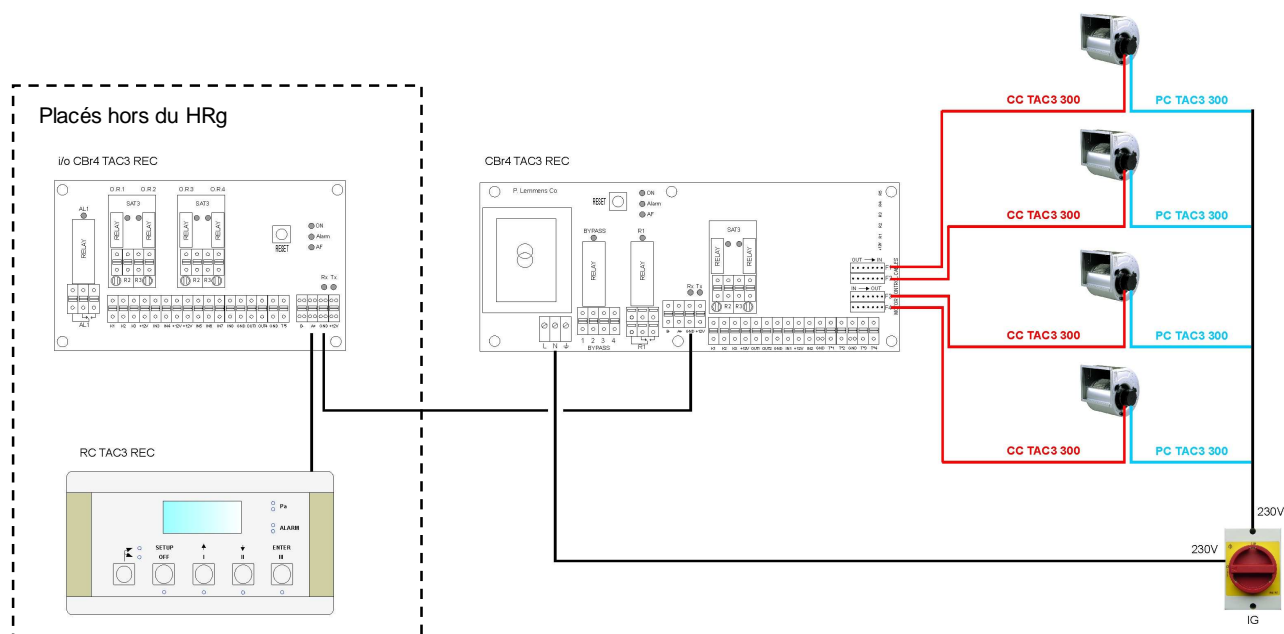
3.6 Mise en service de la régulation HRg

La régulation est livrée montée et pré-câblée en usine. Seul le RC doit être monté et raccordé par l'installateur.

Elle se compose de 3 parties (voir 3.1):

- Un circuit CBr4 TAC3 REC qui est monté dans l'unité et qui est entièrement raccordé en usine. Aucun raccordement ne doit être effectué par l'installateur sur ce circuit.
- Un circuit i/o REC qui est monté sous boîtier à l'extérieur de l'unité. Il est raccordé d'usine au circuit CBr4 TAC3 REC. C'est sur ce circuit i/o REC que l'installateur doit effectuer ses raccordements.
- Une commande à distance RC TAC3 REC qui doit être raccordée par l'installateur au circuit i/o REC et qui permet la configuration de l'unité, la visualisation de l'ensemble des paramètres ainsi que le contrôle éventuel des ventilateurs.

3.6.1 Schéma de principe de l'ensemble de la régulation (avec ventilateurs)



3.6.2 Raccordement de la commande à distance au circuit i/o REC

La liaison entre les différents circuits est assurée par un bus de communication. Pour connecter le RC TAC3 REC au circuit i/o REC il faut :

3.6.2.1 Ouvrir le boîtier du RC TAC3 REC:



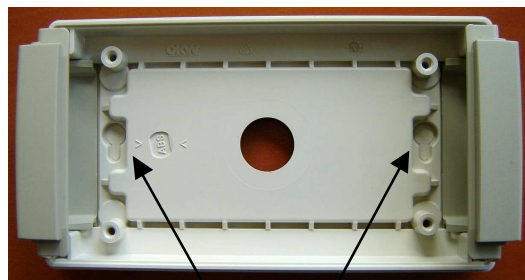
Déclipser le couvercle à l'aide d'un fin tournevis



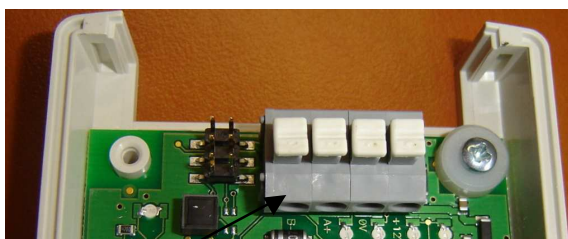
Il y a 2 clips de chaque côté du boîtier



Enlever le couvercle



Points de fixation du boîtier (espacement = 88mm)
Dimensions du RC = 122 x 66mm

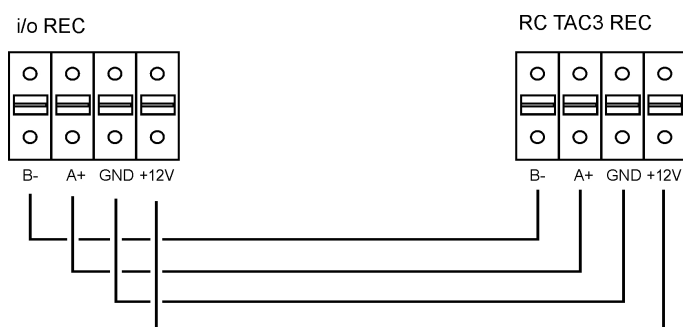


Bornier de raccordement du RC TAC3 REC

Attention:

- Le RC est IP20 et ne peut donc être installé qu'à l'intérieur. Si vous voulez le placer à l'extérieur, montez le dans un boîtier étanche.
- Toute la configuration est mémorisée dans le RC. En cas de remplacement de celui-ci il faut donc veiller à refaire la configuration.
- Le RC est la base de la régulation HRg. Il n'est donc pas possible de la faire fonctionner sans RC.

3.6.2.2 Raccorder le RC TAC3 REC au circuit i/o REC:



Spécifications du câble à utiliser :

- Type de câble recommandé: torsadé par paire et blindé (FTP) catégorie 5. Section de 0,26 ... 0,50 mm². Utiliser une paire pour connecter GND et +12V et l'autre paire pour connecter B- et A+
- Longueur: maximum 1000 m.
- Placer ce câble à distance des câbles de puissance de votre installation.
- En cas d'environnement à fortes perturbations electro-magnétiques : le blindage du câble i/o REC – RC doit être connecté au blindage du câble de liaison entre le CBr et le circuit i/o.
- Si le groupe est installé à l'extérieur, veillez à utiliser un câble adapté (résistance aux intempéries, aux UV, ...).

3.6.3 Sélection du maître

Par « sélection du maître » on entend déterminer comment la commande des ventilateurs est faite.

La commande des ventilateurs veut dire:

- Dans le mode CA (cfr §4.1.1): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs ainsi que sélectionner le débit d'air
- Dans les modes LS et CPs (cfr §4.1.2 et 4.1.3): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs et activer / désactiver un multiplicateur de consigne (position veille).

2 configurations sont possibles:

1) Le circuit i/o est le maître: le contact entre les bornes IN3 et +12Vdc du circuit i/o REC est fermé.

Le circuit i/o permet de contrôler les ventilateurs via ses entrées.

Le RC permet:

- de configurer,
- de visualiser l'ensemble des paramètres via le display et les LEDs,

2) Le RC est le maître: le contact entre les bornes IN3 et +12Vdc du circuit i/o REC est ouvert.

Le circuit i/o ne sert que de liaison entre les ventilateurs et le RC.

Le RC permet

- de configurer,
- de visualiser l'ensemble des paramètres via le display et les LEDs,
- de contrôler les ventilateurs via les boutons OFF / I / II / III,

Circuit i/o maître



RC maître

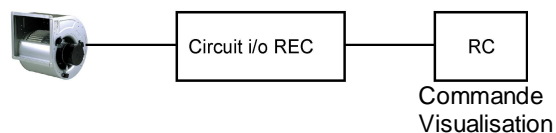
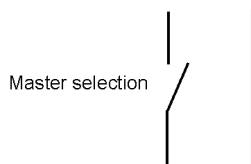
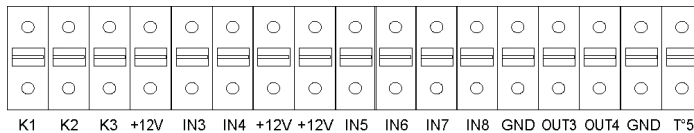


Schéma de raccordement



Contact fermé = Circuit i/o

Contact ouvert = RC maître

Attention: Utilisez un contact externe doré.

L'utilisation de ce contact permet de passer de RC maître à i/o maître automatiquement.

Ceci permet par exemple :

- de fonctionner en RC maître et de basculer en position i/o maître pour arrêter automatiquement les ventilateurs (attention K1/K2/K3 sur le i/o ne peuvent pas être connectés au +12V).
- de fonctionner en RC maître et de basculer en position i/o maître pour activer automatiquement une valeur de veille (attention K1/K2/K3 sur le i/o doivent être connectés correctement au +12V afin d'activer cette valeur).

IV. INSTRUCTIONS DE CONFIGURATION

4.1 Modes de fonctionnement

Les différents modes de fonctionnement permettent de définir comment le débit d'air doit être modulé en fonction de votre application.

Dans tous les modes de fonctionnement, le(s) ventilateur(s) de pulsion fonctionne(nt) dans le mode choisi et sur base de la consigne. Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est égal à un pourcentage du débit de pulsion (noté %EXT/PUL pour rapport entre débit d'extraction et débit de pulsion).

Le RC TAC3 REC permet la configuration des 4 modes de fonctionnement suivants :

- **MODE CA :**

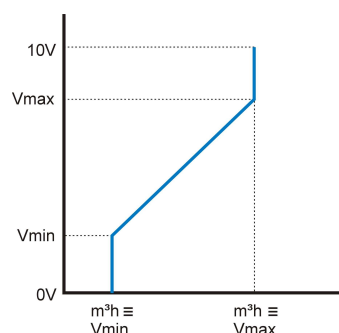
L'installateur définit 3 consignes de débit constant pour la pulsion (m^3h K1, m^3h K2 et m^3h K3).

- **MODE LS :**

La valeur de consigne de débit de pulsion est fonction d'un signal 0-10V (lien linéaire).

L'installateur définit le lien LS via 4 valeurs V_{min} , V_{max} , $m^3h \equiv V_{min}$ et $m^3h \equiv V_{max}$.

Schéma de principe :



La valeur $m^3h \equiv V_{min}$ peut être inférieure ou supérieure à $m^3h \equiv V_{max}$.

Via le setup avancé il est possible d'arrêter le(s) ventilateur(s) si le signal d'entrée est inférieur et/ou supérieur à une limite donnée.

- **MODE CPs :**

CPs sur pulsion: Le débit du (des) ventilateurs de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

CPs sur extraction: Le débit du (des) ventilateurs d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

- **MODE OFF:**

En configuration i/o maître ce mode permet d'arrêter les ventilateurs via le RC. Pour redémarrer les ventilateurs il faut repasser dans l'un des 4 autres modes de fonctionnement.

4.1.1 Mode de fonctionnement CA: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.1.1.1 Configuration du RC en mode CA

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du RC.

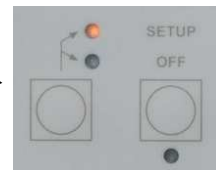
Pour démarrer la configuration :

- Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume

- Pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaisse sur l'écran.

Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider.

Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.

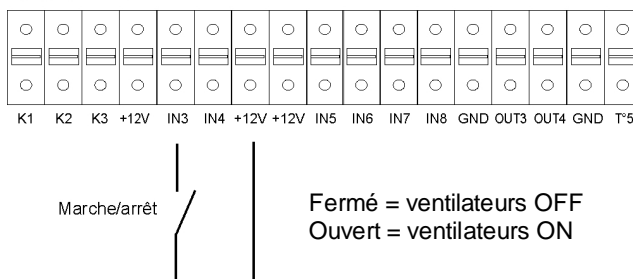


1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	PULSION? xx°C (NV)	Si une batterie de postchauffe type NV (eau) est montée dans l'unité, introduire la valeur de consigne pour la T° de pulsion. Détails voir §4.6
3	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner CA
4	m³h K1?	Choix du débit d'air de pulsion 1 (activé si contact fermé entre les bornes K1 et +12V du circuit i/o REC, ou si en position I sur le RC)
5	m³h K2?	Choix du débit d'air de pulsion 2 (activé si contact fermé entre les bornes K2 et +12V du circuit i/o REC, ou si en position II sur le RC)
6	m³h K3?	Choix du débit d'air de pulsion 3 (activé si contact fermé entre les bornes K3 et +12V du circuit i/o REC, ou si en position III sur le RC)
7	%EXT/PUL	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateurs F3,F4) et la pulsion (ventilateurs F1,F2)
8	ALARME Pa?	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner N. Dans le cas contraire, sélectionnez O. Détail: voir §4.12
9	ΔP PUL	Si vous avez sélectionné O: Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
10	ΔP EXT	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
11	INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédemment).
12	m³h INIT	Si vous avez sélectionné O: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
13	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.
14	ALARME RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
15	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

4.1.1.2 Fonctionnement en configuration RC maître

- Les 3 consignes de débit constant de pulsion (m^3h K1, m^3h K2 et m^3h K3) sont activées via les boutons I / II / III du RC et signalées par les LEDs I / II / III du RC. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.
- Le bouton OFF permet d'arrêter les ventilateurs.
- Il est aussi possible d'arrêter/démarrer les ventilateurs via un contact externe raccordé sur le circuit i/o REC:
Attention: veiller dans ce cas à ce que les entrées K1/K2/K3 du circuit i/o REC ne soient pas raccordées.

Circuit i/o REC

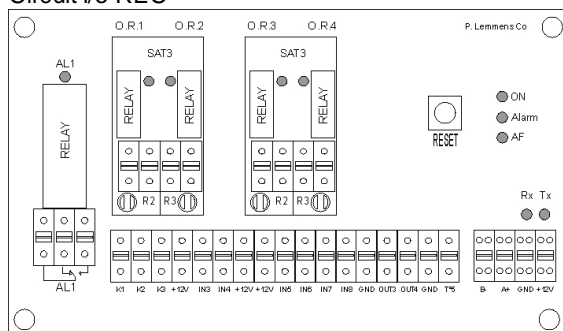


4.1.1.3 Fonctionnement en configuration i/o maître

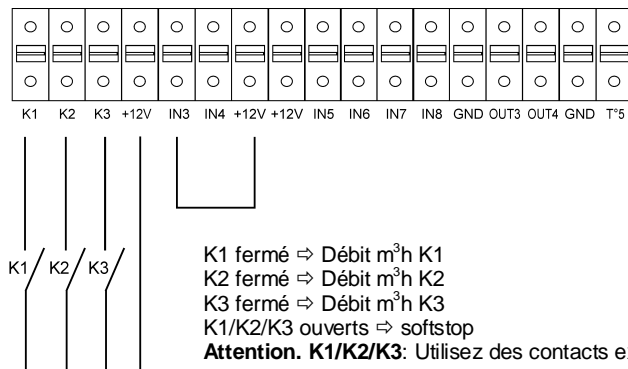
Les 3 consignes de débit constant de pulsion (m^3h K1, m^3h K2 et m^3h K3) sont activées via les entrées K1/K2/K3 du circuit i/o REC (et signalées via les LEDs I / II / III du RC). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

Schémas de raccordement

Circuit i/o REC

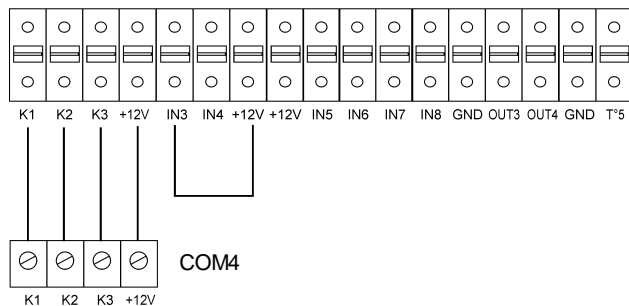


a) Raccordement de 1 circuit à 3 contacts externes

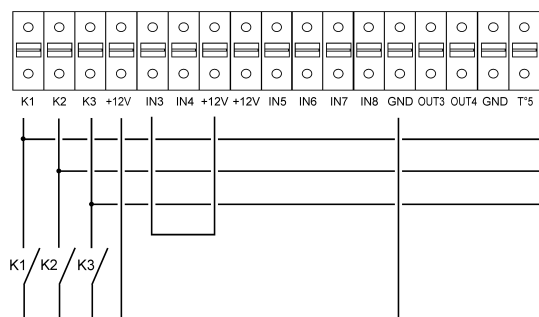


b) Raccordement de 1 circuit à 1 COM4 (commutateur 4 positions)

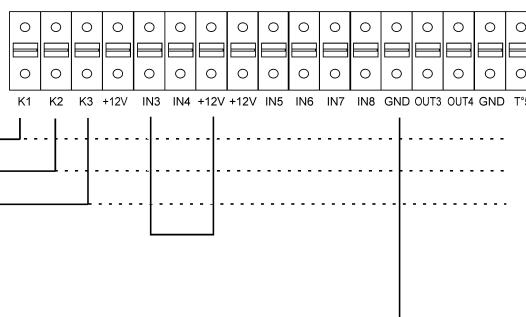
i/o REC

**c) Raccordement de plusieurs circuits à 3 contacts externes**

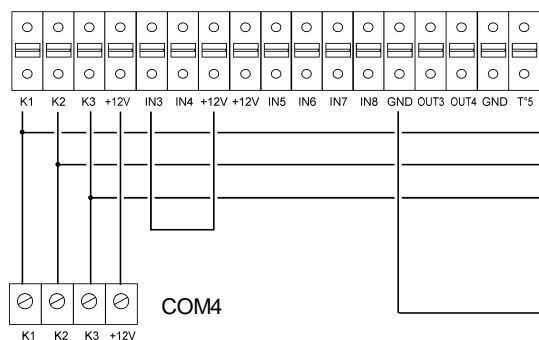
i/o REC



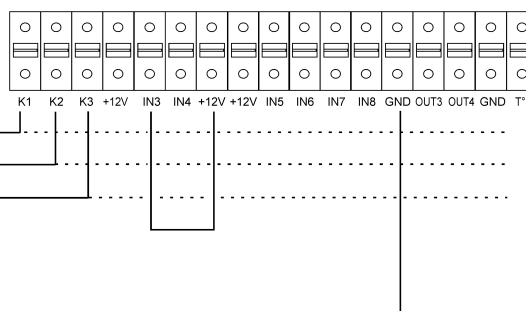
i/o REC

K1 fermé \Rightarrow Débit m³/h K1K2 fermé \Rightarrow Débit m³/h K2K3 fermé \Rightarrow Débit m³/h K3K1/K2/K3 ouverts \Rightarrow softstop**Attention. K1/K2/K3:** Utilisez des contacts externes dorés.**d) Raccordement de plusieurs circuits à 1 COM4**

i/o REC



i/o REC



4.1.2 Mode de fonctionnement LS: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.1.2.1 Configuration du RC en mode LS

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du RC.

Pour démarrer la configuration :

- Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume

- Pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaisse sur l'écran.

Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider.

Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.



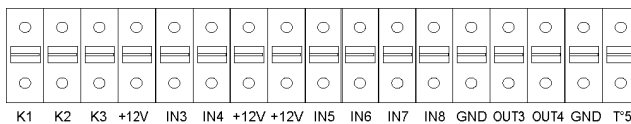
1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	PULSION? xx°C (NV)	Si une batterie de postchauffe type NV (eau) est montée dans l'unité, introduire la valeur de consigne pour la T° de pulsion. Détails voir §4.6
3	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner LS
4	V min?	Choix de la valeur de tension minimum du lien LS
5	V max?	Choix de la valeur de tension maximum du lien LS
6	m³/h≡Vmin	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmin
7	m³/h≡Vmax	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmax
8	% sur K3?	Choix du multiplicateur du lien LS lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 est fermé, ou si en position III sur le RC.
9	%EXT/PUL	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateurs F3,F4) et la pulsion (ventilateurs F1,F2)
10	ALARME Pa?	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner N. Dans le cas contraire, sélectionnez O. Détail: voir §4.12
11	ΔP PUL	Si vous avez sélectionné O: Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
12	ΔP EXT	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
13	INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédemment).
14	m³h INIT	Si vous avez sélectionné O: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
15	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.
16	ALARME RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
17	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

4.1.2.2 Fonctionnement en configuration RC maître

La valeur de consigne de débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 du circuit i/o REC (lien linéaire). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l'extraction - configuré via setup avancé).

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons I/III et OFF.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit i/o REC.
- Le bouton III du RC permet d'activer une seconde consigne (% sur K3).
- Il est aussi possible d'arrêter/démarrer les ventilateurs via un contact externe raccordé sur le circuit i/o REC.
Attention: veiller à ce que les entrées K1/K3 du circuit i/o REC ne soient pas raccordées.

Circuit i/o REC



Marche/arrêt

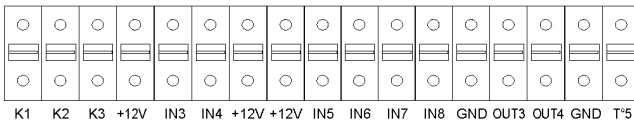


Fermé = ventilateurs OFF
Ouvert = ventilateurs ON

Attention: Utilisez un contact externe doré.

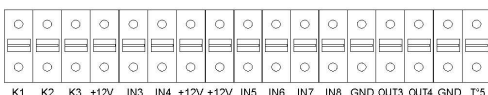
a) Raccordement d'une sonde à 1 circuit

Circuit i/o REC

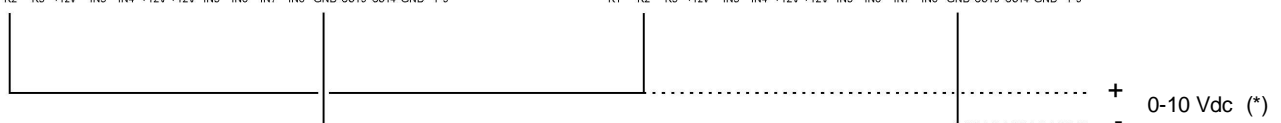
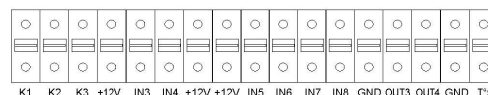


b) Raccordement d'une sonde à plusieurs circuits en parallèle

i/o REC



i/o REC



(*) **Attention:** K2 ⇒ signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω.

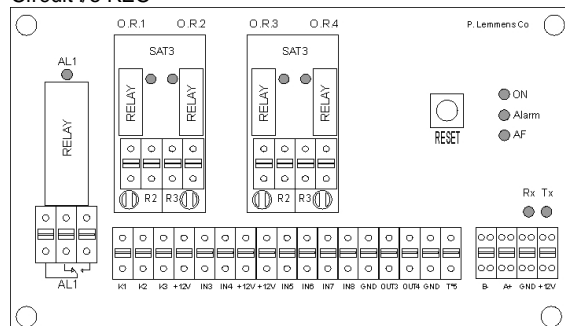
4.1.2.3 Fonctionnement en configuration i/o maître

La valeur de consigne de débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 du circuit i/o REC (lien linéaire). Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l'extraction - configuré via setup avancé).

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit i/o REC.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit i/o REC.
- L'entrée K3 du circuit i/o REC permet d'activer une seconde consigne.

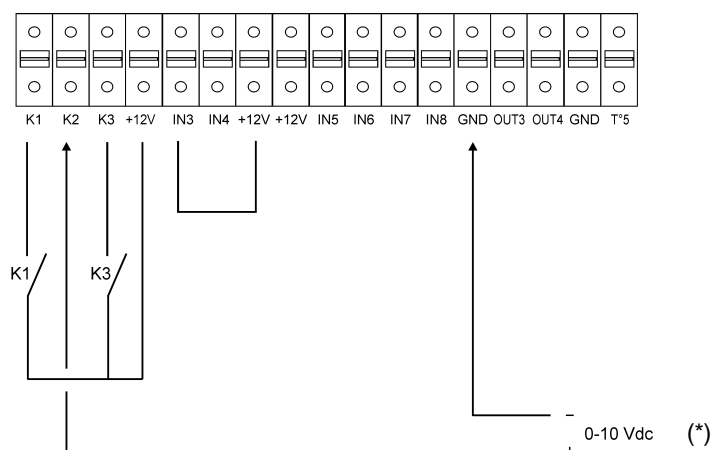
Schémas de raccordement

Circuit i/o REC



a) Raccordement de la sonde à 1 circuit

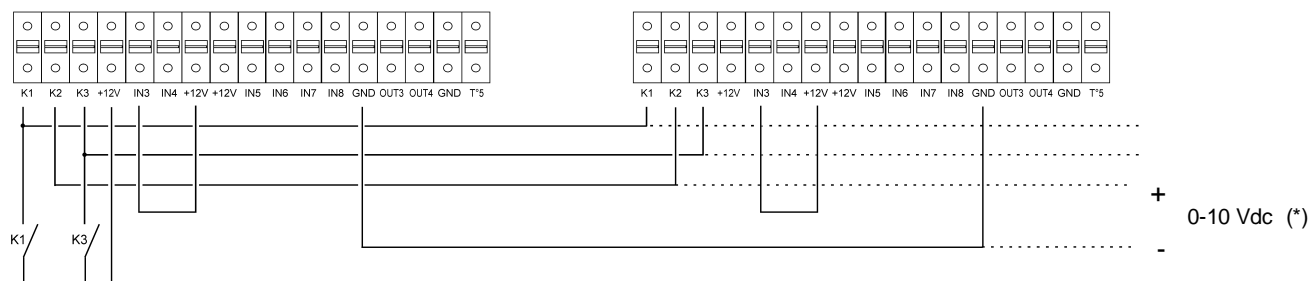
i/o REC



b) Raccordement de la sonde à plusieurs circuits en parallèle

i/o REC

i/o REC



(*)

K1 fermé \Rightarrow softstart

K1 ouvert \Rightarrow softstop

K2 \Rightarrow signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω .

K1+K3 fermé \Rightarrow % sur K3 actif

K3 ouvert \Rightarrow % sur K3 inactif

Attention. K1/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

4.1.3 Mode de fonctionnement CPs: mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

4.1.3.1 Configuration du RC en mode CPs

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du RC.

Pour démarrer la configuration :

- Appuyer sur le bouton de sélection du RC (bouton de gauche sur photo) pour que la LED SETUP s'allume

- Pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaisse sur l'écran.

Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider.

Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.



1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	PULSION? xx°C (NV)	Si une batterie de postchauffe type NV (eau) est montée dans l'unité, introduire la valeur de consigne pour la T° de pulsion. Détails voir §4.6
3	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner CPs
4	CPs sur PULSION	Choix entre pression constante sur la pulsion ou sur l'extraction.
5	% sur K3?	Choix du multiplicateur de la consigne CPs lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 est fermé, ou si en position III sur le RC
6	%EXT/PUL	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateurs F3,F4) et la pulsion (ventilateurs F1,F2)
7	INIT CPs REF?	Nouvelle initialisation de la consigne de pression CPs ?
8	INIT via DEBIT?	Si vous avez sélectionné O: initialisation de la pression de référence de manière automatique via le débit ou manuelle via la pression.
Si INIT via DEBIT: le TAC3 REC détermine automatiquement la valeur de pression		
9	m³h INIT	Entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPs.
10	CPs INIT xx,x V xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la consigne CPs en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression mesurée par le capteur de pression lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion ou d'extraction et de la valeur de sonde en cours d'initialisation.
11	ALARME RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
12	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.
Si INIT via PRESSION: entrer directemetr la valeur de consigne		
9	CPs REF? xx,x V	Introduire la valeur de consigne de pression.
10	ALARME RESET?	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
11	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

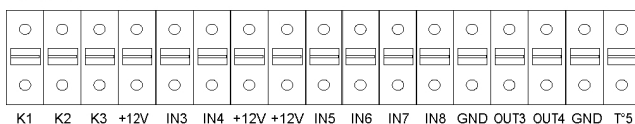
CPs sur PULSION: Le débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

CPs sur EXTRACTION: Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit de pulsion est égal à 1/(%EXT/PUL) du débit d'extraction.

4.1.3.2 Fonctionnement en configuration RC maître

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons I/III et OFF.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit i/o REC.
- Le bouton III du RC permet d'activer une seconde consigne (% sur K3).
- Il est aussi possible d'arrêter/démarrer les ventilateurs via un contact externe raccordé sur le circuit i/o REC
Attention: veiller dans ce cas à ce que les entrées K1/K3 du circuit i/o REC ne soient pas raccordées.

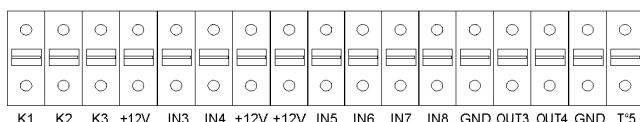
Circuit i/o REC



Fermé = ventilateurs OFF
Ouvert = ventilateurs ON
Attention: Utilisez un contact externe doré.

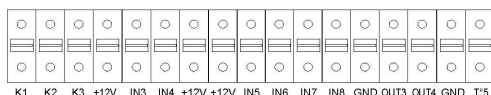
a) Raccordement de la sonde à 1 circuit

Circuit i/o REC

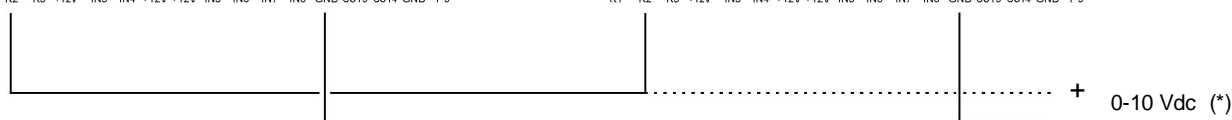
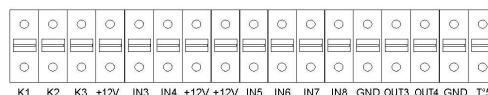


b) Raccordement de la sonde à plusieurs circuits en parallèle

i/o REC



i/o REC

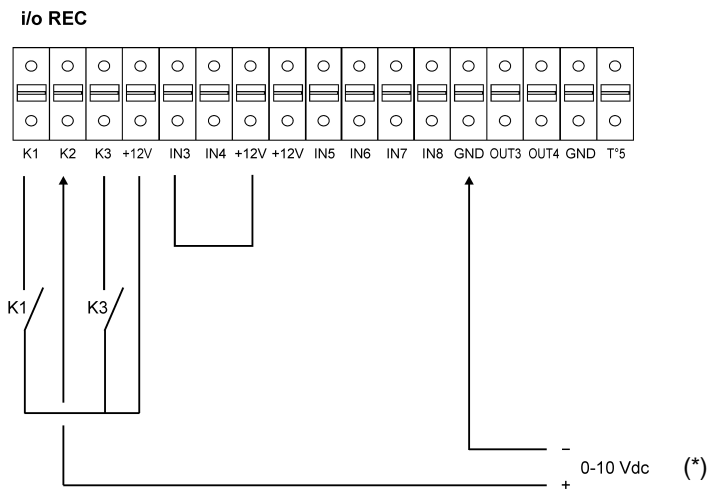


(*) **Attention:** K2 ⇒ signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω.

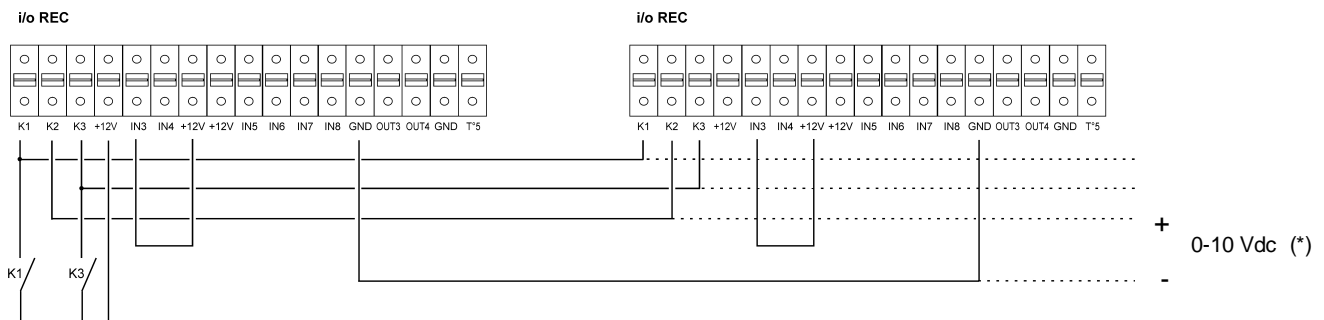
4.1.3.3 Fonctionnement en configuration i/o maître

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit i/o REC.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit i/o REC.
- L'entrée K3 du circuit i/o REC permet d'activer une seconde consigne.

a) Raccordement de la sonde à 1 circuit



b) Raccordement de la sonde à plusieurs circuits en parallèle



(*)
 K1 fermé \Rightarrow softstart
 K1 ouvert \Rightarrow softstop
 K2 \Rightarrow signal 0-10V. Impédance maximum 1500 Ω .
 K1+K3 fermé \Rightarrow % sur K3 actif
 K3 ouvert \Rightarrow % sur K3 inactif
Attention. K1/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

4.2 Contrôle du bypass via la régulation HRg

En fonction des températures intérieure et extérieure, la régulation HRg 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. Le relais O.R.4 (circuit SAT3 – option) du circuit i/o REC signale l'ouverture/fermeture du bypass.

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** (voir www.lemmens.com)

Il est possible de forcer l'ouverture du bypass indépendamment des T°: voir setup avancé.

(*) Lorsque le bypass est ouvert l'alarme de pression est désactivée. Pour les modèles HRg 4000 et HRg 6000 le débit maximum lorsque le bypass est ouvert a dû être réduit à respectivement 3500 m³/h et 5300 m³/h. Pour les autres modèles il n'y a pas de réduction du débit maximum lorsque le bypass est ouvert.

4.3. Protection antigel du récupérateur via la régulation HRg

Cette fonctionnalité est intégrée dans la régulation HRg et ne doit donc pas être configurée par l'installateur. Celle-ci est désactivée automatiquement si une batterie de préchauffe KWin (voir §4.4) est intégrée dans le groupe.

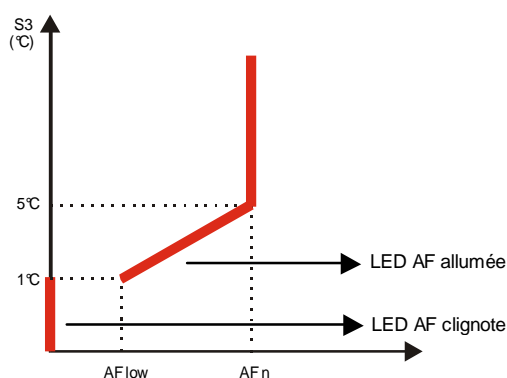
Description:

Afin d'éviter la présence de givre sur le récupérateur, la consigne du (des) ventilateur(s) de pulsion (ventilateurs 1 et 2) 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:
 - En mode CA ou LS, le débit de pulsion varie entre 100% et 33% (AF_{low}) du débit de consigne (AF_n)
 - En mode CPf ou CPs, la pression varie entre 100% et 50% (AF_{low}) de la pression de consigne (AF_n)
 Afin de signaler cela, la LED AF est allumée en permanence.
- Si la température mesurée par T3 est inférieure à +1°C, le(s) ventilateur(s) de pulsion est (sont) arrêté(s), tant que la température ne redevient pas >1°C. Afin de signaler cela, la LED AF clignote.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE*. (voir www.lemmens.com)

Schéma de principe:



4.4 Protection antigel du récupérateur via la batterie de préchauffe KWin (option)

La gamme HR Global permet l'intégration d'une batterie de préchauffe électrique dont la puissance est réglée afin d'assurer la fonction de protection antigel du récupérateur.

La régulation montée sur la batterie KWin régule automatiquement la puissance de la batterie afin de maintenir constante une température de l'air extrait (après échangeur).

Elle se compose de 3 éléments :

- Un régulateur muni d'un affichage
- Un relais statique pour modulation de la puissance de chauffe
- Une sonde de T°



L'ensemble est livré entièrement monté, câblé et testé en usine.

4.4.1 Mise en service de la régulation de la batterie de préchauffe

Le KWin est livré complètement câblé et configuré (paramètres PID et consigne).

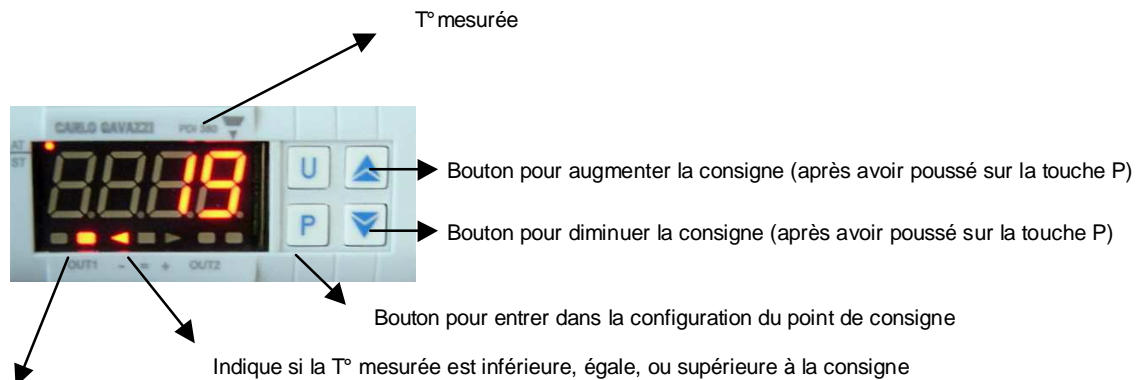
Si vous devez modifier la consigne, voir 4.4.2

4.4.2 Modification de la consigne de T°

La consigne est pré-définie en usine et doit convenir pour la majorité des installations. Il n'est donc généralement pas nécessaire de modifier ce paramètre.

Attention : Si vous modifiez cette consigne de T° il faut également la modifier dans la configuration avancée de la régulation HRg.

- Mettre préalablement l'unité sous tension
- Faire tourner le(s) ventilateur(s) à sa (leur) valeur nominale (débit ou pression selon le mode de fonctionnement choisi).
- Régler la consigne de T° qui doit être maintenue constante par la régulation (+1°C par défaut):
 - Pousser sur le bouton P du régulateur jusqu'à ce que SP1 apparaisse à l'écran
 - Modifier la consigne de température à l'aide des boutons ↑ et ↓.
 - Lorsque la T° souhaitée est affichée, pousser sur la touche P pour valider et revenir à l'affichage de la T° mesurée.



LED qui indique que la sortie du régulateur est enclenchée et donc que les résistances chauffent (cycles ON/OFF)

Il faut pour cela que - La T° mesurée soit inférieure à la consigne

- ET pas de déclenchement des protections thermiques
- ET que le(s) ventilateur(s) tournent
- ET que le bypass soit fermé

4.4.3 Fonctionnalités assurées par la régulation HRg

- La régulation HRg ne permet l'enclenchement de la batterie électrique que si le(s) ventilateur(s) de pulsion tourne(nt). Ce raccordement est effectué en usine.
- La fonction post-ventilation (cfr advanced setup) est activée automatiquement:
En cas d'arrêt des ventilateurs le relais R3 est coupé directement et donc également l'alimentation de la batterie électrique via son régulateur, alors que les ventilateurs continuent à fonctionner durant le temps Post ventilation. Ceci assure le refroidissement des résistances avant arrêt des ventilateurs.
- Si la batterie électrique de préchauffe ne suffit pas à assurer une T° suffisante (et donc une protection efficace anti-gel), la régulation REC agit sur les ventilateurs de la façon suivante:

4.4.3.1 Si $T^{\circ} < (\text{consigne} - 1,5^{\circ})$, avec comme valeur maximum -1°C pendant 5 minutes :

Modes CA et LS: réduction du débit des ventilateurs à 66% des débits paramétrés.

Modes CPf/CPs: réduction à 75% de la consigne de pression.

Cette réduction est maintenue durant 15 minutes avant de réactiver la consigne normale de débit/pression.

Actions sur le RC			Actions sur le circuit i/o REC				Action sur ventilateurs
Texte affiché	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARME DEBIT REDUIT	Rouge	/	ON	/	/	ON	Réduction de consigne

4.4.3.2 Si $T^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$ durant 5 minutes alors arrêt des ventilateurs:

Actions sur le RC			Actions sur le circuit i/o REC				Action sur ventilateurs
Texte affiché	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARME ARRET VENT	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	Clignote	Mis à l'arrêt

Le redémarrage se fait via un RESET (voir 4.12).

4.5 Régulation de la T° de pulsion via la batterie de post chauffe électrique KWout (option)

La gamme HR Global permet l'intégration d'une batterie de préchauffe électrique dont la puissance est régulée afin de maintenir la température de pulsion constante.

La régulation de la batterie KWout se compose de 4 éléments :

- Un régulateur muni d'un affichage
- Un relais statique pour modulation de la puissance de chauffe
- Un refroidisseur pour relais statique
- Une sonde de T°



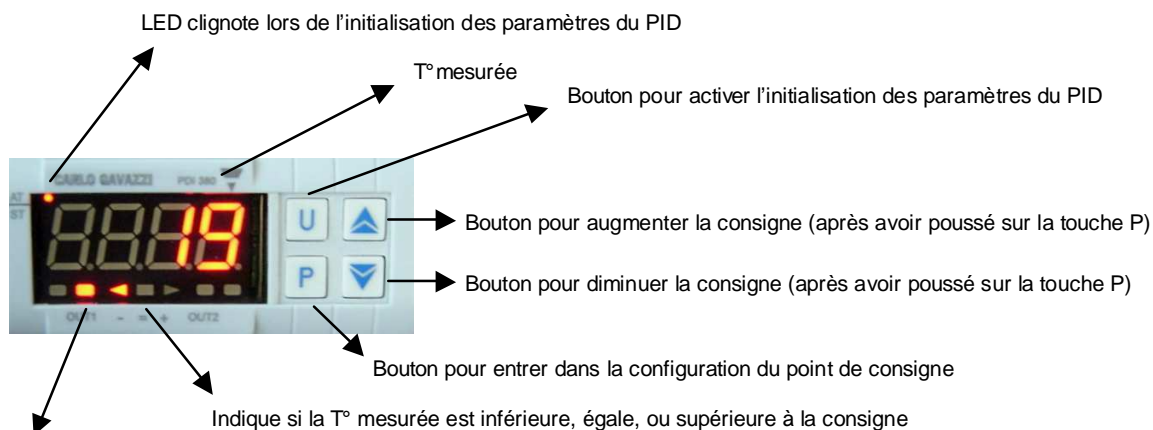
L'ensemble est livré entièrement monté, câblé et testé en usine.

4.5.1 Mise en service de la régulation de la batterie de postchauffe KWout

La mise en service de la régulation du KWout doit être effectuée comme suit (mettre préalablement l'unité sous tension):

- Faire tourner le(s) ventilateur(s) à sa (leur) valeur nominale (débit ou pression selon le mode de fonctionnement choisi).
- Régler la consigne de T° qui doit être maintenue constante par la régulation (Attention: maximum 50°C):
 - Pousser sur le bouton P du régulateur jusqu'à ce que SP1 apparaisse à l'écran
 - Modifier la consigne de température à l'aide des boutons ↑ et ↓.
 - Lorsque la T° souhaitée est affichée, pousser sur la touche P pour valider et revenir à l'affichage de la T° mesurée.
- Initialiser les paramètres PID de la régulation: les paramètres PID sont réglés en usine et ne doivent donc normalement pas être modifiés. Si toutefois vous devez modifier ces paramètres (ex : T° instable dans votre application due à des paramètres PID non adaptés), procédez comme suit:
 - Pousser sur la touche U jusqu'à ce que Tune apparaisse à l'écran
 - L'initialisation des paramètres PID est alors en cours et la led rouge en haut à gauche du display de la régulation clignote. Attention, veiller à ne pas modifier le débit du (des) ventilateur(s) durant l'initialisation (durée : environ 90 secondes).

Lorsque l'optimisation des paramètres PID est terminée, la LED s'éteint et la régulation commence à moduler la puissance de la batterie afin de maintenir la température de pulsion égale à la consigne réglée. Une fois l'initialisation du PID terminée, cette consigne peut être modifiée à tout moment.



LED qui indique que la sortie du régulateur est enclenchée et donc que les résistances chauffent (cycles ON/OFF)

Il faut pour cela que - La T° mesurée soit inférieure à la consigne

- ET pas de déclenchement des protections thermiques
- ET que le(s) ventilateur(s) tournent
- ET que le bypass soit fermé

4.5.2 Modification de la consigne de T°

Pour régler la consigne de T° qui doit être maintenue constante par la régulation (Attention: maximum 50°C):

- Pousser sur le bouton P du régulateur jusqu'à ce que SP1 apparaisse à l'écran
- Modifier la consigne de température à l'aide des boutons ↑ et ↓.
- Lorsque la T° souhaitée est affichée, pousser sur la touche P pour valider.

4.5.3 Fonctionnalités assurées par la régulation HRg

- La régulation HRg ne permet l'enclenchement de la batterie électrique que si le(s) ventilateur(s) de pulsion tourne(nt). Ce raccordement est effectué en usine.
- La fonction post-ventilation (cfr advanced setup) est activée automatiquement. En cas d'arrêt des ventilateurs le relais R2 est coupé directement et donc également l'alimentation de la batterie électrique via son régulateur, alors que les ventilateurs continuent à fonctionner durant le temps Post ventilation. Ceci assure le refroidissement des résistances avant arrêt des ventilateurs.
- Il est possible de visualiser la T° de pulsion sur le display du RC si une sonde de T° de pulsion (T5) est raccordée sur le circuit i/o REC (voir détail au §3.4.2).
- Il est possible d'arrêter la post-chauffe via un contact externe (IN6 - voir détail au §3.4.2).

4.6 Régulation de la T° de pulsion via la batterie de post chauffe eau NV (option)

Si une batterie de POSTCHAUFFE eau est intégrée dans le HR Global afin de maintenir une T° de pulsion constante, sa puissance est entièrement gérée par la régulation HRg via la vanne 3 voies montée sur l'échangeur (par l'installateur).

Fonctionnalités assurées par la régulation HRg

- Régulation de la vanne 3 voies sur base d'une consigne et d'une mesure de la T° de pulsion.
- Enclenchement d'un relais pour commande du circulateur (O.R.3 - voir détail au §3.5.1).
- Protection antigel de l'échangeur:
Cette protection est basée sur une mesure de T° sur l'échangeur (sonde T4 livrée câblée d'usine). Si la T° mesurée est <1°C alors la vanne est automatiquement ouverte et le contact pour circulateur est enclenché durant 15 minutes (détail voir §3.5.1).
- Il est possible d'arrêter la post-chauffe via un contact externe (IN6 - voir détail au §3.5.1).
- Alarme de consigne: voir détail au §4.12
- Alarmes de sondes: voir détail au §4.12

4.7. Fonctionnement avec option CT

Si un clapet (CT) est monté sur le HRg alors le démarrage des ventilateurs est temporisé de 30 secondes afin d'assurer l'ouverture du CT avant de démarrer les ventilateurs.

4.8. Affichage sur le RC

a) Affichage de base

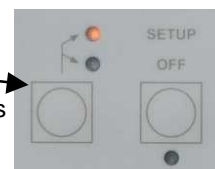
Par défaut, seules les valeurs de débit et de pression des ventilateurs ainsi que les alarmes éventuelles sont affichées sur l'écran. Détail complet : voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

b) Affichage de tous les paramètres

Appuyer sur le bouton de sélection du RC (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 HRg et options montées (CT, pré/post chauffe)
- mode de fonctionnement et consignes
- débit/pression de chaque ventilateur
- valeur de configuration de l'alarme de pression (modes CA et LS)
- état des alarmes
- état des entrées K1/K2/K3 du circuit i/o
- état des entrées IN1/IN2/IN3/IN4/IN5/IN6/IN7/IN8 du circuit i/o
- état du bypass
- état de la protection anti-gel
- valeur des sondes de T° T1/T2/T3/T4/T5 (4 et 5 = options)
- état des CT (clapets – option)

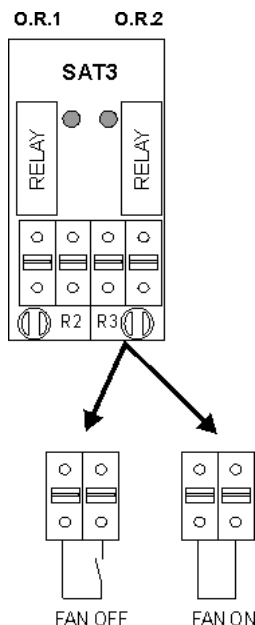


Détail complet : voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

4.9 Signalisation de la marche ventilateurs

Le relais R3 (O.R.2) de l'un des SAT3 (option) du circuit i/o REC signale si les ventilateurs sont en marche (si point de fonctionnement >20% de la consigne) ou à l'arrêt. Il s'agit d'une sécurité accrue par rapport à l'exploitation de l'instruction de démarrage puisque vous avez la certitude que les ventilateurs tournent (principe de la boucle fermée).

Schéma de raccordement:



4.10 Signaux de sortie (débit / pression)

Ces signaux sont de type 0-10V et peuvent être associés suivant un lien linéaire à la valeur de débit ou de pression d'un ou 2 ventilateur(s) au choix.

Les signaux sont connectés entre les bornes OUT3/OUT4 et GND du circuit i/o REC.

Par défaut: OUT3 = débit du ventilateur 1 et OUT4 = pression du ventilateur 1.

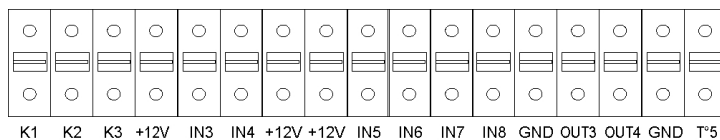
Tableau des relations entre les signaux 0-10V et le débit / la pression (lien linéaire):

	HRg 800	HRg 1200	HRg 2000	HRg 3000	HRg 4000	HRg 5000	HRg 6000
	885007	885008	885009	885010	885011	885012	885013
Pression (Pa)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	675	780	1090	1060	1090	1140	1075
Débit (m3/h)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	960	1450	2400	3600	2400 (*)	3000 (*)	3600 (*)

(*) Débit par ventilateur. A doubler pour déterminer le débit total.

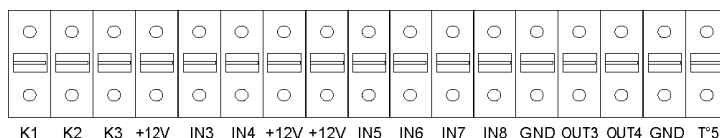
Via la *configuration avancée* il est possible de lier chacun de ces signaux à la valeur de débit ou de pression d'un ventilateur au choix (voir notre site www.lemmens.com pour les détails).

Schémas de raccordement:



Airflow / pressure signal:
0 - 10V = 0 - m³/h max
0 - 10V = 0 - Pa max

Par défaut: OUT3 = débit du ventilateur 1



Airflow / pressure signal:
0 - 10V = 0 - m³/h max
0 - 10V = 0 - Pa max

Par défaut: OUT4 = pression du ventilateur 1

4.11 Configuration avancée

La configuration avancée permet de modifier d'autres paramètres que ceux présents dans la configuration de base. L'utilisation de la configuration avancée requiert une connaissance approfondie de la régulation HRg.

- Arrêt des ventilateurs en cas d'alarme de pression
- Couple de démarrage des ventilateurs
- Empêcher l'arrêt des ventilateurs (désactiver la fonction softstop)
- Configuration de l'alarme incendie
- Valeurs de T° du bypass
- Définition des débits en cas de bypass ouvert
- Forcer l'ouverture du bypass indépendamment des T°
- Configuration des T° de la protection anti-gel de l'échangeur
- Vitesse de réaction du NV (post-chauffe eau - option)
- Définition des sorties OUT3 et OUT4
- Si mode LS: arrêt des ventilateurs si V< et/ou > à une certaine valeur
- Si mode CPs:
 - logique positive ou négative
 - Vitesse de réaction de l'algorithme CPs
- Configuration de la post-ventilation
- Configuration du compteur de temps de fonctionnement des ventilateurs
- Affichage des alarmes uniquement
- Code d'accès
- Reset des paramètres d'usine

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

4.12 Alarmes

4.12.1 Types d'alarmes

La régulation REC comprend 14 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.

Voir 1 dans tableau ci-après.

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.

Voir 2 dans tableau ci-après.

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.

Voir 3 dans tableau ci-après.

Pa_{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 i/o REC.

- 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.

Voir 4 dans tableau ci-après.

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 renvoyons le RC pour reprogrammation.

Voir 5 dans tableau ci-après.

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

Voir 6 dans tableau ci-après. Détails voir §4.13.

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.

Voir 7 dans tableau ci-après.

Type 8: Une alarme de communication entre circuit CBr4 - circuit i/o - RC.

Cette alarme signale un problème de communication entre les différents modules de la régulation REC.

Voir 8 dans tableau ci-après.

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 CBr4 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 i/o REC.

Voir **9** dans tableau ci-après.

Type 10: Une alarme de sonde de T° sur S4 (uniquement si postchauffe NV).

Cette alarme signale que la sonde S4 raccordée sur le circuit CBr4 et montée sur l'échangeur NV est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour assurer la protection antigel de l'échangeur NV. En cas de défectuosité la vanne 3 voies est automatiquement ouverte à 3V et le contact servant à enclencher le circulateur est fermé.

Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC ou via le bouton RESET du circuit i/o REC.

Voir **10** dans tableau ci-après.

Type 11: Une alarme de sonde de T° sur S5 (uniquement si postchauffe NV).

Cette alarme signale que la sonde S5 raccordée sur le circuit i/o REC et montée dans le gainage de pulsion est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour réguler la postchauffe afin de maintenir la T° de pulsion constante.

Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC ou via le bouton RESET du circuit i/o REC.

Si une postchauffe de type KWout est utilisée alors la défectuosité de cette sonde n'engendre aucune alarme car elle ne sert qu'à afficher la T° de pulsion et n'a aucun effet sur la régulation.

Voir **11** dans tableau ci-après.

Type 12: Une alarme de T° de pulsion trop basse (uniquement si postchauffe NV).

Cette alarme signale que la consigne de T° de pulsion ne peut être respectée (T° inférieure à la consigne durant 15 minutes alors que la vanne est ouverte au maximum)

Voir **12** dans tableau ci-après.

Type 13 et 14: Une alarme de protection antigel du récupérateur (uniquement si préchauffe KWin).

Dans certaines conditions de T° de l'air extrait après échange la régulation REC peut prendre le relais de la régulation de la batterie électrique de préchauffe afin d'assurer la protection antigel du récupérateur.

- a) Alarme type 13: Si T° < consigne -1,5°C durant 5 minutes, réduction du débit d'air de pulsion et d'extraction durant 15 minutes.
- b) Alarme type 14: Si T° < -5°C durant 5 minutes, arrêt des ventilateurs. Il faut faire un RESET via le SETUP du RC ou via le bouton RESET du circuit i/o REC pour redémarrer les ventilateurs.

Voir **13 et 14** dans tableau ci-après.

4.12.2 Tableau des alarmes

Type	Actions sur le RC			Actions sur le circuit i/o REC				Action sur ventilateurs
	Texte affiché (1)	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	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 (3)
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
10	ALARM T° SONDE 4	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	/
11	ALARM T° SONDE 5	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	/
12	ALARME POSTCHAU T°TROP BASSE	Rouge	/	ON	/	/	/	/
13	AF T° ALARME DEBIT REDUIT	Rouge	/	ON	/	/	ON	Débit réduit
14	AF T° ALARME ARRET VENT	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	Clignote	Mis à l'arrêt

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

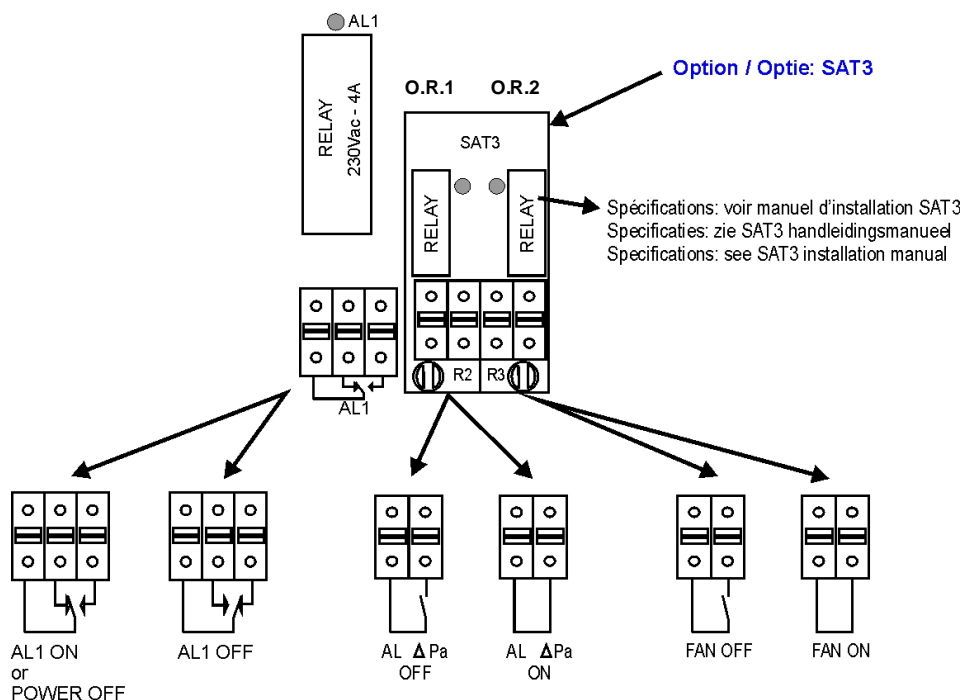
(1) Le texte détaillé est affiché via une séquence d'écrans successifs.

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com.

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

(3) Voir détails au §4.13

4.12.3 Schémas de raccordement:



4.13. Alarme incendie

La régulation HRg peut être raccordée à un système de détection incendie afin

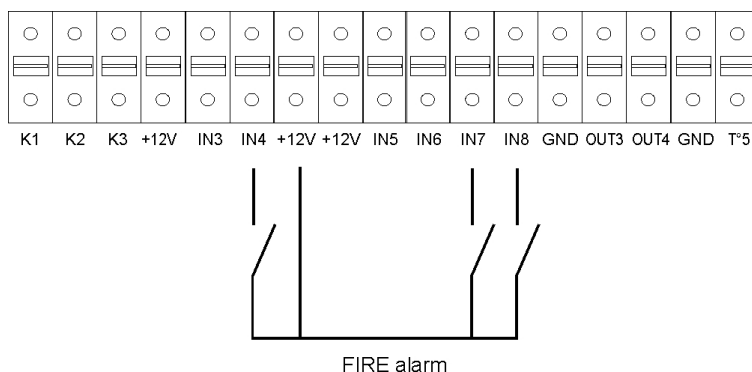
- d'arrêter/démarrer les ventilateurs de pulsion et/ou d'extraction en cas d'incendie
- de fixer le(s) débit(s) des ventilateurs qui doivent tourner en cas d'incendie
- de permettre aux pompiers de déroger à cette configuration de base en imposant le redémarrage/arrêt des ventilateurs.

4.13.1 Configuration

La configuration est faite via le setup avancé.

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

4.13.2 Schéma de raccordement



Contact IN4 - 12V fermé = alarme incendie activée.

Si IN4 - 12V fermé :

- Contact IN7 - 12V fermé = forcer le démarrage du (des) ventilateur(s) de pulsion en cas d'alarme incendie (1).
- Contact IN7 - 12V ouvert = forcer l'arrêt du (des) ventilateur(s) de pulsion en cas d'alarme incendie.
- Contact IN8 - 12V fermé = forcer le démarrage du (des) ventilateur(s) d'extraction en cas d'alarme incendie (1).
- Contact IN8 - 12V ouvert = forcer l'arrêt du (des) ventilateur(s) d'extraction en cas d'alarme incendie.

(1) au débit configuré dans la configuration avancée

ANNEXE: Paramètres de l'installation

Afin de faciliter toute intervention future, indiquez dans ce tableau tous les paramètres propres à votre installation. Veuillez vous munir de ce document complété avant de nous contacter pour tout problème éventuel. Sans cela nous ne serons pas en mesure de vous aider.

Paramètres de configuration:

1	Type de HRglobal	
2	Mode de fonctionnement	
3	Si mode CA:	m ³ /h K1 = m ³ /h K2 = m ³ /h K3 =
4	Si mode LS:	Vmin = Vmax = m ³ /h Vmin = m ³ /h Vmax = % sur K3 =
5	Si mode CPs:	Consigne = V (soit Pa) % sur K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Alarme de pression (modes CA / LS)	Utilisée? oui / non Si utilisée, valeurs d'initialisation: Pulsion: m ³ /h Pa Extraction: m ³ /h Pa
8	Si unité avec option KWin:	T°KWin = °C
9	Si unité avec option KWout:	T°KWout = °C
10	Si unité avec option NV:	T°NV = °C

Si vous avez modifié des paramètres via la configuration avancée, indiquez les ci-dessous:

--	--

Paramètres de fonctionnement:

1	Débit pulsion 1	m ³ /h
2	Pression pulsion 1	Pa
3	Débit pulsion 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	m ³ /h
4	Pression pulsion 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	Pa
5	Débit extraction 1	m ³ /h
6	Pression extraction 1	Pa
7	Débit extraction 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	m ³ /h
8	Pression extraction 2 (uniquement si HRglobal 4000/5000/6000)	Pa

INHOUDSTABEL

	Pagina
I. Algemeen	41
II. Installatie	43
2.1. Monteren van het dak (optioneel VEX).....	43
2.2 Aansluiten van de kondensbak	44
2.3 Andere installatietips.....	44
III. Aansluitinstructies	45
3.1 Algemene informatie.....	45
3.1.1 Algemeen aansluitschema van de ventilatiekast.....	45
3.1.2 Principeschema voor de T°voelers in de ventilatiekast.....	46
3.1.3 Etiket in het deksel van de doos met het i/o circuit REC.....	46
3.2 Aansluiten van het vermogen op de ventilatoren en de regeling.....	47
3.3 Aansluiten van de elektrische voorverwarmingsbatterij KWin voor antivries (optioneel).....	47
3.4 Aansluiten van de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel).....	47
3.4.1 Voeding.....	47
3.4.2 Regeling.....	48
3.5 Aansluiten van de warmwaterwisselaar voor naverwarming NV (optioneel).....	48
3.5.1 Elektrische aansluitingen.....	49
3.5.2 Hydraulische aansluitingen.....	50
3.6 Opstarten van de TAC3 HRg regeling.....	51
3.6.1 Principeschema voor de gehele regeling.....	51
3.6.2 Aansluiten van de bediening op afstand op het i/o REC circuit.....	51
3.6.3 Keuze van de meester.....	53
IV. Configuratie instructies	54
4.1 Werksmoden.....	54
4.1.1 CA: Opstarten, werking en aansluitschema	55
4.1.2 LS: Opstarten, werking en aansluitschema	58
4.1.3 CPs: Opstarten, werking en aansluitschema.....	61
4.2 Controle van de bypass via het TAC3 REC circuit.....	63
4.3 Antivriesbeveiliging via de TAC3 HRg regeling.....	64
4.4 Antivriesbeveiliging met de elektrische batterij KWin (optioneel).....	64
4.4.1 Opstarten van de voorverwarmingsbatterij.....	65
4.4.2 Aanpassen van de temperatuurwaarde.....	65
4.4.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden.....	65
4.5 Regelen van de pulsie T° via de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel).....	66
4.5.1 Opstarten.....	65
4.5.2 Aanpassen van de constant te houden temperatuurwaarde.....	66
4.5.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden.....	66
4.6 Regelen van de pulsie T° via de warmwater naverwarmingsbatterij NV (optioneel).....	66
4.7 Werking met optie CT.....	66
4.8 Weergave op de RC.....	66
4.9 Signaleren van de werking van de ventilatoren.....	67
4.10 Uitgangssignalen (debiet / druk).....	67
4.11 Geavanceerde instellingen.....	68
4.12 Alarmen.....	69
4.12.1 Alarmtypes.....	69
4.12.2 Tabel van alarmen.....	71
4.12.3 Aansluitschema's.....	72
4.13 Brandalarm.....	72
4.13.1 Configuratie.....	72
4.13.2 Aansluitschema.....	72
Appendix. Installatieparameters	73

I. ALGEMEEN

CONSTRUCTIE

Het geraamte van de kast bestaat uit geëxtrudeerde en geanodiseerde aluminium profielen die bij mekaar worden gehouden door versterkte polypropyleen hoeken. De dubbelwandige panelen zijn 30mm dik : de buitenkant is van voorgeverfd staal, kleur RAL 9002, met verf van het type thermoneetvorming met silicone (5µm grondlaag + 20µm polyester deklaag), de binnenkant bestaat uit gegalvaniseerd staal (DIN 17162). De thermische isolatie tussen beide wanden wordt verzorgd door zelfdovend PSE (conform aan klasse M1), volgens de Europese milieunormen.

De HRglobal luchtbehandelingskasten bestaan uit één stuk en worden op een sokkel gemonteerd.

Alle toegangspanelen (ventilatoren en filters) zijn voorzien van een handvat.

Aërolische luchtdichtheid::

Intern: Klasse 1 volgens Norm EN 13141-7.

Extern: Klasse 2 volgens Norm EN 13141-7.

TAC VENTILATOREN

De HRglobal serie is uitgerust met TAC centrifugaalventilatoren. De bijbehorende TAC3 HRg regeling is speciaal ontwikkeld om de voordelen van deze technologie optimaal te benutten.

Verifieer altijd of de netspanning overeenkomt met die van de ventilator en dat de aansluitingen gebeuren volgens bijgevoegd schema.

Opgelet !! : Het starten en stoppen van de HRg moet gebeuren met de softstop functie op de klemmen K1/K2/K3 en niet door het onderbreken van de 230V voeding.

Enkele waarden die u moet controleren

Voeding : 230VAC (210V<V<250V).

Frequentie : 50/60 Hz.

Aarding verplicht.

De motoren zijn beschermd tegen overspanning. Het is dus niet nodig om een elektrische beveiliging hiertegen te voorzien. Zie § 3.2 voor gedetailleerde instructies.

Isolatieklasse

Mechanisch : IP44

Indien u extra gaten maakt in de aansluitdozen besteed dan bijzondere aandacht aan de dichtheid van de doos.

Nominale temperatuur: -10°C/+55°C.

Conformiteit : CE en UL gekeurd.

Opstarten

Vooraleer u het apparaat opstart vragen wij u om volgende punten te controleren:

- Kan het ventilatorwiel vrij draaien?
- Heeft u alle aansluitingen uitgevoerd volgens de geldende Europese Normen?
- Zijn alle nodige veiligheidsmaatregelen genomen? (draaiende delen, elektrische veiligheid,...).

Werkomstandigheden

Afhankelijk van de omstandigheden mag de motor niet worden blootgesteld aan temperaturen lager dan -10°C en hoger dan 55°C. De ventilatoren zijn niet geschikt om in een agressief of explosief klimaat te werken. Het is niet aangeraden om de ventilator iedere 5 minuten te starten en te stoppen.

Lucht/Lucht tegenstroom warmtewisselaar

Controleer de volgende punten :

- Zijn de kondensbak, de sifon en de afwatering voldoende luchtdicht aangesloten?
- De afwatering moet een helling van minstens 1cm/m hebben.
- De sifon moet altijd bereikbaar zijn.
- Bij buiteninstallaties (directe afwatering) moet er een sifon met membraan gebruikt worden (meegeleverd).
- Gebruik indien nodig een elektrische draadweerstand om bevriezing van de afwatering te voorkomen (niet meegeleverd).

Bescherm de wisselaar met propere filters.

De TAC3 HRg regeling heeft voor de wisselaar een ingebouwde antivriesbescherming. Optioneel kan u ook een elektrische voorverwarmingsbatterij KWin installeren.

De frontale luchtsnelheid op de wisselaar mag de 2,2 m/s niet overschrijden.

Onderhoud van de ventilatoren

Stop altijd eerst de ventilatoren met de softstop functie alvorens de voeding van de HRg te onderbreken. Pas daarna kan u de staat van de ventilator verifiëren. Let er altijd op dat u het evenwicht van het ventilatorwiel niet verstoord (in geen geval de balanceergewichtjes verwijderen).

FILTERS

De ventilatiekasten worden geleverd met G4 filters aan de extractiezijde en met F7 filters aan de pulsiezijde.

De filters moeten regelmatig worden gecontroleerd, schoongemaakt en vervangen indien nodig.

Een verstopte filter kan tot gevolg hebben dat:

- Er onvoldoende ventilatie is.
- Te hoge draaisnelheid van de ventilator en een daar uit volgende hoog verbruik.
- Te hoog geluidsniveau.
- Een kapotte filter laat niet gefilterde lucht toe in de wisselaar.

Vervangfilters:

Type kast	Filter(s) lucht "out"	Filtres) lucht "in"
HRg 800	1 x G4 (470x287x50) – cid 125054	1 x F7 (470x287x50) – cid 125056
HRg 1200	1 x G4 (830x287x50) – cid 125055	1 x F7 (830x287x50) – cid 125057
HRg 2000	2 x G4 (503x370x50) – cid 125063	2 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 3000	1 x G4 (503x370x50) – cid 125063	1 x F7 (503x370x50) – cid 125062
	2 x G4 (436x370x50) – cid 125065	2 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 4000	4 x G4 (436x370x50) – cid 125065	4 x F7 (436x370x50) – cid 125064
HRg 5000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062
HRg 6000	5 x G4 (503x370x50) – cid 125063	5 x F7 (503x370x50) – cid 125062

FICHE MET DE INSTELLINGEN VAN UW INSTALLATIE

Na het beëindigen van de installatie raden wij u aan om de installatiefiche in bijlage in te vullen. Deze fiche bevat alle informatie die u nodig heeft om de ventilatiekast te onderhouden. Laat altijd een kopie hiervan in de groep om:

- In geval van problemen de communicatie met de fabrikant te vergemakkelijken.
- Als basis te dienen indien u de parameters wil veranderen.
- Bij twijfel omtrent de garantie de situatie uit te klaren.

GARANTIE

De garantie van de fabrikant begint op de facturatedatum door PLC. De garantieduur bedraagt 2 jaren behalve op de bewegende delen waar de garantie 1 jaar bedraagt.

De garantie bestaat uit het vervangen van de defecte delen. De werkuren en het transport zijn niet inbegrepen. De garantie vervalt indien:

- De installatie niet volgens de voorschriften is gebeurd.
- Niet gekwalificeerde personen herstellingen hebben uitgevoerd.
- De bijgevoegde fiche niet volledig is ingevuld en niet kan worden getoond indien nodig.

CONFORMITEIT

CE, onder voorbehoud van een correcte installatie volgens de heersende Normen.

II. INSTALLATIE

2.1 Monteren van het dak (optioneel VEX)

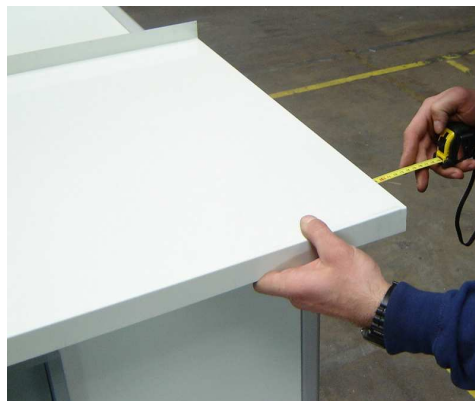
Voor buiteninstallaties wordt er een niet-gemonteerde dakplaat meegeleverd.

Hoe monteren?

- Verwijder de plasticfilm van de bovenste panelen van de HRg en vul de spleten tussen de panelen en tussen de panelen en de profielen op met siliconen. Zie foto a).
- Plaats de dakplaten op de groep en zorg voor een overhang van 56mm aan de zijanten en van 105mm aan de pulsie- en extractiezijden. Zie foto b).



a)



b)

- Steek de schroeven in de beschermkapjes. Draai de zelfborende schroeven door het dakpaneel in het aluminium profiel. Zie foto c).
- Spuitsiliconen in het profiel dat de verschillende dakpanelen moet samenhouden. Zie foto's d1) en d2).

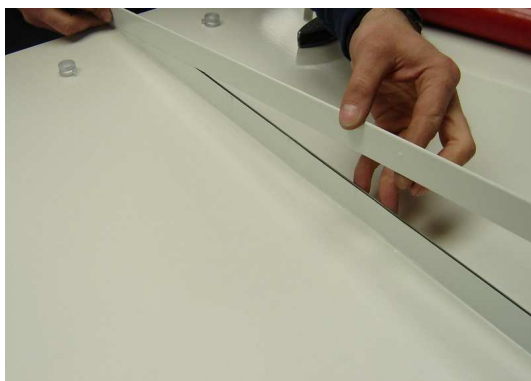


d)



d1)

- Spuitsiliconen tussen het dak en de luchtgroep. Zie foto e)



d2)



e)

2.2 Aansluiten van de kondensbak

HRg binneninstallatie:

Controleer alvorens de luchtgroep op te starten dat:

- de aansluitingen tussen de kondensbak, de sifon en het afwateringskanaal voldoende luchtdicht zijn;
- de sifon minstens 120mm hoog is (indien u een andere dan de meegeleverde gebruikt);
- de onderdruk niet meer dan 350 Pa bedraagt;
- er verluchting is voorzien in het afwateringskanaal;
- de helling van de afwatering minstens 1 cm/m is;
- de sifon toegankelijk blijft voor eventueel onderhoud achteraf.



HRg buiteninstallatie:

De meegeleverde sifon is er een met membraan.

Het is dus niet nodig om een afwateringskanaal te voorzien. Het water kan direct op het dak wegvloeien. Het membraan verzekert de luchtdichtheid.



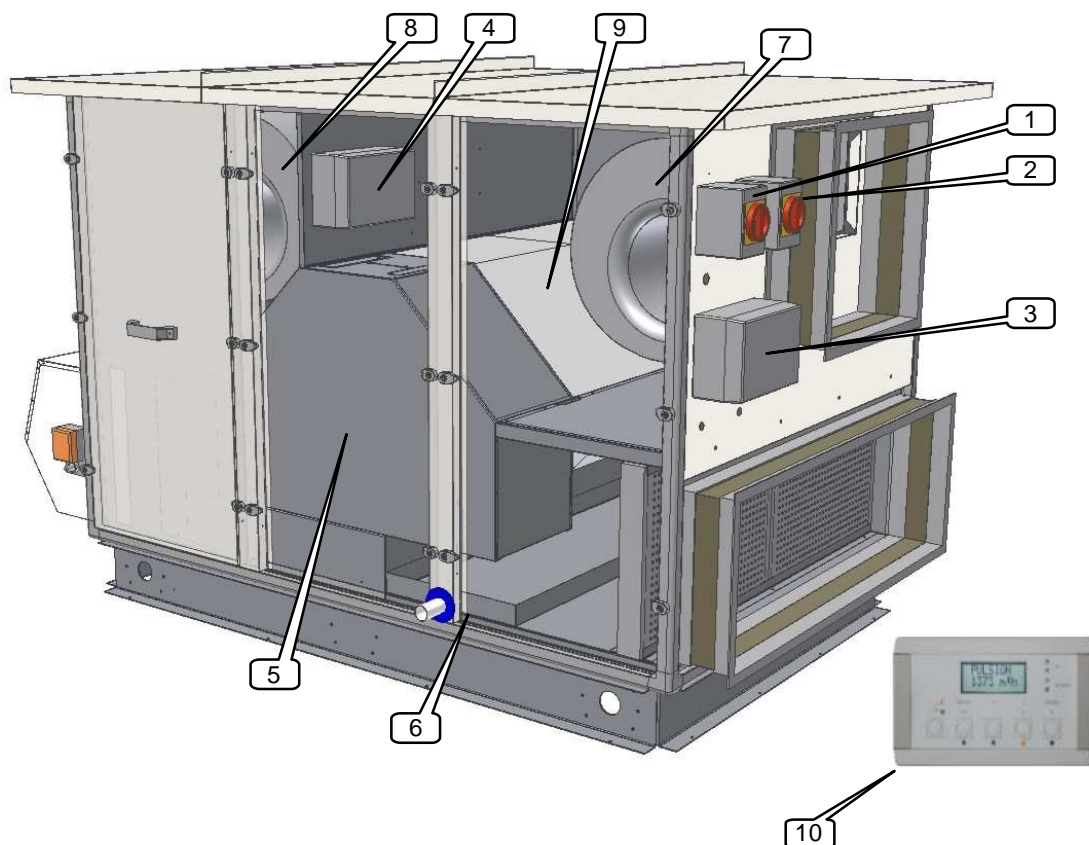
2.3 Andere installatietips

- Plaats de HRg op een vlakke ondergrond.
- Zorg voor voldoende ruimte aan de toegangszijde van de HR Global. Voor het onderhoud van de groep en de eventuele vervanging van onderdelen is het belangrijk dat alle onderdelen toegankelijk zijn (besturing, ventilatoren, filters,...). Voor de modellen HRg 2000/3000/4000/5000/6000. Raden we een vrije ruimte van 60cm aan aan de toegangszijde, voor de HRg 1200 is dat 95cm. Voor de 3 andere zijden van deze luchtgroepen is een vrije ruimte van 50cm voldoende.
- Er is bijzondere aandacht besteed aan de dichtheid van de groep. Let er op dat de aansluitingen die u maakt en de extra gaten die u boort bij de installatie luchtdicht gemaakt worden.
- Bij een buitensinstallatie dient u rekening te houden met de dominante windrichting. De aanzuig van buitenlucht moet zo goed mogelijk beschermd worden tegen hevige windstoten en regeninslag.

III. Aansluitinstructies

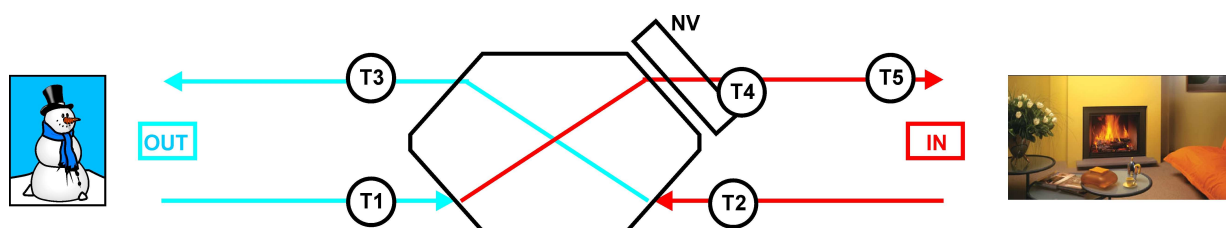
3.1 Algemene informatie

3.1.1 Algemeen aansluitschema van de ventilatiekast

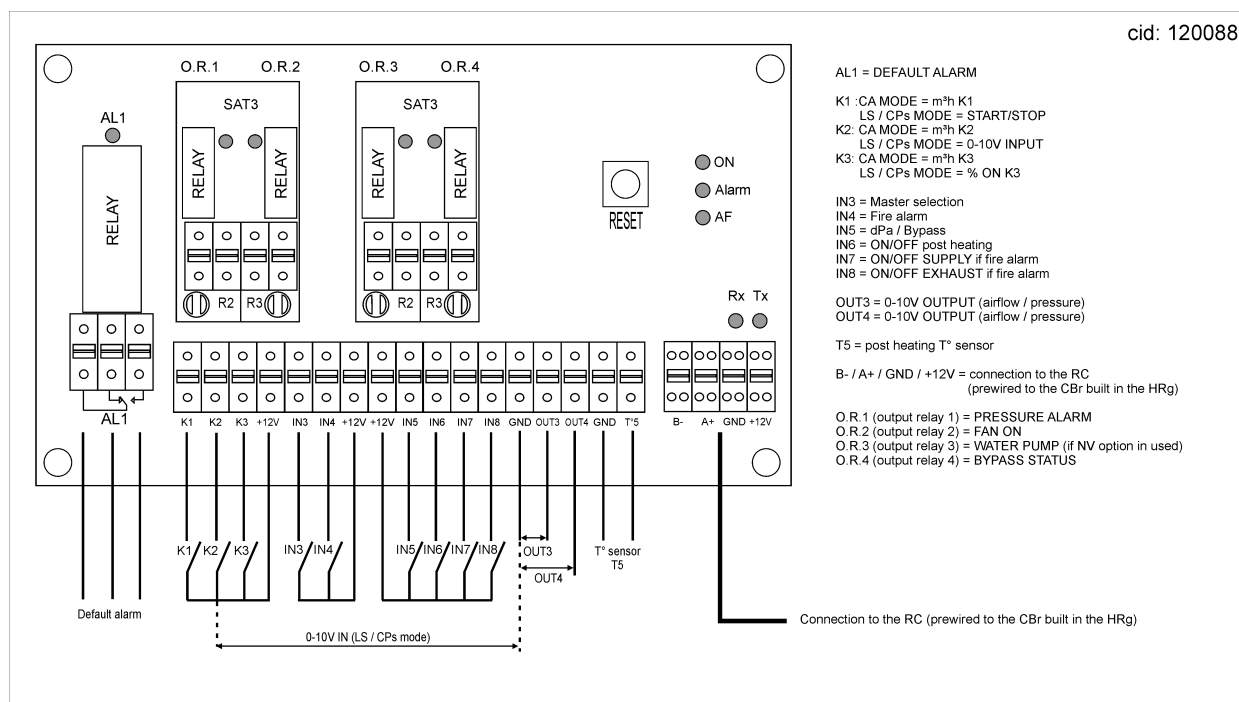


1. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de ventilatoren en de regeling
2. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de elektrische voor- en naverwarmingsbatterijen KWin/KWout (optioneel)
3. KWin-KWout regeling + i/o REC circuit
4. Centrale aansluitdoos met het CBr4 TAC3 REC circuit (volledig gekableerd)
5. Bypass 100%
6. Kondensbak en afloop
7. Pulsieventilator
8. Extractieventilator
9. Lucht/Lucht tegenstroom warmtewisselaar
10. Bediening op afstand (RC)

3.1.2 Principeschema voor de T°voelers in de ventilatiekast:



3.1.3 Etiket in het deksel van de doos met het i/o circuit REC



3.2 Aansluiten van het vermogen op de ventilatoren en de regeling

De ventilatoren en de regeling worden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding.

Aansluitspecificaties :

Type kast	Spanning (1)	Maximum	Type beveiliging (2)	Beveiligingskaliber
HRglobal 800	1 x 230V	5,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRglobal 1200	1 x 230V	7,0 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRglobal 2000	1 x 230V	14,3 A	D – 10.000A – AC3	16A
HRglobal 3000	1 x 230V	17,8 A	D – 10.000A – AC3	20A
HRglobal 4000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 5000	3 x 400V + N	18,0 A (3)	D – 10.000A – AC3	20A (4)
HR Global 6000	3 x 400V + N	23,1 A (3)	D – 10.000A – AC3	25A (4)

(1) Aarding: ! VERPLICHT !

(2) Electrische beveiliging: uitschakelkarakteristiek type D – kortsluitvermogen 10.000A - AC3

(3) Max stroom is in de N bereikt.

(4) 3x400V + N.

3.3 Aansluiten van de elektrische batterij KWin voor antivries (optioneel)

De elektrische batterij en de regeling worden beiden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding.

Aansluitspecificaties:

Type kast	Spanning	Vermogen KWin	Maximum
HRglobal 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HRglobal 1200	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HRglobal 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HRglobal 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HRglobal 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4 Aansluiten van de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel)

3.4.1 Voeding:

De elektrische batterij en de regeling worden beiden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding.

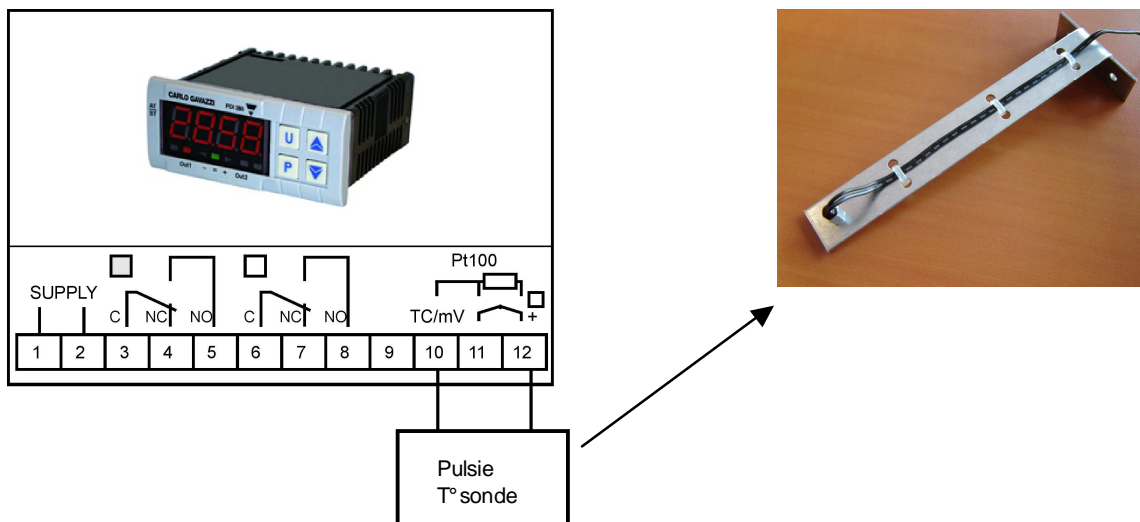
Aansluitspecificaties:

Type kast	Spanning	Vermogen KWout	Maximum
HR Global 800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A
HR Global 1200	3 x 400V + N	4,5 kW	6,5 A
HR Global 2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A
HR Global 3000	3 x 400V + N	9 kW	13,0 A
HR Global 4000	3 x 400V + N	12 kW	17,3 A
HR Global 5000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A
HR Global 6000	3 x 400V + N	18 kW	26,0 A

3.4.2 Regeling:

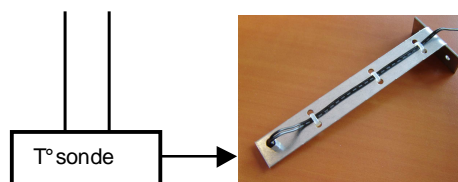
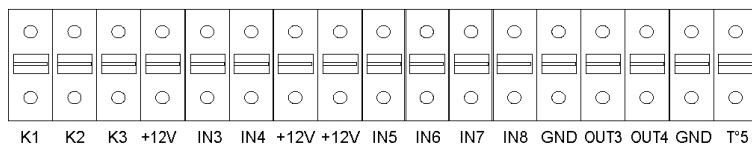
- Aansluiten van de temperatuursonde aan de pulsiezijde op de regeling van de KWout:

Bevestig de voeler in het luchtkanaal en sluit de 2 draden aan op de klemmen 10 en 12 van de regeling van de KWout.



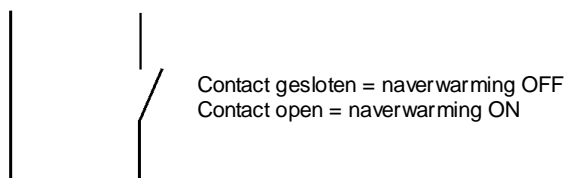
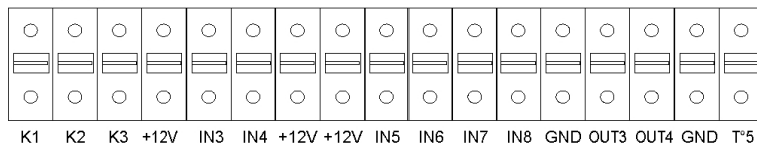
- Het is ook mogelijk om de pulsietemperatuur weer te geven op het scherm van de bediening op afstand (RC). Hiervoor moet u een 2e temperatuurvoeler plaatsen in het pulsiekanaal. De 2 draden van de voeler sluit u vervolgens aan op het i/o REC circuit (zie schema hieronder). Zonder deze 2e voeler zal de temperatuur niet worden weergegeven op de bediening op afstand.

Circuit i/o REC



- De naverwarming kan worden uitgeschakeld via een extern contact (zie schema hieronder).

Circuit i/o REC



3.5 Aansluiten van de warmwaterwisselaar voor naverwarming NV (optioneel)

Deze wisselaar wordt geleverd met een niet gemonteerde 3-wegklep.

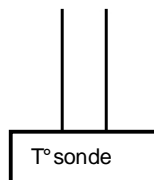
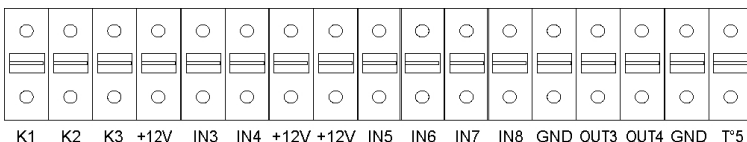
3.5.1 Elektrische aansluitingen:

- Voeding:

De motor van deze klep wordt door ons aangesloten op de regeling.

- Temperatuurvoeler aan de pulsiezijde: Plaats de temperatuurvoeler in het pulsiekanaal. De 2 draden van de voeler sluit u vervolgens aan op het i/o REC circuit (zie schema hieronder).

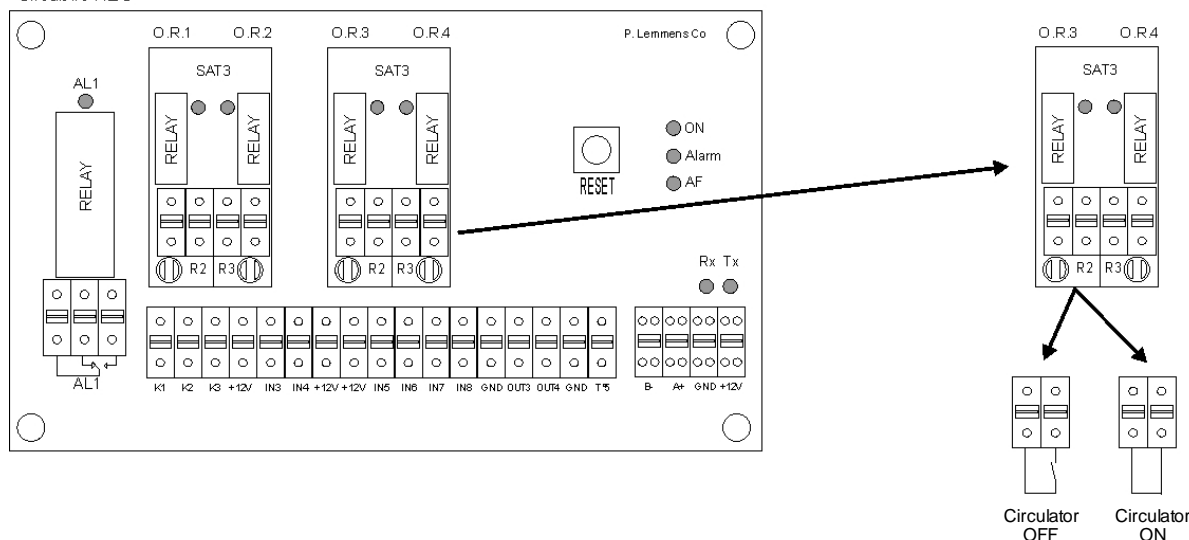
Circuit i/o REC



- Met de TAC3 HRG regeling is het mogelijk om de circulator automatisch te laten werken als naverwarming ingeschakeld moet worden.

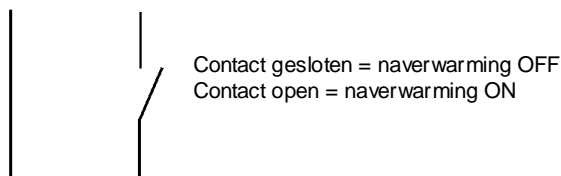
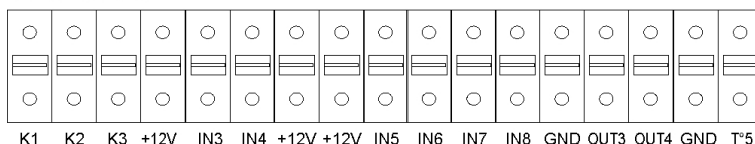
Hiervoor moet u de contact van de O.R.3 relais in serie met de aan/uit sturing van de circulator schakelen (O.R.3 van de SAT3 die op het i/o REC circuit gemonteerd is).

Circuit i/o REC



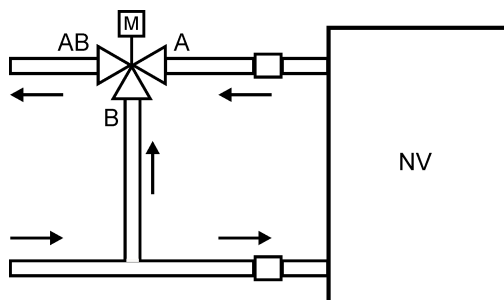
Wil u de naverwarming uitschakelen met een extern contact, volg dan onderstaand schema:

Circuit i/o REC



3.5.2. Hydraulische aansluitingen (te doen door installateur):

- Aansluitschema:



- Aansluitspecificaties:

Type kast	Aansluiting NV	Aansluiting 3-wegklep	Vermogen (*)	Waterdebiet (*)	Drukverlies (*)
HR Global 800	1/2"	G 1B	4,5 kW	199 l/h	1,4 kPa
HR Global 1200	1/2"	G 1B	8,0 kW	353 l/h	6,5 kPa
HR Global 2000	1/2"	G 1B	13,2 kW	585 l/h	20,4 kPa
HR Global 3000	1/2"	G 1B	19,4 kW	857 l/h	11,1 kPa
HR Global 4000	1/2"	G 1B	27,8 kW	1200 l/h	26,8 kPa
HR Global 5000	1/2"	G 1 1/4B	37,5 kW	1657 l/h	56,9 kPa
HR Global 6000	1/2"	G 1 1/4B	41,6 kW	1835 l/h	68,5 kPa

(*) Nominale waarden bij 18°C en een waterregime 70/90°C. Bij andere omstandigheden verwijzen we u naar onze selectieprogramma's of naar de offerte die we voor u gemaakt hebben.

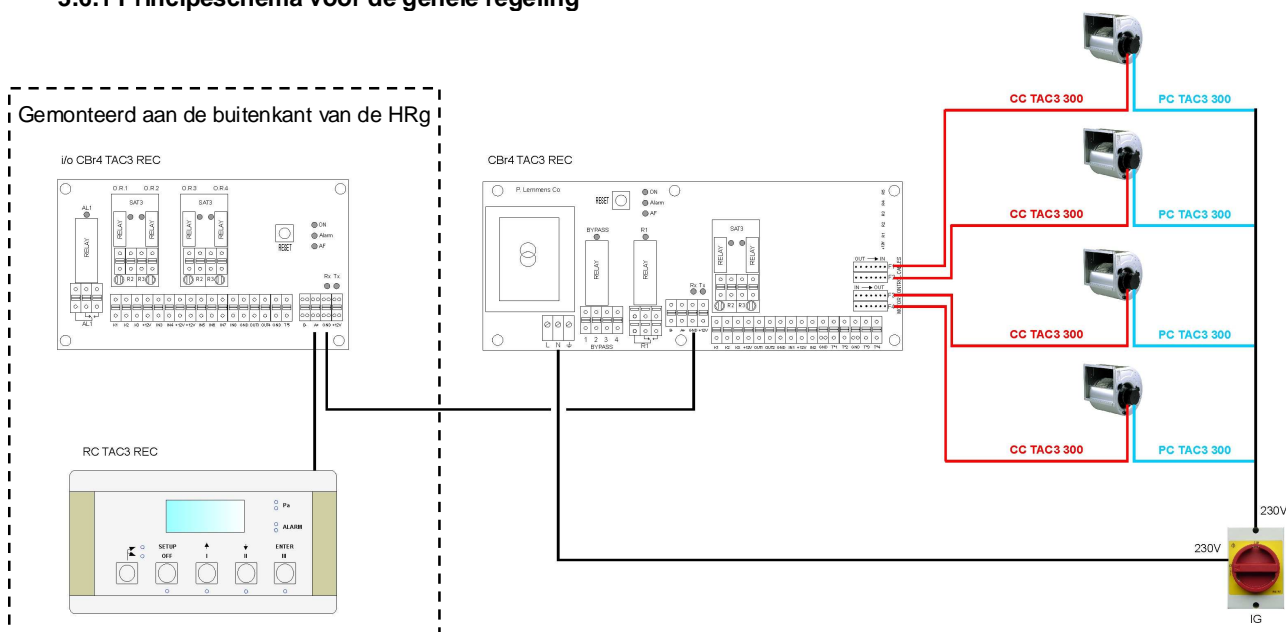
3.6 Opstarten van de TAC3 HRg regeling

De regeling wordt volledig gekabeeld tijdens de montage. Enkel de bediening op afstand (RC) dient door de installateur te worden aangesloten.

De regeling bestaat uit 3 delen: (zie 3.1):

- Het CBr4 TAC3 REC circuit dat aan de binnenkant van de HRg is gemonteerd en waar de installateur geen aansluitingen moet voorzien.
- Een i/o REC circuit dat in een aansluitdoos aan de buitenkant van de HRg is gemonteerd. Het is op dit circuit dat de installateur zijn aansluitingen moet doen.
- De RC TAC3 REC bediening moet door de installateur op het i/o REC circuit worden aangesloten. Hiermee stelt hij de parameters van de HRg in, kan hij de ingestelde parameters visualiseren en controleert hij de ventilatoren.

3.6.1 Principeschema voor de gehele regeling



3.6.2 Aansluiten van de bediening op afstand op het i/o REC circuit

De verschillende circuits zijn met mekaar verbonden via een communicatiebus. Om de RC met het i/o REC circuit te verbinden moet u:

3.6.2.1 De RC TAC3 REC openen



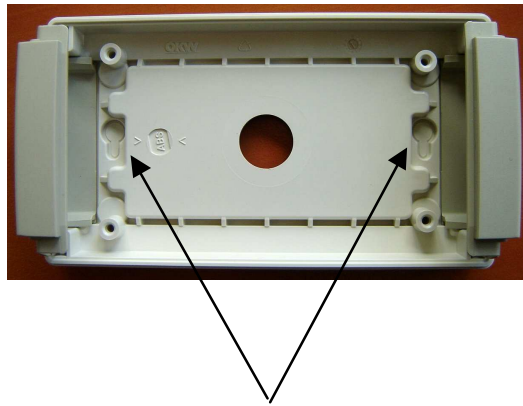
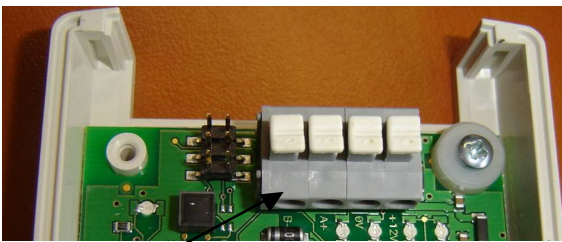
Gebruik een smalle schroevendraaier



Er zijn 2 openingen voor de bevestiging



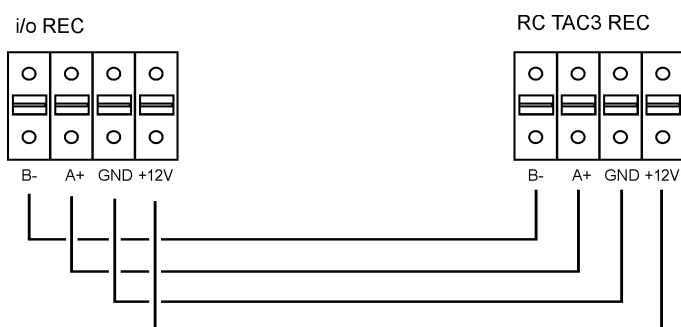
Verwijder de cover

(afstand tussen de 2 openingen = 88mm)
Afmetingen van de RC = 122 x 66mm

Aansluitklem van de RC

Opgelet:

- De RC is IP20 en mag dus enkel binnen worden geplaatst. Plaatst u de RC toch buiten monteer hem dan in een waterdichte doos.
- Alle configuratieinfo wordt opgeslagen in de RC. Als u om één of andere reden de RC moet vervangen dan dient de volledige configuratie opnieuw te gebeuren.
- De RC is de basis van de TAC3 HRg regeling. Het is dus niet mogelijk om het systeem zonder RC te laten werken.

3.6.2.2 Aansluiten van de RC TAC3 REC op het i/o REC circuit:**Specificaties van de te gebruiken kabel (niet meegeleverd):**

- Aanbevolen kabel: per paar gedraaide en gepantserde kabel (FTP) categorie 5. Sectie tussen 0,26 en 0,50 mm². Gebruik 1 paar om GND en +12V te aan te sluiten en een 2de paar om B- en A+ te verbinden.
- Lengte: maximum 1000 m.
- Deze kabel moet op afstand van vermogenskabels geplaatst worden.
- Als er veel electromagnetische perturbaties zijn: de pantsering van de kabel die de RC met het i/o REC circuit verbindt moet verbonden worden met de pantsering van de kabel die het CBr4 circuit en het i/o REC circuit verbindt.
- Als buiten opstelling: kiest voor een buiten condities geschikte kabel.

3.6.3 Keuze van de bediening

De bediening van de ventilatoren is afhankelijk van de gekozen werkingsmode:

- CA mode (cfr §4.1.1): stoppen/starten van de ventilatoren alsook het kiezen van het luchtdebiet
- LS en CPs mode (cfr §4.1.2 en 4.1.3): stoppen/starten van de ventilatoren en het (des-)activeren van de multiplicator (slaapstand).

De bediening van de ventilatoren kan op 2 manieren gebeuren.

1) Het circuit i/o REC is de 'meester': het contact tussen de klemmen IN3 en +12Vdc van het i/o REC circuit is gesloten.

De ventilatoren worden gecontroleerd via de ingangen op het i/o REC circuit.

Met de RC kan u:

- het systeem configureren,
- alle ingestelde parameters visualiseren op het LCD display en via de LEDs.

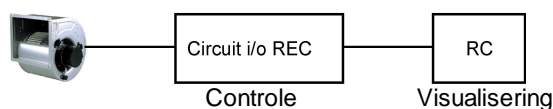
2) De RC is de 'meester': het contact tussen de klemmen IN3 en +12Vdc van het i/o REC circuit is open.

In dit geval dient het i/o REC circuit enkel als verbinding tussen de ventilatoren en de RC.

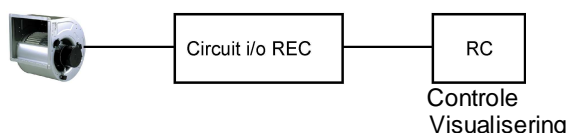
Met de RC kan u:

- het systeem configureren,
- alle ingestelde parameters visualiseren op het LCD display en via de LEDs,
- de ventilatoren controleren met de OFF / I / II / III knoppen.

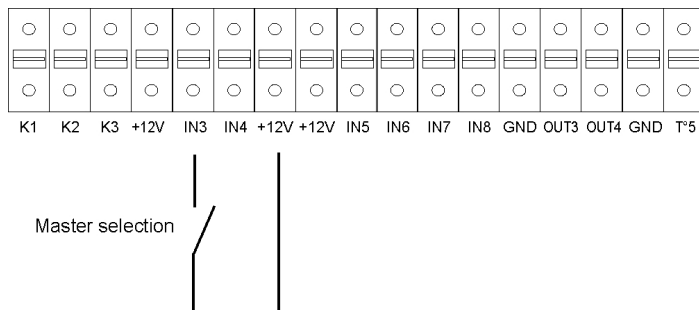
Circuit i/o REC meester



RC meester



Aansluitschema



Contact gesloten = Circuit i/o REC meester

Contact open = RC meester

Opgelet: Gebruik een verguld extern contact.

Met dit contact kan u automatisch van de ene bediening naar de andere overgaan

Hierdoor kan u bijvoorbeeld :

- van een RC controle overgaan naar een i/o REC meester om zo de ventilatoren automatisch te doen stoppen (opgelet: K1/K2/K3 van het i/o REC circuit mogen niet op de +12V klem zijn aangesloten).
- van een RC controle overgaan naar een i/o REC meester om zo de slaapstand te activeren (opgelet: K1/K2/K3 van het i/o REC moeten correct op de +12V klem zijn aangesloten om het gewenste debiet te kunnen bereiken).

IV. Configuratie instructies

4.1 Werkingmodes

Eerst moet u bepalen hoe het luchtdebiet moet moduleren in functie van uw toepassing. Welke mode u ook kiest, het principe blijft hetzelfde: u stelt de pulsieventilatoren in en de extractieventilatoren zullen dan automatisch een percentage van het pulsiedebiet aanhouden. Dit percentage kan u eventueel zelf kiezen. (%AF/TOE).

Met de RC TAC3 REC zijn er 4 mogelijke instelmodes:

- **MODE CA :**

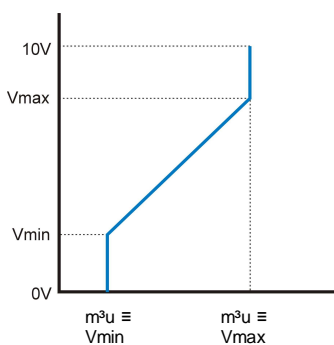
Bij de installatie geeft u 3 constante pulsiedebieten in (m^3u K1, m^3u K2 et m^3u K3).

- **MODE LS :**

De referentiewaarde van het debiet staat in functie van een 0-10V signaal (lineair).

U kan deze relatie ingeven bij de installatie (V_{min} , V_{max} , $m^3u \equiv V_{min}$ en $m^3u \equiv V_{max}$).

Principeschema :



De waarde $m^3u \equiv V_{min}$ moet kleiner of groter zijn dan $m^3u \equiv V_{max}$.

Via de advanced setup is het mogelijk om de ventilatoren te stoppen als het ingangssignaal een lagere of hogere waarde heeft dan de ingestelde limieten.

- **MODE CPs :**

CPs aan de pulsiezijde: het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden.

CPs aan de extractiezijde: het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden.

- **MODE OFF:**

Als de bediening gebeurt via het i/o REC circuit dan kan u met de RC de ventilatoren stoppen. Om de ventilatoren opnieuw op te starten moet u overschakelen naar één van de drie bovenstaande modes.

4.1.1 CA: Opstarten, werking en aansluitschema

4.1.1.1 Configuratie van de RC

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets totdat het LED Setup oplicht.



- Druk op SETUP totdat er op het scherm SETUP verschijnt.

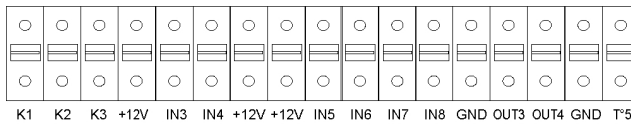
Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.

1	LANGUAGE	Taal
2	TOEVOER? xx°C (NV)	Als er een warmwater wisselaar voor naverwarming (NV) is geïnstalleerd dan moet u hier de gewenste pulsietemperatuur ingeven. Zie §4.6
3	MODE	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): CA
4	m ³ u K1?	Kies het eerste pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K1 en +12V op het i/o REC circuit gesloten is, of bij positie I op de RC.
5	m ³ u K2?	Kies het tweede pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K2 en +12V op het i/o REC circuit gesloten is, of bij positie II op de RC.
6	m ³ u K3?	Kies het derde pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K3 en +12V op het i/o REC circuit gesloten is, of bij positie III op de RC.
7	%AF/TOE	Kies de verhouding tussen het extractiedebiet en het pulsiedebiet.
8	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Kies J indien u dit alarm wil gebruiken, N indien niet. Zie §4.12
9	ΔP TOE	Kiest u voor J: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
10	ΔP AF	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
11	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
12	m ³ u INIT	Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
13	Pa REF INIT § xxxx m ³ h § xxxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Deze procedure kan 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
14	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
15	EINDE SETUP	De configuratie is nu beëindigd.

4.1.1.2 Bediening als de RC als 'meester' wordt gebruikt

- De 3 constante pulsiedebieten (m^3u K1, m^3u K2 en m^3u K3) worden geactiveerd via de I / II / III knoppen op de RC (LEDs I / II / III lichten op). Het extractiedebiet staat in functie van het pulsiedebiet (%AF/TOE).
- Met de OFF knop kan u de ventilatoren stoppen.
- U kan de ventilatoren ook starten/stoppen via een extern contact dat op het i/o REC circuit wordt aangesloten. Opgelet: In dat geval mogen de ingangen K1/K2/K3 van het i/o REC circuit niet aan de +12V verbonden zijn.

Circuit i/o REC



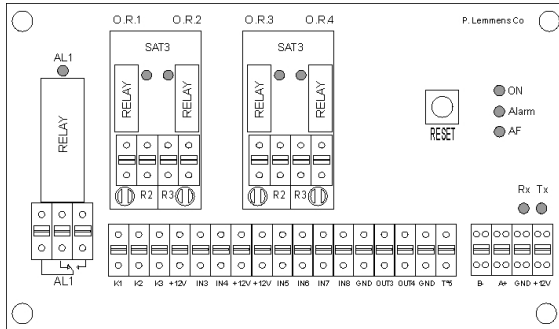
Gesloten = ventilatoren OFF
Open = ventilatoren ON
Opgelet: Gebruik vergulde contact.

4.1.1.3 Bediening als het i/o REC circuit als 'meester' wordt gebruikt

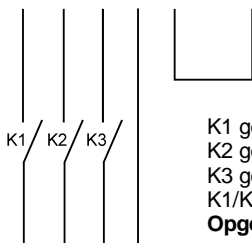
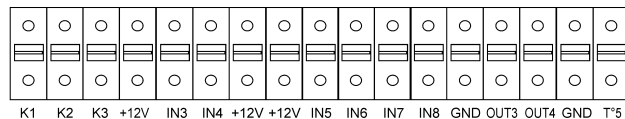
De 3 constante pulsiedebieten (m^3u K1, m^3u K2 en m^3u K3) worden geactiveerd via de ingangen K1/K2/K3 op het i/o REC circuit (weegave via de LEDs I / II / III op de RC). Het extractiedebiet staat in functie van het pulsiedebiet (%AF/TOE).

Aansluitschema

Circuit i/o REC

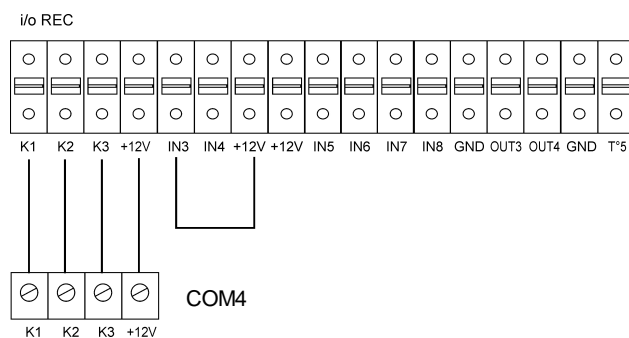


a) Aansluiten van 3 externe contacten op 1 circuit

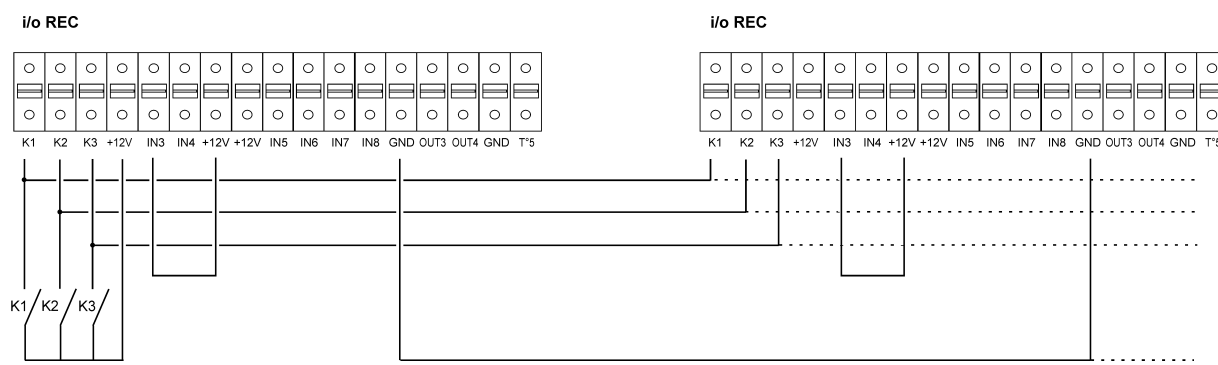


K1 gesloten \Rightarrow Debiet m^3u K1
K2 gesloten \Rightarrow Debiet m^3u K2
K3 gesloten \Rightarrow Debiet m^3u K3
K1/K2/K3 open \Rightarrow softstop
Opgelet K1/K2/K3: Gebruik vergulde contacten.

b) Aansluiten van 1 COM4 (4 standenschakelaar) op 1 circuit



c) Aansluiten van 3 externe contacten op meerdere circuits



K1 gesloten \Rightarrow Debiet m³u K1

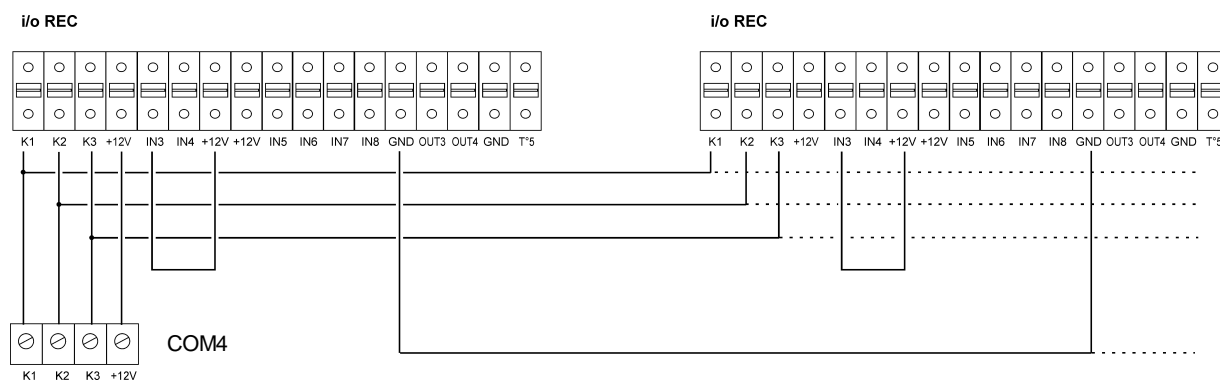
K2 gesloten \Rightarrow Debiet m³u K2

K3 gesloten \Rightarrow Debiet m³u K3

K1/K2/K3 open \Rightarrow softstop

Opgelet K1/K2/K3: Gebruik vergulde contacten.

d) Aansluiten van 1 COM4 op meerdere circuits



4.1.2 LS: Opstarten, werking en aansluitschema

4.1.2.1 Werking van de RC

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets totdat het LED Setup oplicht.

- Druk op SETUP totdat er op het scherm SETUP verschijnt.

Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.



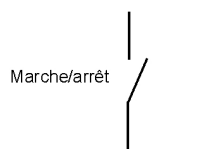
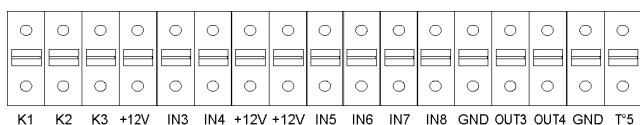
1	LANGUAGE	Taal
2	TOEVOER? xx°C (NV)	Als er een warmwater wisselaar voor naverwarming (NV) is geïnstalleerd dan moet u hier de gewenste pulsietemperatuur ingeven. Zie §4.6
3	MODE	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): LS
4	V min?	Kies de minimumspanning om de lineaire relatie vast te leggen.
5	V max?	Kies de maximumspanning om de lineaire relatie vast te leggen.
6	m ³ /u≡Vmin	Kies het pulsiedebiet dat met Vmin moet overeenkomen
7	m ³ /u≡Vmax	Kies het pulsiedebiet dat met Vmax moet overeenkomen
8	% op K3?	Keuze van de multiplicator om de LS relatie te bepalen (contact tussen de klemmen K3 en +12V gesloten of in positie III op de RC).
9	%AF/TOE	Kies de verhouding tussen het extractiedebiet (ventilatoren F3 en F4) en het pulsiedebiet (ventilatoren F1 en F2).
10	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J. Zie §4.12
11	ΔP TOE	Kiest u voor J: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
12	ΔP AF	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
13	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
14	m ³ /u INIT	Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
15	Pa REF INIT xxxx m ³ /u xxxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
16	ALARM RESET?	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
17	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.

4.1.2.2 Bediening als de RC als 'meester' wordt gebruikt

De referentiewaarde van het pulsiedebiet staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 van het i/o REC circuit is aangesloten (lineaire relatie). Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet (behalve indien er een apart 0-10V signaal is voor het extractiedebiet – via advanced setup).

- Het starten/stoppen van de ventilatoren wordt gecontroleerd via de knoppen I/III en OFF.
- De voeler is aangesloten op de ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Knop III van de RC dient om een 2e waarde te activeren (% op K3).
- U kan de ventilatoren ook starten/stoppen via een extern contact dat op het i/o REC circuit wordt aangesloten. Opgelet: In dat geval mogen de ingangen K1/K2/K3 van het i/o REC circuit niet aan de +12V verbonden zijn.

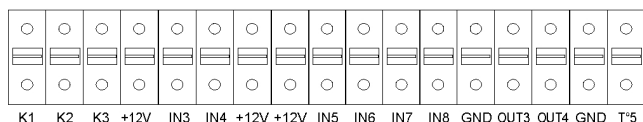
Circuit i/o REC



Gesloten = ventilatoren OFF
Open = ventilatoren ON
Opgelet: Gebruik vergulde contact.

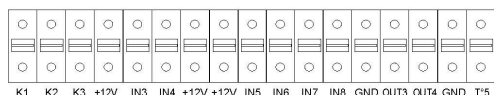
a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit

Circuit i/o REC

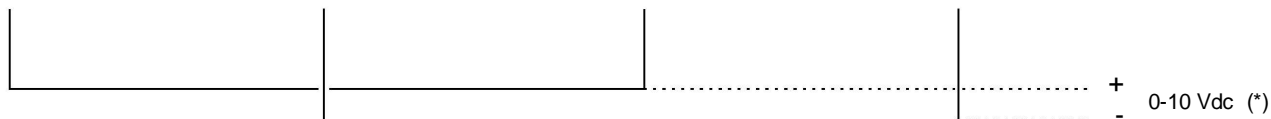
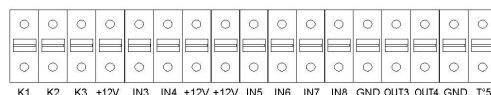


b) Aansluiten van 1 voeler op meerdere parallele circuits

i/o REC



i/o REC



(*) **Opgelet:** K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.

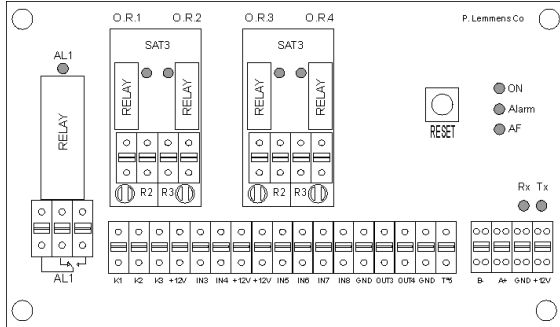
4.1.2.3 Bediening als het i/o REC circuit als 'meester' wordt gebruikt

De referentiewaarde van het pulsiedebiet staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 van het i/o REC circuit is aangesloten (lineaire relatie). Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet (behalve indien er een apart 0-10V signaal is voor het extractiedebiet – via advanced setup).

- Het starten/stoppen van de ventilatoren gebeurt via de ingang K1 van het i/o REC circuit.
- De voeler wordt aangesloten op ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Via ingang K3 kan er een tweede referentiewaarde geactiveerd worden.

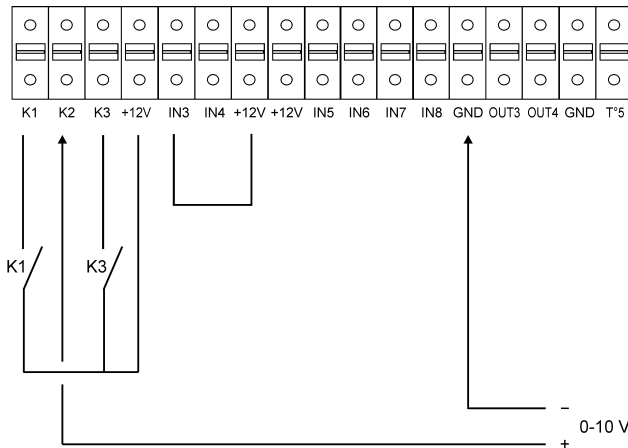
Aansluitschema

Circuit i/o REC



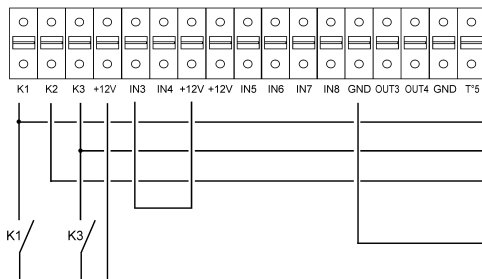
a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit

i/o REC

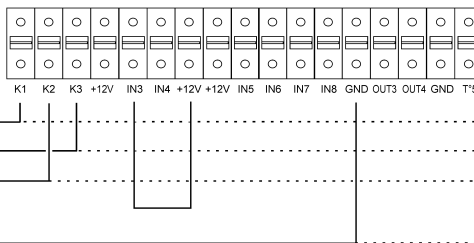


b) Aansluiten van 1 sonde op meerdere parallelle circuits

i/o REC



i/o REC



(*)

K1 gesloten ⇒ softstart

K1 open ⇒ softstop

K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.

K1+K3 gesloten ⇒ % op K3 actief

K3 open ⇒ % op K3 inactief

Opgelet K1/K3: Gebruik vergulde contacten.

4.1.3 CPs: Opstarten, werking en aansluitschema

4.1.3.1 Werking van de RC

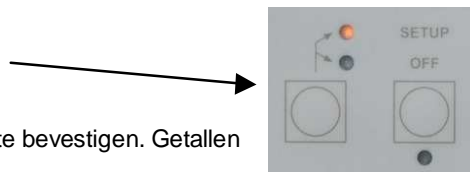
Alle instellingen worden gedaan met behulp van de knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de RC en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om te beginnen :

- Druk op de keuzetoets totdat het LED Setup oplicht.

- Druk op SETUP totdat er op het scherm SETUP verschijnt.

Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.



1	LANGUAGE	Taal
2	TOEVOER? xx°C (NV)	Als er een warmwater wisselaar voor naverwarming (NV) is geïnstalleerd dan moet u hier de gewenste pulsietemperatuur ingeven. Zie §4.6
3	MODE	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): CPs
4	CPs op TOEVOER	Kies tussen een constante druk aan de pulsie- of aan de extractiezijde.
5	% op K3?	Keuze van de multiplicator in CPs mode (contact tussen de klemmen K3 en +12V gesloten of in positie III op de RC).
6	%AF/TOE	Kies de verhouding tussen het extractiedebiet en het pulsiedebiet.
7	INIT CPs REF?	Herinitiëren van de referentiedruk?
8	INIT via DEBIET?	Indien u J kiest: automatisch intiëren van de referentiedruk via het luchtdrukt ofwel manueel via de luchtdruk.
Indien INIT via DEBIET: de TAC3 REC berekent automatisch de referentiedruk		
9	m³u INIT	Kies het initiële debiet dat bij de CPs referentiedruk hoort.
10	CPs INIT xx,x V xxxx m³u xxxx Pa	Initiëren van de referentiewaarde is bezig. Na ongeveer 1 minuut zal het controlecircuit de gemeten drukwaarde die bij het opgegeven debiet hoort opslaan. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
11	ALARM RESET?	Reset alarmen (indien gewenst kies J).
12	EINDE SETUP	De configuratie van het controlecircuit is beëindigd.
Indien INIT via DRUK: geef zelf de referentiewaarde in		
9	CPs REF? xx,x V	Geef de referentiedrukwaarde in.
10	ALARM RESET?	Reset alarmen (indien gewenst kies J).
11	EINDE SETUP	De configuratie van het controlecircuit is beëindigd.

CPs via PULSIE: het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden. Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet

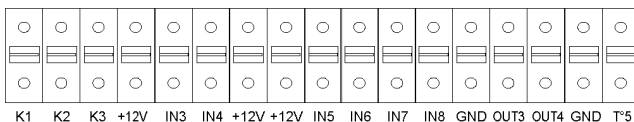
CPs via EXTRACTIE: het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden. Het pulsiedebiet is gelijk aan 1/(% AF/TOE) van het extractiedebiet.

4.1.3.2 Bediening als de RC als 'meester' wordt gebruikt

- Stoppen/starten van de ventilatoren via de knoppen I/III et OFF.
- De voeler is aangesloten op de ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Knop III van de RC kan een 2de referentiewaarde activeren (% van K3).

U kan de ventilatoren ook starten/stoppen via een extern contact dat op het i/o REC circuit wordt aangesloten.
Opgelet: In dat geval mogen de ingang K1/K3 van het i/o REC circuit niet aangesloten zijn.

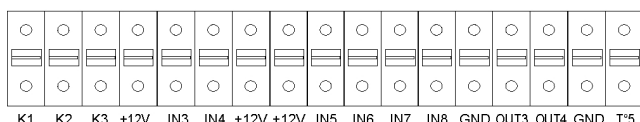
Circuit i/o REC



Gesloten = ventilatoren OFF
Open = ventilatoren ON
Opgelet: Gebruik vergulde contacten.

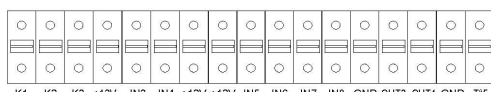
a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit

Circuit i/o REC

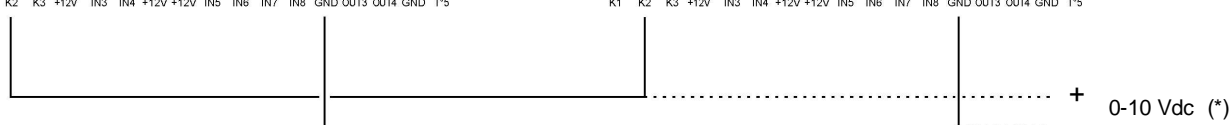
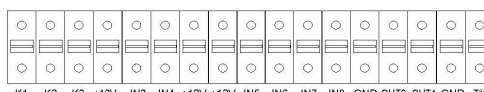


b) Aansluiten van 1 voeler op meerdere parallelle circuits

i/o REC



i/o REC

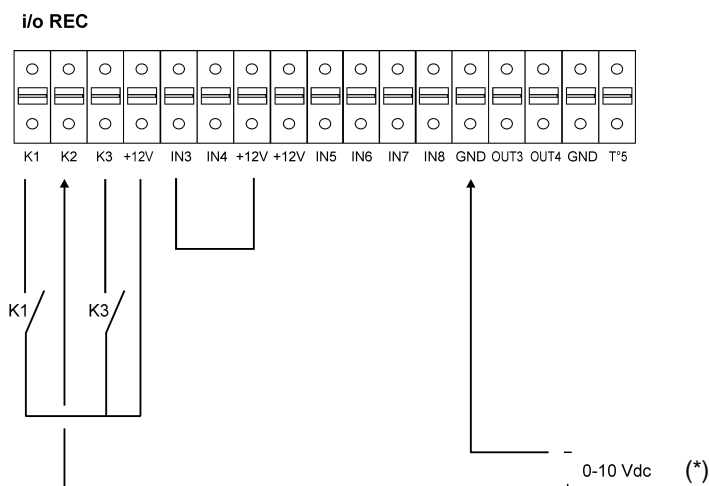


(*) **Opgelet:** K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.

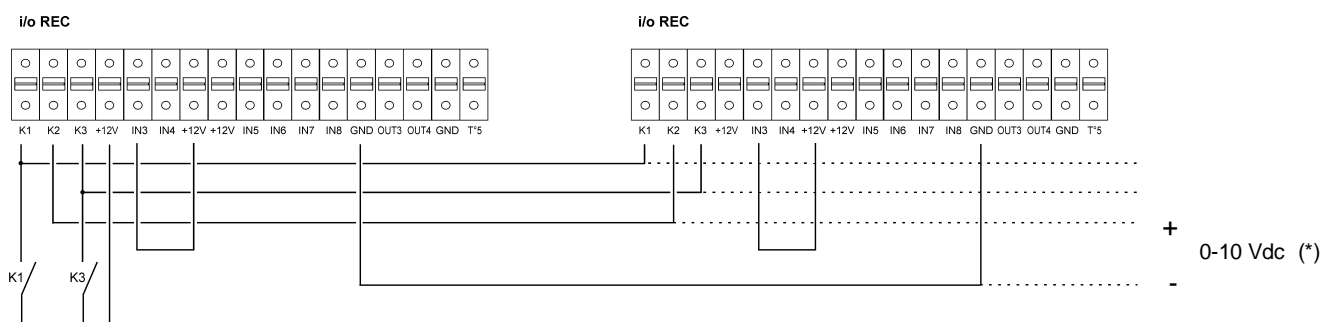
4.1.3.3 Bediening als het i/o REC circuit als 'meester' wordt gebruikt

- Starten/stoppen van de ventilatoren gebeurt via ingang K1 van het i/o REC circuit.
- De voeler is aangesloten op ingang K2 van het i/o REC circuit.
- Ingang K3 kan een 2de referentiewaarde activeren.

a) Aansluiten van 1 voeler op 1 circuit



b) Aansluiten van 1 sonde op meerdere parallelle circuits



(*)

K1 gesloten ⇒ softstart

K1 open ⇒ softstop

K2 ⇒ signaal 0-10V. Maximum impedantie 1500 Ω.

K1+K3 gesloten ⇒ % op K3 actief

K3 open ⇒ % op K3 inactief

Opgelet. K1/K3: Gebruik vergulde contacten.

4.2 Controle van de bypass via het TAC3 REC circuit

In functie van de binnen- en buitentemperaturen zal de TAC3 HRg regeling de positie van de gemotoriseerde bypassklep bepalen (volledig voorgekableerd). Het O.R.4 relais (circuit SAT3 – optie) op het i/o circuit geeft het openen en het sluiten van de bypass aan.

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 de **EEN** 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 (zie www.lemmens.com)

Het is mogelijk de bypass te openen onafhankelijk van de T°: zie advanced setup.

Als de bypass open staat dan is het drukalarm niet actief. Voor de modellen HRg4000 en HRg6000 zijn de maximumdebieten bij een volledig geopende bypass respectievelijk 3.500m³/u en 5.300m³/u. Voor alle andere modellen is er geen verminderd maximumdebiet bij een geopende bypass.

4.3. Antivriesbeveiliging via de TAC3 HRg regeling

Deze functie is geïntegreerd in de TAC3 HRg regeling. Bij installatie hoeft u hiervoor niets te doen.

Indien er een elektrische voorverwarmingsbatterij KWin is geïnstalleerd (zie §4.4) dan zal deze functie automatisch gedisactiveerd worden.

Beschrijving:

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

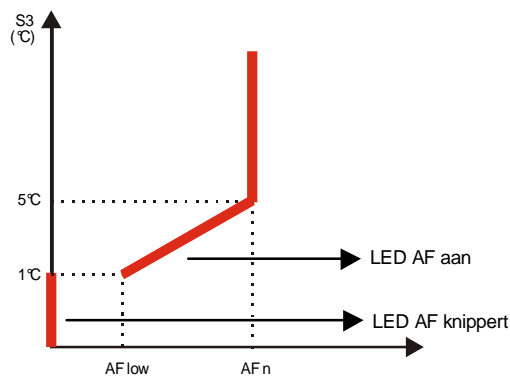
- Bij door T3 gemeten temperaturen hoger dan +5°C: de instructie uit de SETUP wordt niet beïnvloed.
- Bij door T3 gemeten temperaturen tussen +5°C en +1°C: de instructie uit de SETUP wordt als volgt aangepast :
 - In CA en LS, het pulsiedebiet varieert tussen 100% en 33% (AF_{low}) van het instructiedebiet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

Het LED AF zal oplichten.

- Bij door S3 gemeten temperaturen lager dan +1°C worden de pulsieventilatoren gestopt totdat de gemeten temperatuur terug hoger is dan +1°C. Het LED AF zal knipperen.

Deze temperatuurwaarden kunnen in de *Advanced setup* worden veranderd. (zie www.lemmens.com)

Principeschema:



4.4 Antivriesbeveiliging met de elektrische batterij KWin (optioneel)

Het HRg gamma biedt de mogelijkheid om een elektrische voorverwarmingsbatterij te installeren die bevrozing van de recuperator tegengaat.

De KWin regeling moduleert automatisch het vermogen van de weerstanden om zo een constante temperatuur aan de extractiezijde aan te houden (aan de uitgang van de recuperator).

De regeling bestaat uit 3 delen :

- De regeling met weergavescherm
- Een statisch relais om het verwarmingsvermogen te moduleren.
- Een temperatuurvoeler



Het geheel wordt gemonteerd en getest in onze productie.

4.4.1 Opstarten van de voorverwarmingsbatterij

De KWin wordt door ons gekableerd en geconfigureerd (parameters PID en referentiewaarde).

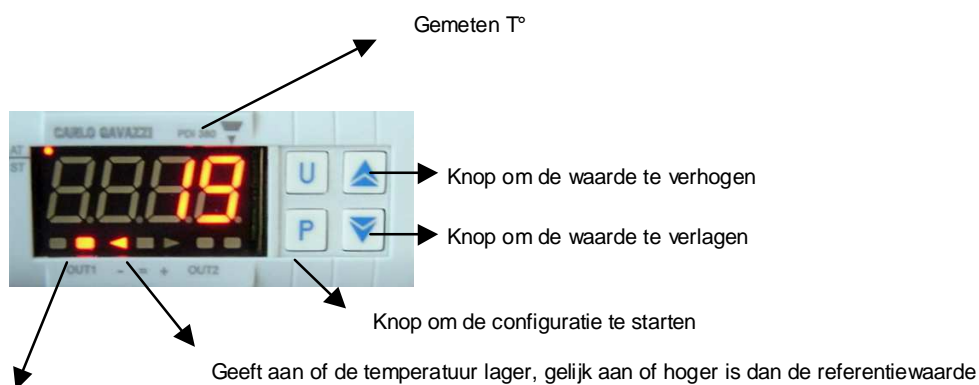
Indien u deze waarden wil veranderen, zie 4.4.2

4.4.2 Aanpassen van de temperatuurwaarde

De referentiewaarde is standaard gedefinieerd en ze volstaat voor het overgrote deel van de installaties. Het is dus niet nodig om deze parameter aan te passen.

Opgelet : Indien u deze waarde toch verandert dan moet u eveneens de aanpassing doen in de advanced setup van de TAC3 HRg regeling.

- Zet de HRg onder spanning
- Laat de ventilatoren draaien op het nominale debiet (afhankelijk van de gekozen werksmode).
- Stel de gewenste referentietemperatuur in die constant moet worden gehouden (standaard +1°C):
 - Druk op de P knop van de regeling totdat SP1 verschijnt op het scherm.
 - Pas de referentietemperatuur aan met de ↑ en ↓ knoppen.
 - Druk op P om te valideren.



LED dat aangeeft of de batterij al dan niet in werking is (cycli ON/OFF)

De batterij zal verwarmen indien

- De gemeten T° is lager dan de referentiewaarde
- EN de thermische beveiliging is niet afgegaan
- EN de ventilatoren in werking zijn
- EN de bypass gesloten is.

4.4.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden

- Bovenstaande voorverwarming kan enkel werken als de ventilatoren draaien. Dit is standaard in het TAC3 REC circuit ingegeven.
- De post-ventilatie is standaard geactiveerd (zie advanced setup):
Als de ventilatoren stoppen dan zal het R3 relais onderbroken worden waardoor eveneens het vermogen van de elektrische batterij onderbroken wordt. De ventilatoren zullen nog even blijven doordraaien om zo de weerstanden te kunnen afkoelen.
- Indien de elektrische voorverwarming niet volstaat om bevrozing tegen te gaan dan zal de TAC3 HRg regeling de ventilatoren als volgt besturen:

4.4.3.1 Als $T^{\circ} < (\text{referentiewaarde} - 1,5^{\circ}\text{C})$, met e en maximum van -1°C gedurende 5 minuten :

CA en LS: verlagen van het luchtdebiet van alle ventilatoren tot 66% van het referentiedebiet.

CPf/CPs: verlagen van de druk tot 75% van de referentiewaarde.

Deze toestand zal 15 minuten aangehouden worden. Daarna zal het systeem terugkeren naar de ingestelde waarden.

Actie op de RC			Actie op het i/o REC circuit				Actie op de ventilatoren
Weergave scherm	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 op SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM DEBIET VERLAAGD	Rood	/	ON	/	/	ON	Verlagen van de waarde

4.4.3.2 Als $T^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$ gedurende 5 minuten dan stop pen de ventilatoren:

Actie op de RC			Actie op het i/o REC circuit				Actie op de ventilatoren
Weergave scherm	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 op SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM STOP VENT	Rood	/	ON	Alarm status	/	Flikkert	Stoppen

Het herstarten gebeurt door middel van een RESET (zie 4.12).

4.5 Regelen van de pulsie T° via de elektrische naverwarmingsbatterij KWout (optioneel)

Het HRg gamma biedt de mogelijkheid om een elektrische naverwarmingsbatterij met regeling te installeren. Hiermee kan een constante pulsietemperatuur verkregen worden.

De KWout regeling bestaat uit 4 elementen:

- Een regeling met weergavescherm
- Een statisch relais om het verwarmingsvermogen te moduleren
- Een koelelement voor het statisch relais
- Een temperatuurvoeler

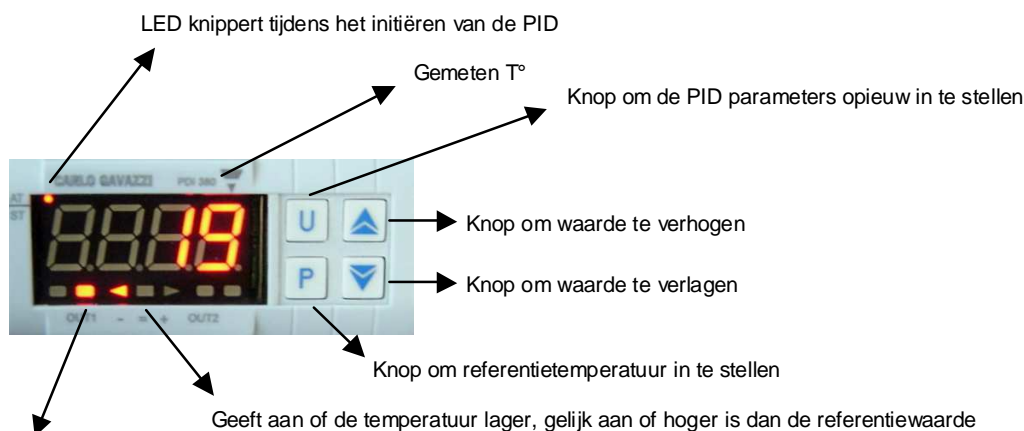


Het geheel wordt gemonteerd en getest in onze productie.

4.5.1 Opstarten

Het opstarten van de KWout moet als volgt gebeuren:

- Laat de ventilatoren draaien op het nominale debiet (afhankelijk van de gekozen werkingsmode).
 - Stel de gewenste referentietemperatuur in die constant moet worden gehouden (opgelet : maximum 50°C):
 - Druk op de P knop van de regeling totdat SP1 verschijnt op het scherm.
 - Pas de referentietemperatuur aan met de ↑ en ↓ knoppen.
 - Druk op P om te valideren
 - Initieer de PID parameters. Deze zijn standaard ingesteld en moeten normaal gezien niet worden veranderd. Als u deze parameters toch moet aanpassen dan moet u dat als volgt doen (bijv. als de T° niet voldoende stabiel is bij de standaard PID instellingen):
 - Druk op U totdat Tune op het scherm verschijnt
 - Het rode LED bovenaan links zal knipperen tijdens het initiëren van de PID. Dit duurt ongeveer 90 seconden, gedurende deze periode mag u het luchtdebiet niet veranderen
- Als de optimale parameters gevonden zijn dan zal het LED uitgaan en zal het systeem beginnen werken volgens de gevonden waarden. U kan deze procedure op ieder moment opnieuw uitvoeren.



LED dat aangeeft of de batterij al dan niet in werking is (cycli ON/OFF)

De batterij zal verwarmen indien

- De gemeten T° is lager dan de referentiewaarde
- EN de thermische beveiliging is niet afgegaan
- EN de ventilatoren in werking zijn
- EN de bypass gesloten is.

4.5.2 Aanpassen van de constant te houden temperatuurwaarde (opgelet: maximum 50°C)

- Druk op P totdat SP1 op het scherm verschijnt
- Pas de referentietemperatuur aan met de ↑ en ↓ knoppen.
- Druk op P om te valideren.

4.5.3 Functies die door de TAC3 HRg regeling verzekerd worden

- Bovenstaande naverwarming kan enkel werken als de ventilatoren draaien. Dit is standaard in het TAC3 REC circuit ingegeven.
- De post-ventilatie is automatisch geactiveerd (zie advanced setup). Als de ventilatoren stoppen dan zal het R2 relais onderbroken worden waardoor eveneens het vermogen van de elektrische naverwarming onderbroken wordt. De ventilatoren zullen nog even blijven verder draaien om zo de elektrische weerstanden af te koelen
- U kan de pulsietemperatuur weergeven op het scherm van de RC als u een voeler S5 aansluit op het i/o REC circuit (zie §3.4.2).
- U kan de naverwarming stoppen via een extern contact (IN6 – zie detail in §3.4.2).

4.6 Regelen van de pulsie T° via de warmwater naver warmingsbatterij NV (optioneel)

De gemotoriseerde 3-wegklep die op deze warmwaterwisselaar is gemonteerd (door het installateur) wordt volledig gestuurd door de TAC3 HRg regeling. De hydraulische aansluitingen dienen door de installateur te gebeuren.

Functies die door de TAC3 HRg regeling worden verzekerd

- Regelen van de 3-wegklep op basis van de referentiewaarde en de gemeten pulsietemperatuur.
- Relais O.R.3 kan de circulatiepomp van het verwarmingssysteem bedienen (zie detail in §3.5.1).
- Antivriesbeveiliging van de batterij:
Deze beveiliging is gebaseerd op een gemeten T° waarde op de batterij (voorgekableerde voeler S4). Indien de gemeten T° < 1°C dan zal de klep volledig opengaan en dan zal via het contact de circulatiepomp starten gedurende 15 minuten (zie §3.5.1).
- U kan de naverwarming stoppen via een extern contact (IN6 - zie §3.5.1).
- Referentiewaarde alarm: zie §4.12
- Voeleralarm: zie §4.12

4.7. Werking met optie CT

Indien er een klep is gemonteerd (CT) dan zal het systeem eerst de klep openen alvorens de ventilatoren te starten. Deze procedure duurt ongeveer 30 seconden.

4.8. Weergave op de RC

a) Basisweergave

Standaard zullen enkel het debiet, de druk en de eventuele alarmen weergegeven worden op het scherm. Voor meer info zie www.lemmens.com

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 HRg en de gemonteerde opties (CT, voor-/naverwarming)
- werkingmode 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 van het i/o REC circuit
- staat van de ingangen IN1/IN2/IN3/IN4/IN5/IN6/IN7/IN8 van het i/o REC circuit
- staat van de bypass
- staat van de antivriesbeveiliging
- waarde van de temperatuurvoelers S1/S2/S3/S4/S5 (4 en 5 = optie)
- staat van de CT (luchtkleppen – optie)

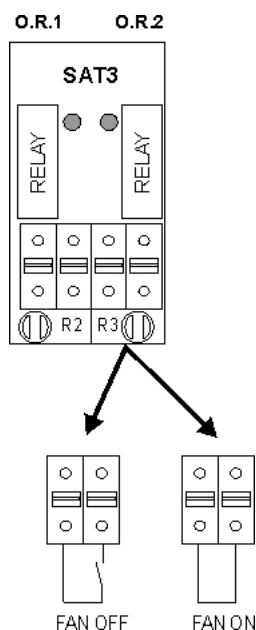


Voor meer info zie www.lemmens.com

4.9 Signaleren van de werking van de ventilatoren

Op het i/o REC circuit kan er een SAT3 geplaatst worden (optioneel). Via het R3 relais van deze SAT3 kan worden weergegeven of de ventilatoren draaien (debiet >20% van de referentiewaarde) of niet. Dit is een extra beveiliging omdat u op deze manier 100% zeker bent dat de ventilatoren draaien (principe van de gesloten cirkel).

Aansluitschema:



4.10 Uitgangssignalen (debiet/druk)

Dit zijn 0-10V signalen die gelinkt kunnen worden aan een debiet- of drukwaarde (lineaire relatie) en dit voor 1 of 2 ventilatoren.

Deze signalen zijn verbonden tussen de klemmen OUT3/OUT4 en GND van het i/o REC circuit.

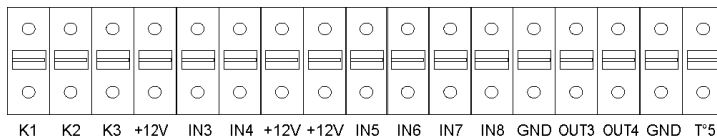
Standaard: OUT3 = debiet van ventilator 1 en OUT4 = druk op ventilator 1.

Tabel met de relaties tussen het 0-10V signaal en het debiet/druk (lineair):

	HRg 800	HRg 1200	HRg 2000	HRg 3000	HRg 4000	HRg 5000	HRg 6000
	885007	885008	885009	885010	885011	885012	885013
Druk (Pa)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	675	780	1090	1060	1090	1140	1075
Debiet (m3/h)							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	960	1450	2400	3600	2400 (*)	3000 (*)	3600 (*)

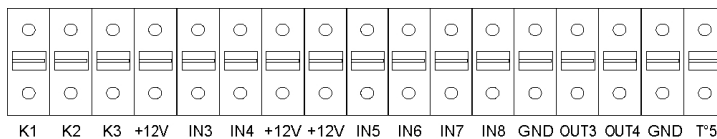
(*) debiet per ventilator. Te verdubbelen om totaal debiet te U kan ook het totale debiet nemen, 4.800m³/u.

Via de advanced setup is het mogelijk om deze signalen te koppelen aan een ventilator naar keuze. Zie www.lemmens.com voor meer info.

Aansluitschema:

Airflow / pressure signal:
 0 - 10V = 0 - m³/h max
 0 - 10V = 0 - Pa max

Standaard: OUT3 = debiet ventilator 1



Airflow / pressure signal:
 0 - 10V = 0 - m³/h max
 0 - 10V = 0 - Pa max

Standaard: OUT4 = druk op ventilator 1

4.11 Geavanceerde instellingen

In de advanced setup kunnen een aantal basisinstellingen veranderd worden. Opgelet: een goede kennis van het TAC3 HRg systeem is vereist alvorens u geavanceerde aanpassingen wil uitvoeren.

Wat kan u aanpassen in de advanced setup:

- Stoppen van de ventilatoren bij drukalarm
- Startkoppel van de ventilatoren
- Het stoppen van de ventilatoren vermeiden (softstop functie desactiveren)
- Instellen van een brandalarm
- Temperatuurwaarden van de bypass
- Definiëren van de debieten als de bypass geopend is
- Bypass opening forceren onafhankelijk van de T°
- Temperaturen instellen van het antivriessysteem
- Reactiesnelheid van de NV naverwarming (optioneel)
- Definiëren van de uitgangen OUT3 en OUT4
- In mode LS: stoppen van de ventilatoren indien V < en/of > een bepaalde waarde
- In mode CPs:
 - positieve of negatieve logica instellen
 - reactiesnelheid van het CPs algoritme veranderen
- Instellen van de post-ventilatie
- Het tellen van het aantal draaiuren van de ventilatoren
- Enkel de alarmen weergeven
- Toegangscode
- De standaardinstellingen resetten

Voor volledige technische documentatie zie www.lemmens.com

4.12 Alarmen

4.12.1 Alarmtypes

Er zijn 14 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. Zie 1 in onderstaande tabel.

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

Dit alarm signaleert een drukalarm op ventilator Fx.

Zie 2 in onderstaande tabel.

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.

Zie 3 in onderstaande tabel.

Pa_{réf} 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 i/o REC 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.

Zie 4 in onderstaande tabel.

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.

Zie 5 in onderstaande tabel.

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

Zie 6 in onderstaande tabel. Zie §4.13.

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.

Zie 7 in onderstaande tabel.

Type 8: Een communicatie alarm tussen het CBr4 circuit en het i/o REC circuit en de RC.

Zie 8 in onderstaande tabel.

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 i/o REC circuit.

Zie **9** in onderstaande tabel.

Type 10: Een temperatuurvoeler alarm van S4 (enkel bij NV naverwarming).

Dit alarm signaleert een probleem met voeler S4 (kortsluiting of niet aangesloten). Deze voeler is nodig voor de antivriesbeveiliging van de warmwaterwisselaar. Tijdens dit alarm zal de 3-wegklep automatisch opengaan en zal het contact dat de circulatiepomp moet starten gesloten zijn.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Zie **10** in onderstaande tabel.

Type 11: Een temperatuurvoeler alarm van S5 (enkel bij NV naverwarming).

Dit alarm geeft aan dat de in het pulsiekanal geplaatste voeler S5, aangesloten op het i/o REC circuit, defect is of niet is aangesloten. Deze voeler wordt gebruikt om de pulsietemperatuur constant te houden na de naverwarming.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Indien u werkt met een elektrische naverwarming type KWout dan zal een defecte voeler S5 geen alarm doen afgaan. De voeler dient dan enkel om de pulsietemperatuur weer te geven.

Zie **11** in onderstaande tabel.

Type 12: Een alarm bij te lage pulsietemperatuur (enkel bij NV naverwarming).

Dit alarm geeft aan dat de gevraagde pulsietemperatuur niet kan worden gerespecteerd (te lage temperatuur gedurende 15 minuten terwijl de klep volledig open staat).

Zie **12** in onderstaande tabel.

Type 13 en 14: Een antivries alarm van de recuperator (enkel bij KWin voorverwarming).

Indien de elektrische voorverwarming er niet in slaagt om voldoende bescherming te bieden tegen bevriezing van de recuperator dan zal de TAC3 HRg regeling ingrijpen.

- c) Alarm type 13: Als $T^{\circ} < \text{referentie } -1,5^{\circ}\text{C}$ gedurende 5 minuten, dan zal de TAC3 HRg regeling gedurende 15 minuten het pulsie- en extractiedebiet verminderen.
- d) Alarm type 14: Als $T^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$ gedurende 5 minuten, dan stoppen de ventilatoren. Om de ventilatoren opnieuw op te starten moet u een RESET doen via de SETUP van de RC of via de RESET knop van het i/o REC circuit.

Zie **13 en 14** in onderstaande tabel.

4.12.2 Tabel van alarmen

Type	Weergave scherm (1)	Actie op de RC		Actie op het i/o REC circuit				Actie op de ventilatoren
		LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	
1	ALARM VENTx	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
2	DRUK ALARM	/	Rood	ON	/	Gesloten	/	/
3	Pa INIT ALARM	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen (2)
4	CA, LS of CP ALARM	/	/	ON	/	/	/	/
5	DATA ERROR	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen
6	BRAND ALARM	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	Stoppen (3)
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
10	ALARM T° SONDE 4	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	/
11	ALARM T° SONDE 5	Rood	/	ON	Status: alarm	/	/	/
12	ALARM NAVERW T° TE LAAG	Rood	/	ON	/	/	/	/
13	AF T° ALARM DEBIET VERLAAGD	Rood	/	ON	/	/	ON	Verminderd debiet
14	AF T° ALARM STOP VENT	Rood	/	ON	Status: alarm	/	Knippert	Stoppen

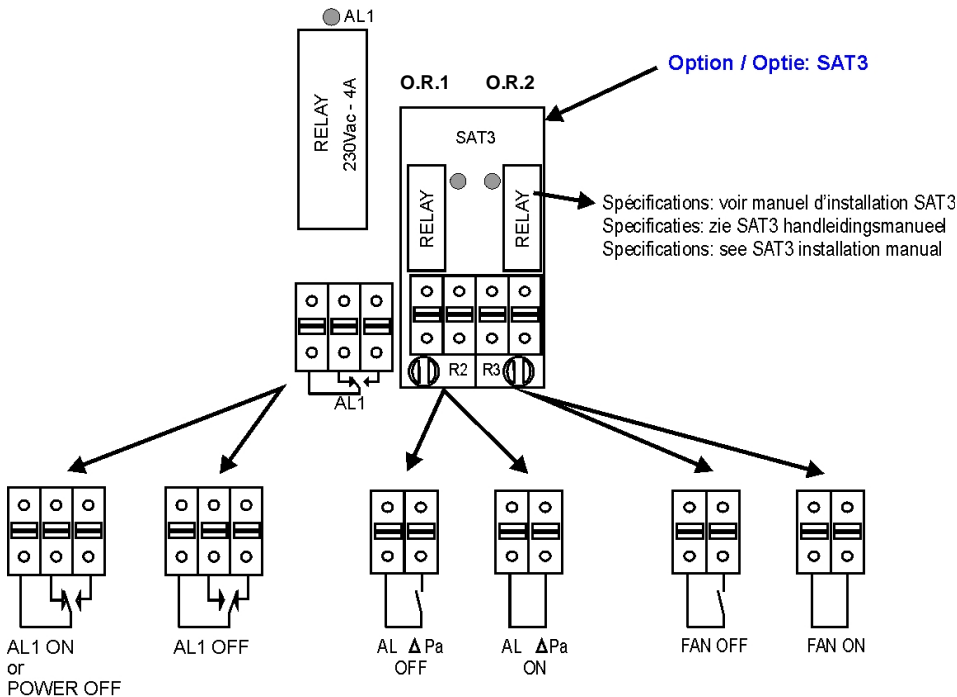
/ = geen actie

(1) De volledige tekst verschijnt in meerdere opeenvolgende keren op het scherm. zie www.lemmens.com voor meer info

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

(3) zie §4.13

4.12.3 Aansluitschema:



4.13. Brandalarm

De TAC3 HRg regeling kan worden aangesloten op een branddetectiesysteem. Hierdoor kunnen

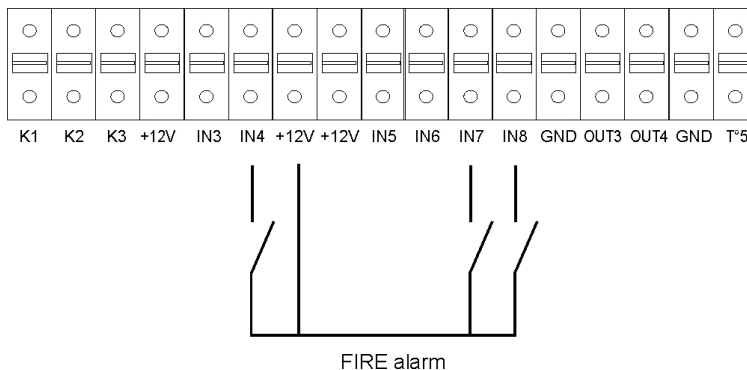
- de pulsieventilatoren stoppen/starten bij een brandalarm
- debieten worden ingesteld die nodig zijn bij een brandalarm
- de brandweermannen de ventilatoren zelf starten/stoppen indien nodig.

4.13.1 Configuratie

Deze instellingen gebeuren via de advanced setup.

Voor meer detail zie www.lemmens.com

4.13.2 Aansluitschema



Contact IN4 - 12V gesloten = brandalarm actief.

Als IN4 – 12V gesloten :

- Contact IN7 - 12V gesloten = de pulsieventilatoren moeten starten bij brandalarm (1).
- Contact IN7 - 12V open = de pulsieventilatoren moeten stoppen bij brandalarm.
- Contact IN8 - 12V gesloten = de extractieventilatoren moeten starten bij brandalarm (1).
- Contact IN8 – 12V open = de extractieventilatoren moeten stoppen bij brandalarm.

(1) debiet zoals in de advanced setup ingesteld

Appendix: Installatieparameters

Om toekomstige interventies makkelijker te maken is het best dat u in onderstaande tabel de parameters van uw installatie invult. Gelieve dit document voorhanden te hebben als u ons contacteert voor een eventueel probleem. Op die manier kunnen we u sneller en beter helpen.

Configuratieparameters:

1	Type HRglobal	
2	Werkingsmode	
3	CA:	m ³ /u K1 = m ³ /u K2 = m ³ /u K3 =
4	LS:	Vmin = Vmax = m ³ h≡Vmin = m ³ h≡Vmax = % op K3 =
5	CPs:	Waarde = V (zijnde Pa) % op K3 =
6	% AF/TOE	%
7	Drukalarm (mode CA / LS)	Gebruikt? ja / neen Indien gebruikt, initiële waarden: Pulsie: m ³ /u Pa Extractie: m ³ /u Pa
8	Indien optie KWin:	T°KWin = °C
9	Indien optie KWout:	T°KWout = °C
10	Indien optie NV:	T°NV = °C

Als u in de advanced setup parameters heeft aangepast, noteer deze dan hieronder:

Werkingsparameters

1	Pulsiedebiet 1	m ³ /u
2	Pulsiedruk 1	Pa
3	Pulsiedebiet 2 (enkel bij HRglobal 4000/5000/6000)	m ³ /u
4	Pulsiedruk 2 (enkel bij HRglobal 4000/5000/6000)	Pa
5	Extractiedebiet 1	m ³ /u
6	Extractiedruk 1	Pa
7	Extractiedebiet 2 (enkel bij HRglobal 4000/5000/6000)	m ³ /u
8	Extractiedruk 2 (enkel HRglobal 4000/5000/6000)	Pa