



# CB1 PTAC3 FULL

(v.10/2008)

**F** Manuel d'installation  
**NL** Installatie handleiding  
**GB** Installation manual

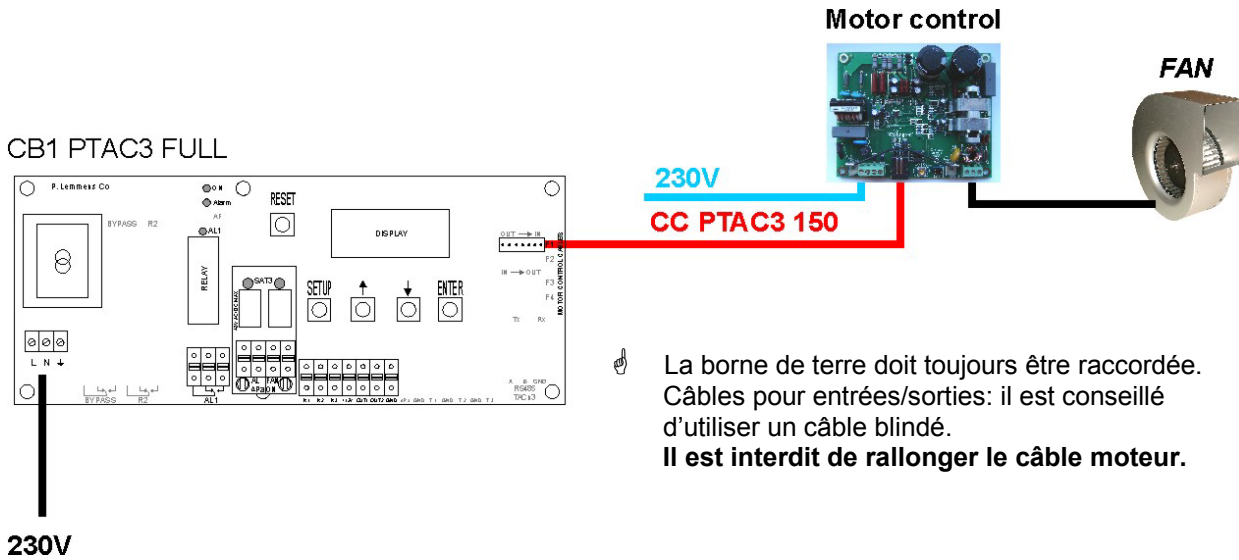


**Attention:** Le boîtier ne peut être ouvert que par du personnel qualifié (danger de contact avec des éléments sous tension 230Vac).

**Opgelet:** De doos mag enkel door gekwalificeerde personen geopend worden (sommige elementen staan onder 230Vac spanning en mogen niet aangeraakt worden).

**Caution:** The CB can only be accessed to by a qualified personel (access to live - 230Vac - components).

## 1) Schéma de principe



## 2) Schémas de raccordement

Voir schémas de raccordement spécifiques au mode de fonctionnement repris en annexe.

**La marche/arrêt du ventilateur doit être assurée via les entrées K1/K2/K3 (fonction softstop) et non via l'alimentation 230V.**

## 3) Modes de fonctionnement

Le boîtier de contrôle CB1 PTAC3 FULL permet la configuration des 4 modes de fonctionnement suivants :

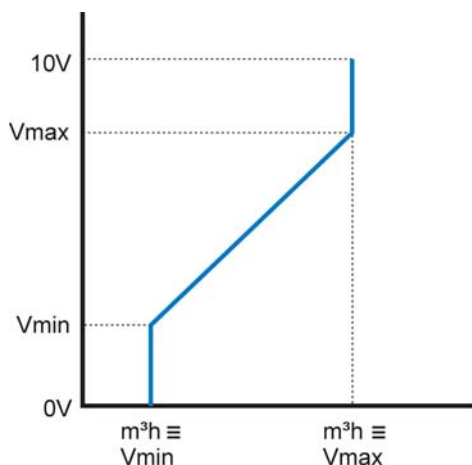
### MODE CA :

L'installateur définit 3 consignes de débit constant ( $m^3/h$  K1,  $m^3/h$  K2 et  $m^3/h$  K3).  
Celles-ci seront activées via les entrées K1/K2/K3

### MODE LS :

La valeur de consigne de débit est fonction d'un signal 0-10V raccordé sur l'entrée K2 (lien linéaire).  
L'installateur définit le lien LS via 4 valeurs  $V_{min}$ ,  $V_{max}$ ,  $m^3/h \equiv V_{min}$  et  $m^3/h \equiv V_{max}$ .

Schéma de principe :



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

Le débit du ventilateur est automatiquement modulé afin de maintenir une valeur de pression calculée constante.

**MODE CPs :**

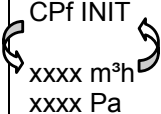
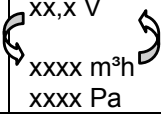
Le débit du ventilateur est automatiquement modulé afin de maintenir une valeur pression mesurée par une sonde constante.

## 4) Configuration

La configuration du circuit de contrôle est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER. Pour démarrer la configuration, 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. Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.

Détail complet : voir notre documentation technique sur notre site [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

1	LANGUAGE	Choix de la langue d'affichage
2	TYPE VEN	Choix du type de ventilateur (CID – voir étiquette sur le ventilateur).
3	MODE	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPf, CPs)
<b>Si MODE CA</b>		
4	m³h K1?	Choix du débit d'air 1. Activé si contact entre les bornes K1 et +12V fermé.
5	m³h K2?	Choix du débit d'air 2. Activé si contact entre les bornes K2 et +12V fermé.
6	m³h K3?	Choix du débit d'air 3. Activé si contact entre les bornes K3 et +12V fermé.
7	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.
8	ΔP VENT	Si vous avez sélectionné O: Configuration de l'alarme de pression. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
9	INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence (facultatif si a été effectué précédemment).
10	m³h INIT	Si vous avez sélectionné O: Configuration de l'alarme de pression: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
11	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 en cours d'initialisation.
12	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.
<b>Si MODE LS</b>		
4	V min?	Choix du la valeur de tension minimum du lien LS
5	V max?	Choix du la valeur de tension maximum du lien LS
6	m³/h≡Vmin	Choix du débit d'air correspondant à Vmin
7	m³/h≡Vmax	Choix du débit d'air correspondant à Vmax
8	% sur K3?	Choix du multiplicateur du lien LS lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 est fermé.
9	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.
10	ΔP VENT	Si vous avez sélectionné O: Configuration de l'alarme de pression. 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 (facultatif si a été effectué précédemment).
12	m³h INIT	Si vous avez sélectionné O: Configuration de l'alarme de pression: 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 en cours d'initialisation.
14	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

<b>Si MODE CPf</b>		
4	% sur K3?	Choix du multiplicateur de la consigne CPf lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 est fermé.
5	INIT CPf REF?	Nouvelle initialisation de la consigne de pression CPf ?
6	m³h INIT	Si vous avez sélectionné <b>O</b> : entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPf.
7	CPf INIT  xxxx m³h xxxx Pa	Initialisation de la consigne CPf 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 en cours d'initialisation.
8	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.
<b>Si MODE CPs</b>		
4	% sur K3?	Choix du multiplicateur de la consigne CPs lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 est fermé.
5	INIT CPs REF?	Nouvelle initialisation de la consigne de pression CPs ?
6	m³h INIT	Si vous avez sélectionné <b>O</b> : entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPs.
7	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 la sonde lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage du débit et de la pression du ventilateur en cours d'initialisation.
8	FIN SETUP	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

## 5) Affichage sur l'écran

### 5.1 Affichage de base

Par défaut, seules les valeurs de débit et de pression du ventilateur ainsi que les alarmes éventuelles sont affichées sur l'écran. Détail complet : voir notre documentation technique sur notre site [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

### 5.2 Affichage de tous les paramètres

En poussant sur les boutons ↑ et ↓ il est possible de visualiser l'état de tous les paramètres disponibles. Détail complet : voir notre documentation technique sur notre site [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

## 6) Signalisation de la marche ventilateur

Le relais FAN ON de l'option SAT3 signale si le ventilateur est en marche (si point de fonctionnement >20% de la consigne) ou à l'arrêt. Ceci permet par exemple de mettre sous tension une batterie électrique ou de démarrer un compresseur uniquement si ce contact est fermé. Il s'agit d'une sécurité accrue par rapport à l'exploitation de l'instruction de démarrage puisque vous avez la certitude que le ventilateur tourne (principe de la boucle fermée).

**Schéma de raccordement:** voir annexe § 2.4.2.

## 7) Alarmes

Le boîtier de contrôle CB1 PTAC3 FULL comprend 6 types d'alarme:

- une alarme signalant une panne du ventilateur. Voir **1** dans tableau ci-dessous.
- une alarme sur la variation de pression (valable uniquement pour les modes CA et LS). Voir **2** dans tableau ci-dessous.
- une alarme d'initialisation de la pression de référence de l'alarme de pression. Voir **3 / 4 / 5** dans tableau ci-dessous.
- une alarme d'initialisation de la consigne en mode CPf/CPs. Voir **3 / 4 / 5** dans tableau ci-dessous.
- une alarme de non respect de la consigne. Voir **6 / 7 / 8 / 9** dans tableau ci-dessous.
- une alarme signalant une erreur de donnée. Voir **10** dans tableau ci-dessous.

**Schémas de raccordement:** voir annexe § 2.4.2.

### Textes d'alarmes qui peuvent apparaître.

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

Détail complet : voir notre documentation technique sur notre site [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com).

	Texte affiché	Descriptif
1	<b>ALARME VENT</b>	Cette alarme signale un dysfonctionnement du ventilateur ou un mauvais positionnement des jumpers de son contrôleur moteur (cfr annexe 1.3)). Vérifier que le raccordement et l'alimentation sont effectués correctement et que la position des jumpers du MC est correct. Si le problème ne provient pas de là, il peut être causé par un câble, le circuit de contrôle ou le moteur. (1)
2	<b>ALARME PRESSION</b>	Cette alarme signale un alarme de pression. Dans ce cas la LED Alarm est allumée, Le relais R2 de l'option SAT3 se ferme et la LED au dessus de ce relais s'allume.
3	<b>ALARME INIT Pa</b> DEBIT TROP BAS	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. (1) +(2)
4	<b>ALARME INIT Pa</b> DEBIT TROP HAUT.	Cette alarme signale que le débit d'initialisation demandé ne peut être obtenu car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte (limite basse). Le débit du ventilateur est dès lors supérieur au débit demandé. (1) + (2)
5	<b>ALARME INIT Pa</b> Pa PAS STABLE.	Pression trop instable. (1) + (2)
6	<b>ALARME CA ou LS</b> DEBIT TROP BAS	Cette alarme signale que le débit demandé ne peut être maintenu constant car la pression sur le ventilateur est trop importante (limite haute de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte).
7	<b>ALARME CA ou LS</b> DEBIT TROP HAUT	Cette alarme signale que le débit demandé ne peut être maintenu constant car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte (limite basse).
8	<b>ALARME CP</b> PRESSION TROP HAU	Cette alarme signale que la valeur de consigne ne peut être atteinte.
9	<b>ALARME CP</b> PRESSION TROP BAS	Cette alarme signale que la valeur de consigne ne peut être atteinte.
10	<b>DATA ERREUR</b>	Cette alarme signale une erreur dans les données du circuit de contrôle. (1) Pour résoudre ce type de problème : - Faire un RESET TOTAL via le setup avancé (pousser simultanément sur les boutons SETUP et ENTER jusqu'à ce que <i>SETUP AVANCE</i> apparaisse à l'écran Si pas résolu, nous renvoyons le circuit de contrôle pour être reprogrammé.

(1) La LED Alarm est allumée, le relais R1 est en état d'alarme et la LED de ce relais est allumée.

(2)  $P_{a,ref}$  ne peut être mémorisée et le moteur est mis en mode "softstop". Il faut alors pousser sur le bouton RESET jusqu'à ce que la LED Alarm s'éteigne.

- Si lors init alarme de pression: le boîtier 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 init 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.

## 8) Signaux de sortie débit / pression

Signal représentatif du débit entre les bornes OUT1 et GND. Signal 0 - 10 Vdc = 0 - débit maximum.

Signal représentatif de la pression entre les bornes OUT2 et GND. Signal 0 - 10 Vdc = 0 - pression maximum.

Schémas de raccordement : voir annexe § 2.4.1.

	DS 140-60 75W	DS 140-60 250W	DD 160-160 250W
	720088	720089	720099
Débit max.	400	550	800
Pres. max.	600	620	900

## 11) Données techniques des ventilateurs PTAC

**Alimentation:** 230VAC (entre 208V et 240V) - **Frequence :** 50/60Hz

**Mise à terre:** ! OBLIGATOIRE !

**Protection électrique:**

Le contrôleur moteur (MC) intègre une protection électrique. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir une autre protection sur l'alimentation du MC. Si indispensable pour votre installation, vous pouvez placer un fusible lent de 4A.

**Classe d'isolation**

Thermique: B

Mécanique: IP44 pour les moteurs et IP00 pour les contrôleurs moteur.

**Températures ambiantes:** -10°C / +55°C

**Conformités:** approuvé CEE

## 12) Données techniques du CB1 PTAC3 FULL

**Alimentation:** 230VAC (entre 208V et 240V) - **Frequence:** 50/60Hz

**Protection électrique:** Calibre 4A – type lent

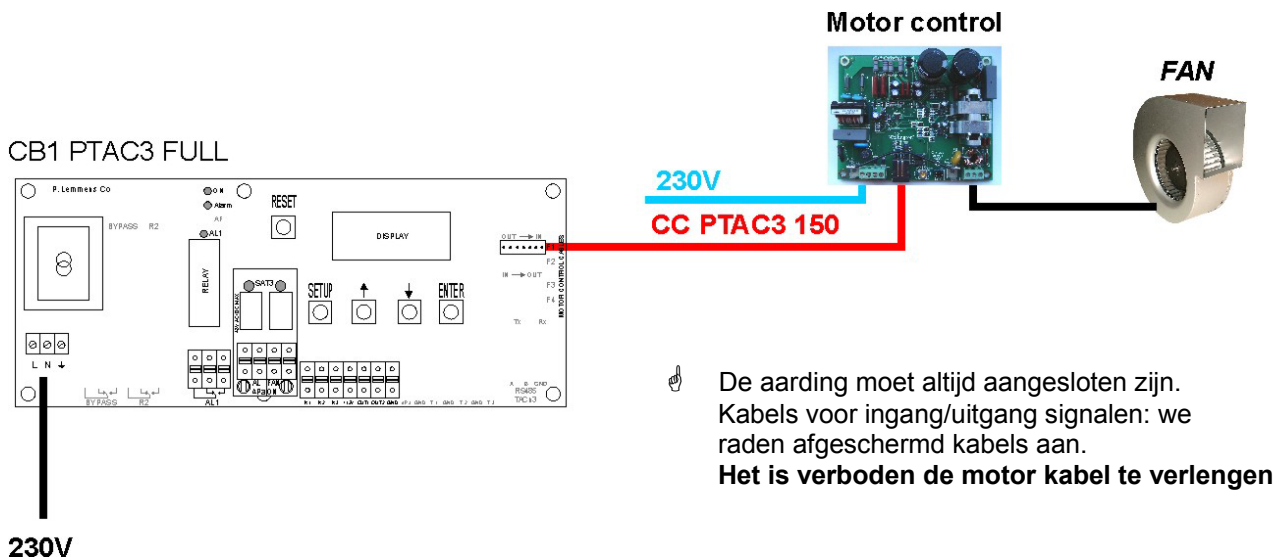
**Sortie relais AL1:** 230V – maximum 4A.

**Boîtier CB:** monter des presse-étoupes M16 ou M20 sur la boîte (casser avec précaution les pastilles préformées dans la boîte prévues à cet effet).

**Conditions ambiantes:** température de -20°C à +70°C, humidité de 5 à 85%.

**Conformités:** CEE

## 1) Principeschema



## 2) Aansluitschema's

Zie de specifieke aansluitschema's per werkingsmode in bijlage.

**Het starten/stoppen van de ventilator dient te gebeuren via de ingangen K1/K2/K3 (softstop) en niet door de 230V voeding te onderbreken.**

## 3) Werkingsmodes

De controlebox CB1 PTAC3 FULL kan in 4 modes geconfigureerd worden:

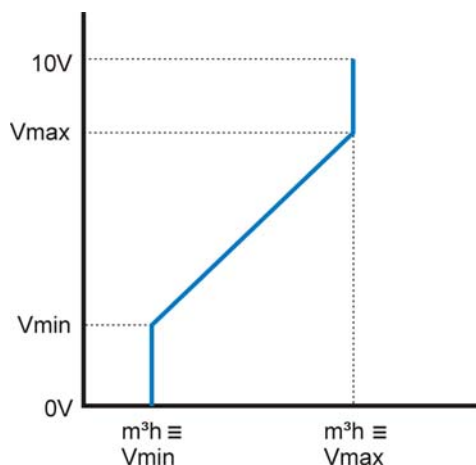
### MODE CA :

De installateur definieert 3 constante debieten ( $m^3u$  K1,  $m^3u$  K2 et  $m^3u$  K3).  
Deze worden geactiveerd via de ingangen K1/K2/K3

### MODE LS :

De debietwaarde staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 is aangesloten (lineaire relatie).  
De relatie LS wordt vastgelegd door 4 ingegeven waarden  $V_{min}$ ,  $V_{max}$ ,  $m^3u \equiv V_{min}$  en  $m^3u \equiv V_{max}$ .

Principeschema :



De waarde  $m^3u \equiv V_{min}$  kan hoger of lager zijn dan  $m^3u \equiv V_{max}$ .

In de geavanceerde setup is het mogelijk om de ventilatoren te stoppen indien hetingangssignaal lager of hoger ligt dan de ingegeven limieten.

**MODE CPf :**

Het luchtdebiet wordt automatisch aangepast om zo een berekende drukwaarde constant te houden.

**MODE CPs :**

Het luchtdebiet wordt automatisch aangepast om zo een door een sonde gemeten drukwaarde constant te houden.

## 4) Configuratie

Het instellen van het controlecircuit doet u via het LCD-scherm en met de 4 toetsen SETUP, ↑, ↓ en ENTER.

Om de configuratie te starten drukt u op SETUP totdat SETUP op het scherm verschijnt.

Principe: gegevens inbrengen doet u telkens met de ↑ ↓ knoppen en met de ENTER knop om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer gevormd.

Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

1	LANGUAGE	Keuze van de taal
2	VENT TYP	Keuze type ventilator (CID – zie etiket op de ventilator).
3	MODE	Keuze van de werkingmode (CA, LS, CPf, CPs)
<b>Als MODE CA</b>		
4	m <sup>3</sup> u K1?	Per ingang K1/K2/K3 kan u een debiet instellen. Kies eerst het debiet voor ingang K1 (contact tussen klemmen 1 en +12V gesloten).
5	m <sup>3</sup> u K2?	Kies het debiet voor ingang K2 (contact tussen klemmen 2 en +12V gesloten)
6	m <sup>3</sup> u K3?	Kies het debiet voor ingang K3 (contact tussen klemmen 3 en +12V gesloten)
7	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J.
8	ΔP VENT	<i>Kiest u voor J:</i> Instellen van het drukalarm op ventilator: Kies het drukinterval (vb het alarm moet afgaan als een filter moet vervangen worden omdat deze vuil is).
9	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
10	m <sup>3</sup> u INIT	<i>Kiest u voor J:</i> Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
11	Pa REF INIT xxxx m <sup>3</sup> u xxxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Deze procedure kan tot 3 minuten in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
12	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.
<b>Als MODE LS</b>		
4	V min?	Keuze van de minimumspanning voor de LS relatie
5	V max?	Keuze van de maximumspanning voor de LS relatie
6	m <sup>3</sup> /u≡Vmin	Keuze van het debiet dat moet overeenkomen met Vmin
7	m <sup>3</sup> /u≡Vmax	Keuze van het debiet dat moet overeenkomen met Vmax
8	% op K3?	Keuze van de multiplicator voor de LS relatie (op debiet), actief indien het contact tussen de klemmen +12V en K3 gesloten is.
9	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J.
10	ΔP VENT	<i>Kiest u voor J:</i> Instellen van het drukalarm op ventilator: Kies het drukinterval (vb het alarm moet afgaan als een filter moet vervangen worden omdat deze vuil is).
11	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
12	m <sup>3</sup> u INIT	<i>Kiest u voor J:</i> Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
13	Pa REF INIT xxxx m <sup>3</sup> u xxxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 3 minuten in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
14	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.



<b>Als MODE CPf</b>		
4	% op K3?	Multiplicatorkeuze van de CPf instructie: Actief indien het contact tussen de klemmen +12V en K3 gesloten is.
5	INIT CPf REF?	Initiëren van de CPf drukinstructie?
6	m³u INIT	<i>Kiest u voor J:</i> Geef het CPf initialisatie debiet in.
7	CPf INIT xxx m³u xxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 3 minuten in beslag nemen.  Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
8	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.
<b>Als MODE CPs</b>		
4	% op K3?	Multiplicatorkeuze van de CPs instructie: Actief indien het contact tussen de klemmen +12V en K3 gesloten is.
5	INIT CPs REF?	Initiëren van de CPs drukinstructie?
6	m³u INIT	<i>Kiest u voor J:</i> Geef het CPs initialisatie debiet in.
7	CPs INIT xx,x V xxx m³u xxx Pa	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 3 minuten in beslag nemen.  Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
8	EINDE SETUP	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.

## 5) Weergave op het scherm

### 5.1 Basisweergave

Standaard zullen enkel de debiet- en drukwaarden en de eventuele alarmen worden weergegeven op het scherm.  
Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

### 5.2 Weergave van alle parameters

Door op de ↑ en ↓ knoppen te drukken is het mogelijk om alle beschikbare parameters weer te geven.  
Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

## 6) De werking van de ventilator aangeven

De FAN ON relais van de optionele SAT3 geeft aan of de ventilator draait (werkinspunt >20% ingestelde waarde) of niet.  
Via dit relais kan u bijvoorbeeld een elektrische batterij onder spanning zetten of een compressor doen starten enkel indien het contact gesloten is. Dit is een extra veiligheid bij het opstarten omdat u in dit geval zeker bent dat de ventilator draait. **Aansluitschema:** Zie bijlage § 2.4.2.

## 7) Alarmen

De controlebox CB1 PTAC3 FULL bevat 6 alarmen:

- een ventilatorpanne alarm. Zie 1 in volgende tabel.
- een drukvariantie alarm. Zie 2 in volgende tabel.
- alarm bij het initiëren van de referentiedruk. Zie 3 / 4 / 5 in volgende tabel.
- alarm bij het initiëren van de instructie in de modes CPf/CPs. Zie 3 / 4 / 5 in volgende tabel.
- alarm bij het niet respecteren van de instructie. Zie 6 / 7 / 8 / 9 in volgende tabel.
- alarm bij gegevensfouten. Zie 10 in volgende tabel.

**Aansluitschema:** Zie bijlage § 2.4.2.

## Alarm teksten op het scherm.

Voor een compleet technisch overzicht kan u op onze website terecht, [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

	Geafficheerde tekst	Beschrijving
1	<b>ALARM VENT</b>	Dit alarm geeft een ventilatorpanne of een slechte positionering van de jumpers op de motor control aan (zie bijlage 1.3)). Controleer of alle aansluitingen en de netspanning correct zijn aangesloten en de positie van de jumpers op de MC. Indien het probleem hiermee niet is opgelost kan het zijn dat de kabel, het circuit of de motor de oorzaak van het probleem is.
2	<b>DRUK ALARM</b>	Signaleert een drukalarm op ventilator. In dit geval zal het LED alarm oplichten. Het R2 relais van optie SAT3 zal sluiten en het LED boven het SAT3 relais zal oplichten.
3	<b>Pa INIT ALARM</b> DEBIET TE LAAG	Het reële ventilator debiet < gevraagde debiet: het werkingpunt heeft een drukniveau dat hoger ligt dan het maximaal toegelaten drukniveau bij dat debiet. (1) + (2)
4	<b>Pa INIT ALARM</b> DEBIET TE HOOG	Dit alarm signaleert dat het initiële debiet niet kan worden aangehouden omdat de ondergrens voor het functioneren van de motor is bereikt. Het debiet van deze ventilator is dus hoger dan het gevraagde debiet. (1) + (2).
5	<b>Pa INIT ALARM</b> Pa NIET STABIEL	Druk niet stabiel. (1) + (2).
6	<b>CA of LS ALARM</b> DEBIET TE LAAG	Dit alarm geeft aan dat de instructiewaarde niet kan worden bereikt. Dit betekent dat het gevraagde debiet niet kan aangehouden worden omdat de druk op de ventilator te hoog is.
7	<b>CA of LS ALARM</b> DEBIET TE HOOG	Dit alarm geeft aan dat het gevraagde debiet niet kan worden aangehouden omdat de ondergrens voor het functioneren van de motor is bereikt.
8	<b>CP ALARM</b> DRUK TE HOOG	Dit alarm geeft aan dat de instructiewaarde niet kan worden bereikt.
9	<b>CP ALARM</b> DRUK TE LAAG	Dit alarm geeft aan dat de instructiewaarde niet kan worden bereikt.
10	<b>DATA ERROR</b>	Dit alarm geeft een gegevensfout aan in het controlecircuit. (1) Om dit type van problemen op te lossen : - Doe een FABRIEK RESET in de advanced setup (druk gelijktijdig op de knoppen SETUP en ENTER totdat <i>ADVANCED SETUP</i> verschijnt op het scherm). Voor verdere uitleg hierover zie specifieke documentatie. Indien het probleem hiermee niet is opgelost moeten wij het circuit opnieuw programmeren.

(1) In dit geval brandt het alarm LED, is het R1 relais in staat van alarm en brandt het LED van dit relais.

(2) In alle gevallen kan  $P_{a,ref}$  niet opgeslagen worden en de ventilator wordt in 'softstop' geplaatst. U moet dan op de RESET knop drukken totdat het alarm LED uitgaat

- Als tijdens een druk alarm init.: de controlebox zal dan zonder drukalarm werken. Indien u dan toch een drukalarm wil instellen, let er dan op dat het werkingpunt binnen de werkzone van de ventilator valt (verminder de druk, pas het debiet aan, gebruik een andere ventilator,...) en restart init.
- Als tijdens een CP init : let er dan op dat het werkingpunt binnen de werkzone van de ventilator valt (verminder de druk, pas het debiet aan, gebruik een andere ventilator,...) en restart init.

## 8) Debiet/Druk uitgangssignalen

Representatief signaal van het debiet tussen de klemmen OUT1 en GND. Signaal 0 - 10 Vdc = 0 – maximum debiet.

Representatief signaal van de druk tussen de klemmen OUT2 en GND. Signaal 0 - 10 Vdc = 0 – maximum druk.

Aansluitschema's : zie bijlage § 2.1.

	DS 140-60 75W	DS 140-60 250W	DD 160-160 250W
	720088	720089	720099
Debiet max.	400	550	800
Druk max.	600	620	900

## 9) Technische gegevens van de ventilatoren

**Voeding:** 230VAC (tussen 208V en 240V) - **Frequency:** 50/60Hz

**Aarding:** ! VERPLICHT !

**Electrische beveiliging:**

Een electrische beveiliging is standard op de motor controller (MC) gemonteerd. Het is dus niet noodzakelijk een extra beveiliging te voorzien. Als het toch moet in uw installatie, dan kunt u een traag 4A zekering installeren.

**Isolatieklasse**

Thermisch : B

Mechanisch : IP44 voor de motoren en IP00 voor de MC.

**Omgevingstemperatuur:** -10°C / +55°C

**Gelijkvormigheid:** goedgekeurd CE

## 10) Technische gegevens van de CB1 PTAC3 FULL

**Voeding:** 230VAC (tussen 208V en 240V) - **Frequency** : 50/60Hz

**Electrische beveiliging:** Kaliber 4A – traag type

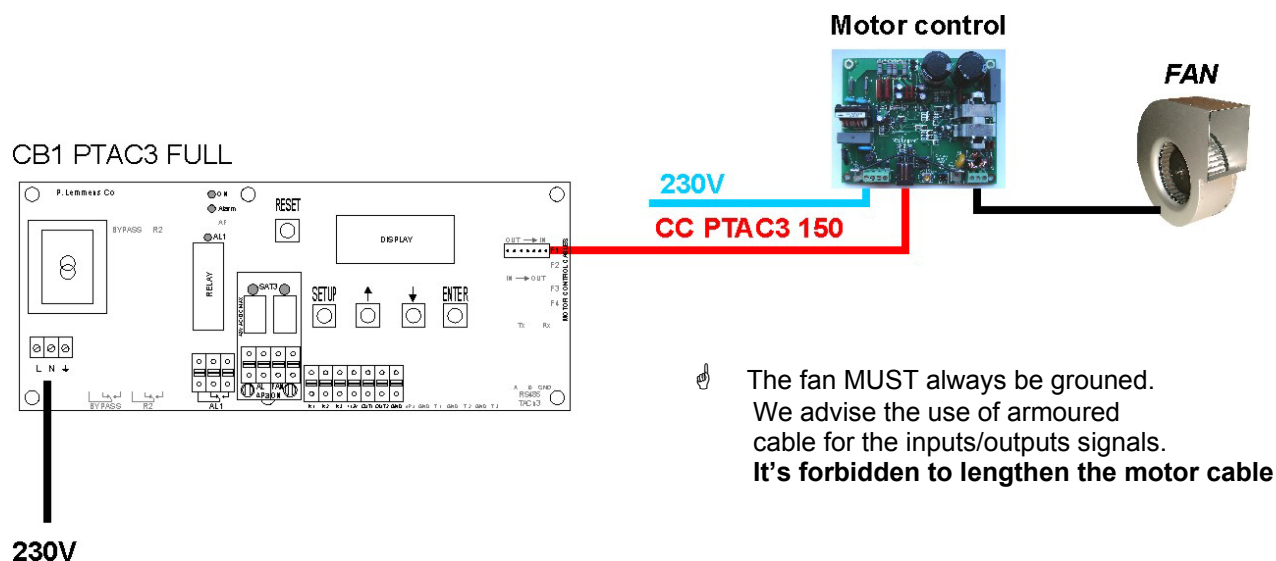
**Uitgang AL1 relais:** 230V – maximum 4A.

**CB doos:** De aansluitingen moeten naar onderen toe op de doos worden geplaatst met M16 of M20 wartels (doorbreek voorzichtig de daarvoor voorziene plaatsen in de doos)

**Omgevingscondities:** temperatuur van -20°C tot +70°C, vochtigheid van 5 tot 85%.

**Gelijkvormigheid:** CE

## 1) Principle of wiring



## 2) Wiring diagram

See appendix.

The start/stop of the fan must be activated with entries K1/K2/K3 (softstop ) and not via power supply 230V.

## 3) Working modes

The control box CB1 PTAC3 FULL allows to operate in 4 different modes :

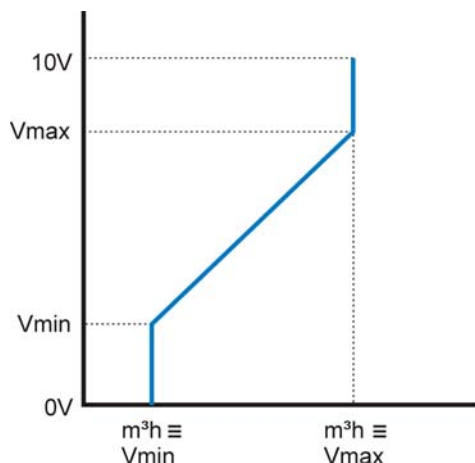
### CA MODE:

The user defines 3 constant airflow instructions  $m^3h$  K1,  $m^3h$  K2 et  $m^3h$  K3.  
These are activated using entries K1/K2/K3

### LS MODE:

The requested airflow is a function of a 0/10V signal connected to entry K2 (linear link).  
The user defines the link by giving 4 values:  $V_{min}$ ,  $V_{max}$ ,  $m^3h \equiv V_{min}$  et  $m^3h \equiv V_{max}$ .

Principle :



Value  $m^3h \equiv V_{min}$  can be smaller or greater than  $m^3h \equiv V_{max}$ .

Note: in « advanced setup » it's possible to stop the fan when the signal is lower or higher than set value.

**CPf MODE :**

The airflow of the fan is automatically regulated to maintain its calculated pressure at a certain constant value.

**CPs MODE :**

The airflow of the fan is automatically regulated to maintain a pressure sensor's value constant.

## 4) Configuration

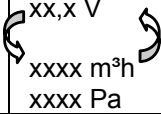
Configuration of the fan is made using the LCD display and the 4 setup knobs. SETUP, ↑, ↓ and ENTER.

To start the configuration press SETUP until SETUP text appear on the LCD.

The principle of selection is to use keys ↑ and ↓ to make the choice and to press ENTER to confirm. The numbers are introduced figure by figure.

More information available on the PLC website : [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

1	LANGUAGE	Language choice
2	FAN TYPE	Choice of fan through (CID – see label on fan)
3	MODE	Choice of working mode (CA, LS, CPf, CPs)
<b>If MODE CA</b>		
4	m³/h K1?	Select Airflow 1 (contact between terminals K1 and +12V closed)
5	m³/h K2?	Select Airflow 2 (contact between terminals K2 and +12V closed)
6	m³/h K3?	Select Airflow 3 (contact between terminals K3 and +12V closed)
7	PRESSURE ALARM?	Pressure alarm is optional. Of you do not wish to set a pressure alarm select N(o), otherwise select Y(es)
8	ΔP FAN	<i>If you have selected Y:</i> Configuration of pressure alarm on fan: Select value of pressure increment corresponding to the nominal airflow.
9	INIT Pa REF?	Configuration of pressure alarm: Do you wish to (re)define the nominal pressure corresponding to a new nominal airflow ?
10	m³/h INIT	<i>If you have selected Y:</i> Pressure alarm setup :Enter airflow to define reference pressure.
11	Pa REF INIT xxxx m³/h xxxx Pa	Initialisation of the reference pressure busy. After 1 minute the CB will memorize the value of the calculated static pressure on the fan once the INIT airflow is reached. Display of actual pressure and airflow
12	END SETUP	The setup is then completed.
<b>If MODE LS</b>		
4	V min?	Select minimum voltage value for LS link
5	V max?	Select maximum voltage value for LS link
6	m³/h≡Vmin	Select airflow corresponding to Vmin
7	m³/h≡Vmax	Select airflow corresponding to Vmax
8	% on K3?	Select multiplier of airflow when terminals +12V and K3 are closed ('night' setup).
9	PRESSURE ALARM?	Pressure alarm is optional. Of you do not wish to set a pressure alarm select N(o), otherwise select Y(es)
10	ΔP FAN	<i>If you have selected Y:</i> Configuration of pressure alarm on fan: Select value of pressure increment corresponding to the nominal airflow.
11	INIT Pa REF?	Configuration of pressure alarm: Do you wish to (re)define the nominal pressure corresponding to a new nominal airflow ?
12	m³/h INIT	<i>If you have selected Y:</i> Pressure alarm setup. Enter airflow to define reference pressure.
13	Pa REF INIT xxxx m³/h xxxx Pa	Initialisation of the reference pressure busy. After 1 minute the CB will memorize the value of the calculated static pressure on the fan once the INIT airflow is reached. Display of instant value of airflow and pressure while initializing .
14	END SETUP	The setup is then completed.
<b>If MODE CPf</b>		
4	% on K3?	Select multiplier for CPf resulting airflow when terminals +12V and K3 are closed ('night' setup).
5	INIT CPf REF?	Setup of CPf fan pressure instruction ?
6	m³/h INIT	<i>If you have selected Y:</i> Enter nominal airflow to determine corresponding pressure CPf.
7	CPf INIT xxxx m³/h xxxx Pa	Initialisation of the reference pressure busy. After 1 minute the CB will memorize the value of the calculated static pressure on the fan once the INIT airflow is reached. Display of instant value of airflow and pressure while initializing .
8	END SETUP	Configuration is finished.

<b>If MODE CPs</b>		
4	% on K3?	Select multiplier for CPs resulting airflow when terminals +12V and K3 are closed ('night' setup).
5	INIT CPs REF?	Setup of CPs fan pressure instruction ?
6	m³h INIT	<i>If you have selected Y:</i> Enter nominal airflow to determine corresponding pressure CPs.
7	CPs INIT 	Initialisation of the reference pressure busy. After 1 minute the CB will memorize the value of the measured static pressure once the INIT airflow is reached. Display of instant value of airflow and pressure while initializing .
8	END SETUP	Configuration is finished.

## 5) What you can see on the screen

### 5.1 Basic display

The default setting displays actual airflow, pressure and alarm (if activated).

More information available on the PLC website : [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

### 5.2 Display all the parameters

By pressing knobs ↑ and ↓ you can activate display the status of all the parameters :

More information available on the PLC website : [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

## 6) Fan running status

The FAN ON relay of the SAT3 option indicates if the fan is actually running (actual value > 20% requested value) or not. This allows for example to start an electrical heating coil or a compressor only when the fan is actually running (contact closed). It is an extra safety feature because you have the certainty the fan is actually running (closed loop principle)

**Wiring diagram:** see appendix § 2.4.2.

## 7) Alarms

The control box CB1 PTAC3 FULL features 6 alarms :

- an alarm on fan failure. See **1** in the table hereunder.
- an alarm on pressure rise. See **2** in the table hereunder.
- an alarm on the reference pressure initialisation. See **3 / 4 / 5** in the table hereunder.
- alarm of failure to initialize assignment pressure in modes CPf/CPs. See **3 / 4 / 5** in the table hereunder.
- alarm of non respect of the assignment. See **6 / 7 / 8 / 9** in the table hereunder.
- CB data error alarm. See **10** in the table hereunder.

**Wiring diagram:** see appendix § 2.4.2.

## Alarm texts on display

The detailed information is displayed on several successive screens.  
More information available on the PLC website : [www.lemmens.com](http://www.lemmens.com)

	Text displayed	Description
1	<b>FAN ALARM</b>	Describes a fan function default or a bad positioning of the jumpers on the motor control (see appendix ①.3)). Check wiring, connections and 230V supply and jumpers position on the MC. Otherwise the problem can be caused by defective wire, control circuit or motor. (text is displayed on several successive screens).
2	<b>PRESSURE ALARM</b>	It signals a fan pressure alarm. Alarm LED is lit, R2 relay on SAT3 (option) is closed and the LED over the SAT3 relay is lit.
3	<b>Pa INIT ALARM</b> AIRFLOW TOO LOW	Actual fan airflow < requested airflow: the requested airflow is located at a pressure level the fan cannot reach. Change the air system, or the airflow requested, or a use bigger fan. (1) + (2)
4	<b>Pa INIT ALARM</b> AIRFLOW TOO HIGH	This alarm signals that the nominal airflow requested cannot be reached because the lower boundary of the fan's working range is reached. (1) + (2)
5	<b>Pa INIT ALARM</b> Pa NOT STABLE.	Pressure too unstable. Change the air system or airflow request. (1) + (2)
6	<b>CA or LS ALARM</b> AIRFLOW TOO LOW.	This alarm means the requested airflow cannot be reached. Requested airflow cannot be held constant because the counterpressure on the fan is too high.
7	<b>CA or LS ALARM</b> AIRFLOW TOO HIGH	This alarm signals that The airflow requested cannot be held constant because the airflow is too low for the working range of the fan.
8	<b>CP ALARM</b> PRESSURE TOO HIGH	This alarm states that the minimum airflow of the fan is reached and calculated pressure is still superior to requested pressure.
9	<b>CP ALARM</b> PRESSURE TOO LOW	This alarm states that the maximum airflow of the fan is reached and calculated pressure is still inferior to requested pressure.
10	<b>DATA ERROR</b>	This alarm indicates an error in the data of the control circuit. (1) To solve this problem : - Make a « factory reset » using the advanced setup (to activate press keys SETUP and ENTER simultaneously until text "ADVANCED SETUP" appears on the screen. Select "factory reset" and press enter. - If not solved circuit has to sent back for a factory reprogramming.

(1) Alarm LED is ON, relay R1 is in alarm status, LED of relay is ON.

(2) Pa<sub>ref</sub> cannot be defined and motor sets itself in "softstop". To restart, press RESET until the alarm LED shuts off.

- If during pressure alarm init: the CB will operate normally but without a configured alarm pressure. If you wish a pressure alarm anyway, determine the cause (system pressure or configuration, airflow, working zone,...) and start again the pressure alarm init.
- If during CP init: determine the cause (system pressure or configuration, airflow, working zone,...) and start again.

## 8) Airflow/Pressure analogic output signal

Airflow output signal : between OUT1 and GND. Signal 0/10 Vdc where 10V=maximum airflow.

Pressure output signal : between OUT2 and GND. Signal 0/10 Vdc where 10V=maximum pressure.

Wiring diagram : see appendix § 2.④.1.

	DS 140-60 75W	DS 140-60 250W	DD 160-160 250W
	720088	720089	720099
Max. airflow	400	550	800
Max. pressure	600	620	900

## 9) Technical Data of the fans

**Supply** : 230VAC (between 208V and 240V) - **Frequency** : 50/60Hz

**Grounding** : ! COMPULSORY !

**Electrical protection** :

The motor control (MC) integrates an electrical protection (fuse). It's then not necessary to place an other line protection on the MC supply. Nevertheless, if you have to place an other protection for your installation, we advise to place a slow 4A fuse.

**Insulation class**

Thermal: B

Mechanical: IP44 for the motors ad IP00 for the motor controls.

**Ambiant temperatures** : -10°C / +55°C

**Conformities** : CE approved

## 10) Technical Data of the CB1 PTAC3 FULL

**Supply** 230VAC (between 208V and 240V) - **Frequency** : 50/60Hz

**Electrical protection**: calibre 4A – slow type

**CB**: Mount passcables (PG) M16 or M20 on the plastic box where you have previously punched out the holes to allow cable passage. Be cautious to punch holes properly to keep tightness.

**Output AL1 relays**: 230V – maximum 4A.

**Ambiant conditions**: temperature from -20°C to +70°C, humidity from 5 to 85%.

**Conformity**: CE

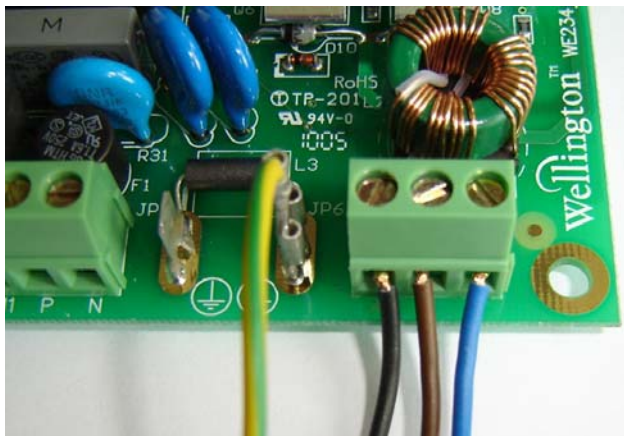


## ANNEXE – BIJLAGE – APPENDIX

### Schémas de raccordement / Aansluitingsschema's / Wiring diagrams

#### ❶ Raccordement du circuit de contrôle du moteur / Aansluiting van de motor control circuit / Wiring of the motor control board.

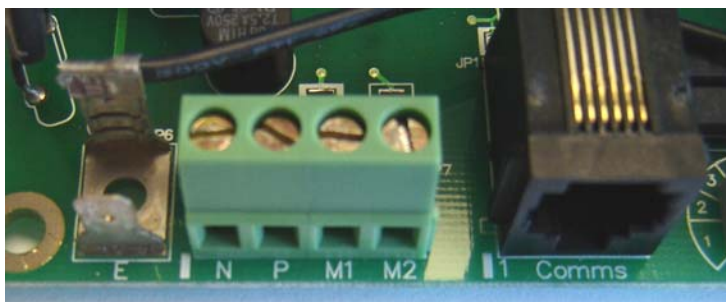
##### ❶.1) Raccordement du moteur – Aansluiting van de motor – Wiring of the motor



A = Noir – Zwart – Black  
B = Brun – Bruin – Brown  
C = Bleu – Blauw – Blue

- ☞ La borne de terre doit toujours être raccordée.
- ☞ De aarding moet altijd aangesloten worden.
- ☞ The fan must always be grounded.

##### ❶.2) Alimentation du circuit de contrôle moteur – Voeding van de motor control circuit – Power supply on the motor control board



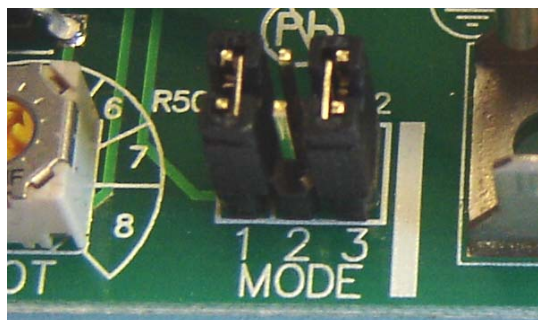
E = Terre / Ground  
N - P = 230V

(\*)

CC PTAC3 150

(\*)  
M1 et M2 non utilisés  
M1 en M2 niet gebruikt  
M1 and M2 not used

##### ❶.3) Configuration des jumpers du circuit de contrôle moteur – Configuratie van de jumpers van de motor control circuit – Configuration of the jumpers on the motor control board

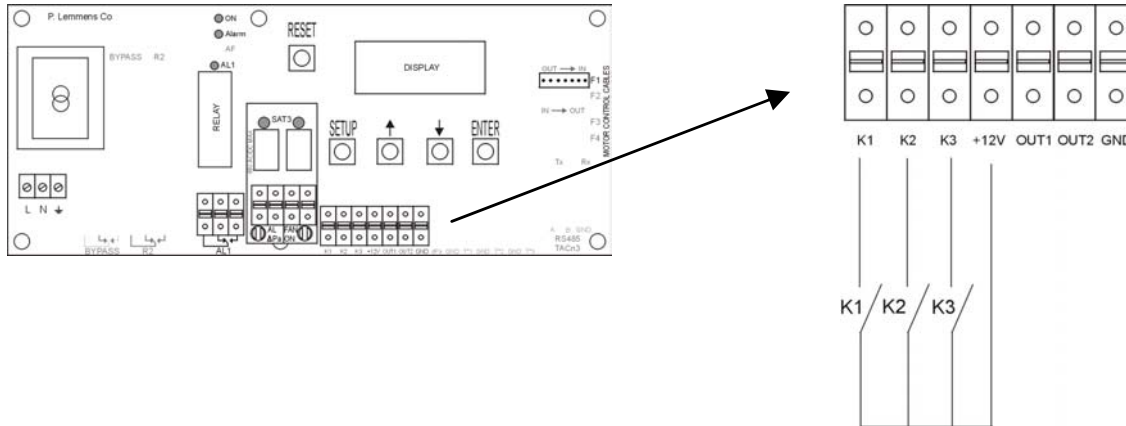


Jumper 1: ON  
Jumper 2 = OFF  
Jumper 3 = ON

## ② Raccordement du CB1 PTAC3 FULL / Aansluiting van de CB1 PTAC3 FULL / Wiring of the CB1 PTAC3 FULL

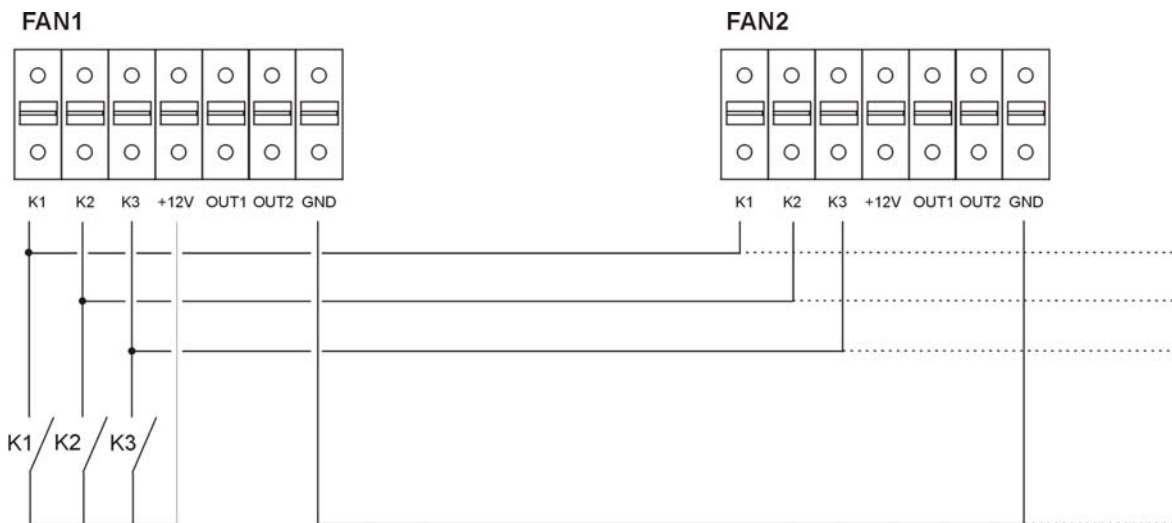
### ②.1 Raccordement des signaux d'entrées en MODE CA. Aansluiting van de ingangen signalen in MODE CA. Wiring of inputs signals in CA MODE.

#### ②.1.1 Raccordement de 1 ventilateur / Aansluiting van 1 ventilator / Wiring of 1 fan



Voir (\*) – Zien (\*) – See (\*)

#### ②.1.2 Raccordement de plusieurs ventilateurs en parallèle. Aansluiting van meerdere ventilatoren in parallel. Wiring of several fans in parallel.



(\*)  
K1 fermé  $\Rightarrow$  Débit  $\text{m}^3\text{h}$  K1  
K2 fermé  $\Rightarrow$  Débit  $\text{m}^3\text{h}$  K2  
K3 fermé  $\Rightarrow$  Débit  $\text{m}^3\text{h}$  K3  
K1/K2/K3 ouverts  $\Rightarrow$  softstop

(\*)  
K1 gesloten  $\Rightarrow$  Debiet  $\text{m}^3\text{h}$  K1  
K2 gesloten  $\Rightarrow$  Debiet  $\text{m}^3\text{h}$  K2  
K3 gesloten  $\Rightarrow$  Debiet  $\text{m}^3\text{h}$  K3  
K1/K2/K3 open  $\Rightarrow$  softstop

(\*)  
K1 closed  $\Rightarrow$  Airflow  $\text{m}^3\text{h}$  K1  
K2 closed  $\Rightarrow$  Airflow  $\text{m}^3\text{h}$  K2  
K3 closed  $\Rightarrow$  Airflow  $\text{m}^3\text{h}$  K3  
K1/K2/K3 open  $\Rightarrow$  softstop

**Attention. K1/K2/K3:** Utilisez des contacts externes dorés.

Impédance d'entrée minimum = 150k $\Omega$ . Courant < 0,5 mA. Signaux externes: impédance maximum 1500  $\Omega$ .

**Opgelet. K1/K2/K3:** Gebruikt vergulde contacten.

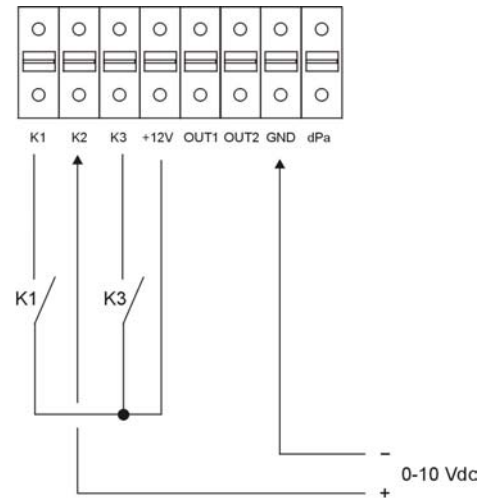
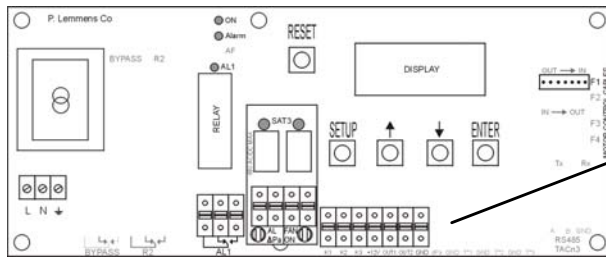
Minimum input impedantie = 150k $\Omega$ . Stroom < 0,5 mA. Externe signalen: maximum impedantie = 1500  $\Omega$ .

**Caution. K1/K2/K3:** Use gold plated contacts.

Minimum input impedance = 150k $\Omega$ . Current < 0,5 mA. External signals: maximum impedance = 1500  $\Omega$ .

## ②.2 Raccordement des signaux d'entrées en MODE LS et CPs. Aansluiting van de ingangen signalen in MODE LS en CPs. Wiring of inputs signals in LS and CPs MODE.

### ②.2.1 Raccordement de 1 ventilateur / Aansluiting van 1 ventilator / Wiring of 1 fan

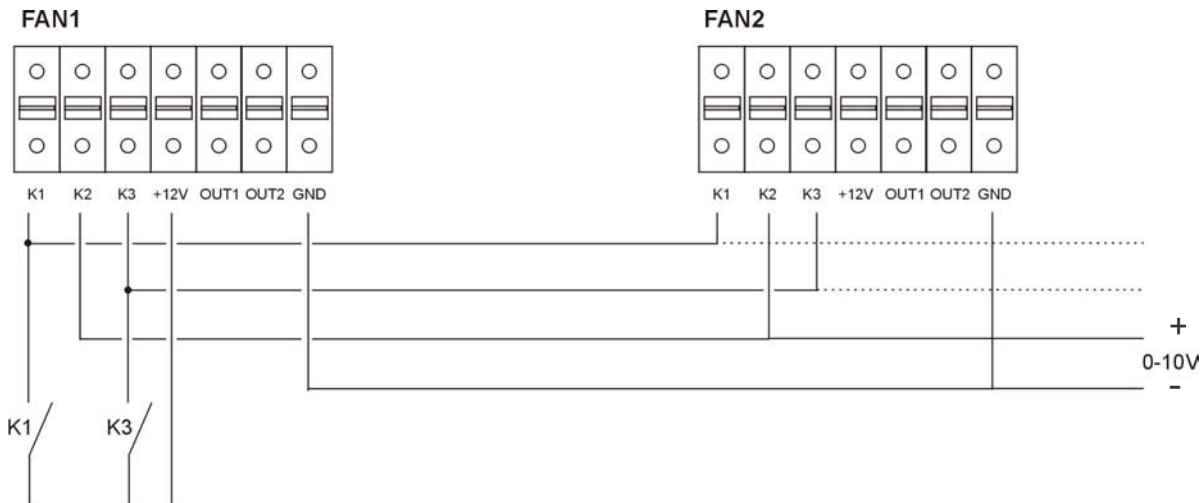


K1 fermé ⇒ softstart  
K1 ouvert ⇒ softstop  
K2 ⇒ signal 0-10V  
K3 fermé ⇒ % sur K3 actif  
K3 ouvert ⇒ % sur K3 inactif  
Voir (\*)

K1 gesloten ⇒ softstart  
K1 open ⇒ softstop  
K2 ⇒ 0-10V signaal  
K3 gesloten ⇒ % op K3 actief  
K3 open ⇒ % op K3 inactief  
Zien (\*)

K1 closed ⇒ softstart  
K1 open ⇒ softstop  
K2 ⇒ 0-10V signal  
K3 closed ⇒ % on K3 active  
K3 open ⇒ % on K3 inactive  
See (\*)

### ②.2.2 Raccordement de plusieurs ventilateurs en parallèle. Aansluiting van meerdere ventilatoren in parallel. Wiring of several fans in parallel.



K1 fermé ⇒ softstart  
K1 ouvert ⇒ softstop  
K2 ⇒ signal 0-10V  
K3 fermé ⇒ % sur K3 actif  
K3 ouvert ⇒ % sur K3 inactif  
Voir (\*)

K1 gesloten ⇒ softstart  
K1 open ⇒ softstop  
K2 ⇒ 0-10V signaal  
K3 gesloten ⇒ % op K3 actief  
K3 open ⇒ % op K3 inactief  
Zien (\*)

K1 closed ⇒ softstart  
K1 open ⇒ softstop  
K2 ⇒ 0-10V signal  
K3 closed ⇒ % on K3 active  
K3 open ⇒ % on K3 inactive  
See (\*)

(\*) **Attention.** K1/K2/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

Impédance d'entrée minimum = 150kΩ. Courant < 0,5 mA. Signaux externes: impédance maximum 1500 Ω.

(\*) **Opgelet.** K1/K2/K3: Gebruikt vergulde contacten.

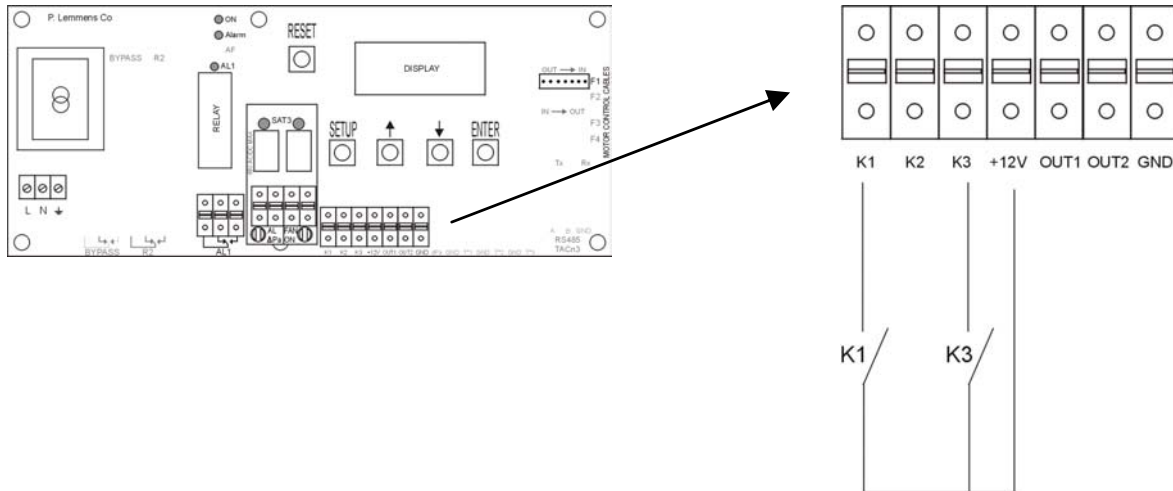
Minimum input impedantie = 150kΩ. Stroom < 0,5 mA. Externe signalen: maximum impedantie = 1500 Ω.

(\*) **Caution.** K1/K2/K3: Use gold plated contacts.

Minimum input impedance = 150kΩ. Current < 0,5 mA. External signals: maximum impedance = 1500 Ω.

## 2.3 Raccordement des signaux d'entrées en MODE CPf. Aansluiting van de ingangen signalen in MODE CPf. Wiring of inputs signals in CPf MODE.

### 2.3.1 Raccordement de 1 ventilateur / Aansluiting van 1 ventilator / Wiring of 1 fan

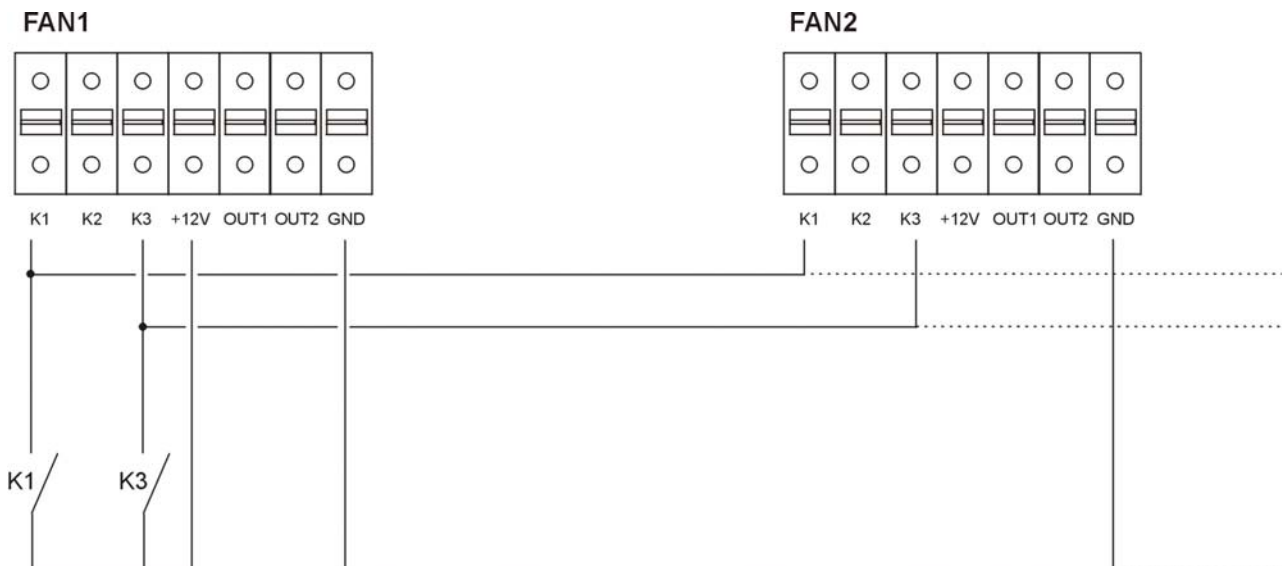


K1 fermé  $\Rightarrow$  softstart  
K1 ouvert  $\Rightarrow$  softstop  
K3 fermé  $\Rightarrow$  % sur K3 actif  
K3 ouvert  $\Rightarrow$  % sur K3 inactif  
Voir (\*)

K1 gesloten  $\Rightarrow$  softstart  
K1 open  $\Rightarrow$  softstop  
K3 gesloten  $\Rightarrow$  % op K3 actief  
K3 open  $\Rightarrow$  % op K3 inactief  
Zien (\*)

K1 closed  $\Rightarrow$  softstart  
K1 open  $\Rightarrow$  softstop  
K3 closed  $\Rightarrow$  % on K3 active  
K3 open  $\Rightarrow$  % on K3 inactive  
See (\*)

### 2.3.2 Raccordement de plusieurs ventilateurs en parallèle. Aansluiting van meerdere ventilatoren in parallel. Wiring of several fans in parallel.



K1 fermé  $\Rightarrow$  softstart  
K1 ouvert  $\Rightarrow$  softstop  
K3 fermé  $\Rightarrow$  % sur K3 actif  
K3 ouvert  $\Rightarrow$  % sur K3 inactif  
Voir (\*)

K1 gesloten  $\Rightarrow$  softstart  
K1 open  $\Rightarrow$  softstop  
K3 gesloten  $\Rightarrow$  % op K3 actief  
K3 open  $\Rightarrow$  % op K3 inactief  
Zien (\*)

K1 closed  $\Rightarrow$  softstart  
K1 open  $\Rightarrow$  softstop  
K3 closed  $\Rightarrow$  % on K3 active  
K3 open  $\Rightarrow$  % on K3 inactive  
See (\*)

(\*) **Attention.** K1/K2/K3: Utilisez des contacts externes dorés.

Impédance d'entrée minimum = 150k $\Omega$ . Courant < 0,5 mA. Signaux externes: impédance maximum 1500  $\Omega$ .

(\*) **Opgelet.** K1/K2/K3: Gebruikt vergulde contacten.

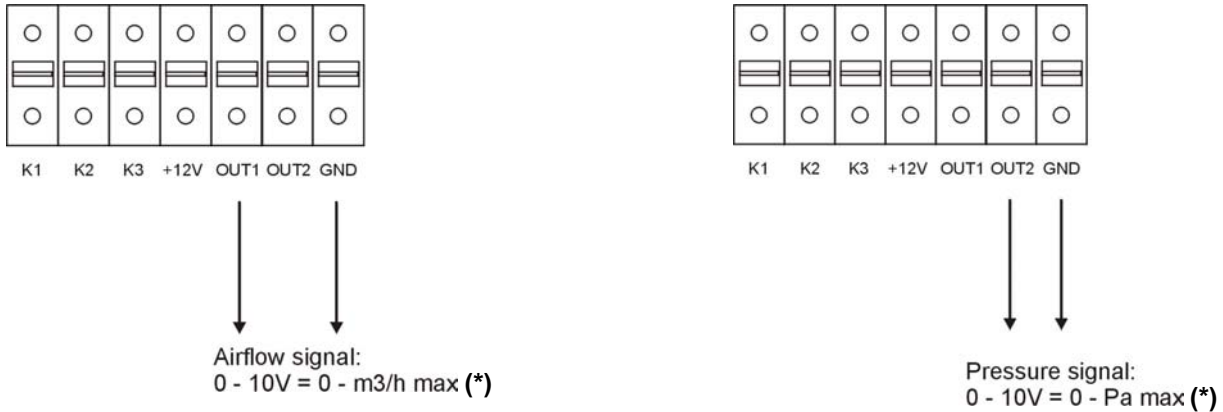
Minimum input impedantie = 150k $\Omega$ . Stroom < 0,5 mA. Externe signalen: maximum impedantie = 1500  $\Omega$ .

(\*) **Caution.** K1/K2/K3: Use gold plated contacts.

Minimum input impedance = 150k $\Omega$ . Current < 0,5 mA. External signals: maximum impedance = 1500  $\Omega$ .

## 2.4 Raccordement des signaux de sorties. Aansluiting van de uitgangen signalen. Wiring of outputs signals.

### 2.4.1 Signaux débit - pression / Debiet - druk signalen / Airflow - pressure signals.



(\*) F: Courant de sortie = maximum 10mA.

Impédance de sortie = maximum 50Ω. Impédance entrée externe = minimum 50kΩ.

(\*) NL: Output stroom = maximum 10mA.

Output impedantie = maximum 50Ω. Externe input impedantie = minimum 50kΩ.

(\*) GB: Output current = maximum 10mA.

Output impedance = maximum 50Ω. External input impedance = minimum 50kΩ.

	DS 140-60 75W	DS 140-60 250W	DD 160-160 250W
	720088	720089	720099
Max. airflow	400	550	800
Max. pressure	600	620	900

### 2.4.2 Sorties alarmes / Alarmen uitgangen / Alarms outputs.

