

Remplacement ventilateurs sur chiller AQUACIAT
AQUACIAT chillers - fan replacement

Date : 23/09/2021

1) Objet - Object

Les ventilateurs AC sont contraints par la règlementation ECO -design de disparaître au profit des ventilateurs EC de meilleur rendement.

AC fans are mandatory led by EU Eco-design rules to be renewed with EC fans.

2) Listes des machines concernées / Relevant units listing

Les machines chiller AQUACIAT LD/LDH/LDC 2 & pompe à chaleur ILD ILDH ILDC 2 avec ou sans l'option usine ventilateurs à vitesse variable (ne possédant pas déjà de ventilateurs EC)

- Sauf les machines de taille 90V à 300V équipées des ventilateurs références 7413244 or 7141620
 - sans l'option ventilateurs à vitesse variable : Suivre les étapes suivantes 3) & 4) paragraphe I.
 - avec l'option ventilateurs à vitesse variable : Suivre les étapes suivantes 5) à 7) paragraphe II.

AQUACIAT chillers & heat pump LD/LDH/LDC & ILD ILDH ILDC with or without option variable speed fans (that doesn't have already EC fan as an option).

- Except units size 90V to 300V equipped with fan references 7413244 or 7141620
 - *without option variable speed fans* : *Follow steps 3) & 4) paragraph I.*
 - *with option variable speed fans* : *Follow steps 5) à 7) paragraph II.*

I. Chiller sans l'option ventilateurs à vitesse variable**3) Remplacement du ventilateur par un nouveau ventilateur EC / fan replacement with new EC fan**

Déposer le ventilateur AC. / Remove original AC fan.

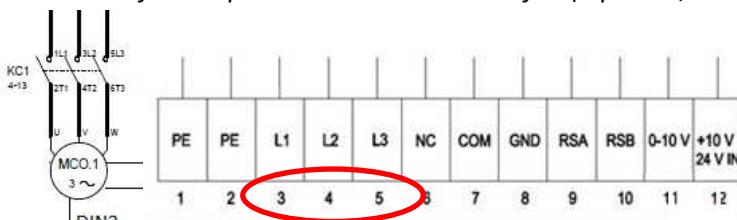
Le remplacer par un des 2 ventilateurs EC préconisés selon les 2 cas de figures possibles :

- Choisir le ventilateur EC à la vitesse autour de 950 tr/min dans le cas d'un GMV GV (couplage triangle)
- Choisir le ventilateur EC à la vitesse autour de 550 tr/min dans le cas d'un GMV PV (couplage étoile)

Replace it by one of the 2 EC replacement fans according 2 cases :

- Choose the EC fan version with high speed ~950 tr/min in case of high-speed fan (delta-wired)
- Choose the EC fan version with low speed ~550 tr/min in case of low-speed fan (star-wired)

Le câbler sur les lignes U1 V1 W1 du ventilateur précédent, en aval des relais KC1 (entrées 3 4 5 sur ventilateur)
Connect the former power cables to the new fan (inputs 3,4 & 5):



Vérifier que le ventilateur tourne dans le bon sens. Dans la négative, couper l'alimentation et inversez 2 phases sur le moteur.

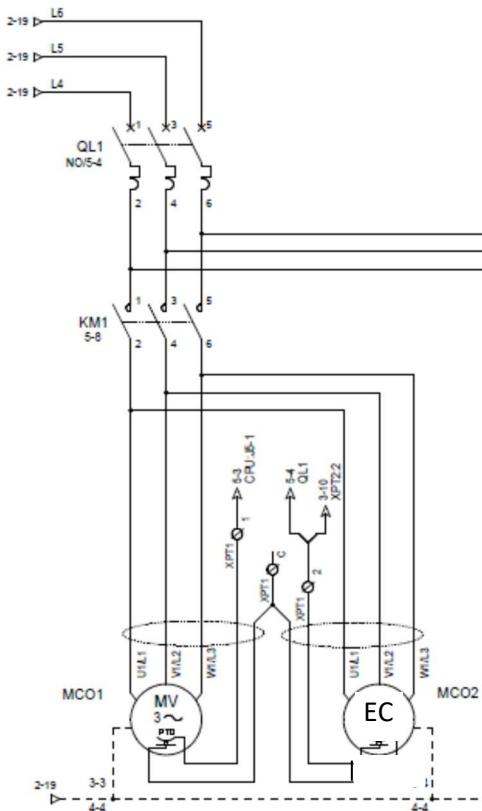
Check the correct rotation of the fan. In case of reverse rotation, shutdown the power and swap 2 power lines on the motor inputs.

Le ventilateur EC a une protection interne qui ne nécessite pas de protection supplémentaire.

The fan is protected by its internal switch, that doesn't need additional protection.

En conséquence les ports NC, COM ne doivent pas être connecté à la ligne de retour défaut des ventilateurs de l'étage concerné, et celle-ci doit être fermée (bypassée) pour ce ventilateur.

Don't connect EC fan NC, COM ports to defaults line of relevant stage fans, but bypass this line for this EC fan:



Le rendement du ventilateur EC remplaçant étant supérieur, les relais KC1 lui conviendront.

EC fan efficiency being higher, the KC1 switches will stand.

4) Connexions électriques en phase de dégivrage sur les pompes à chaleur réversible équipées de Connect2 *Electrical Connections in defrost cycle on reversible heat pumps with Connect2 regulator*

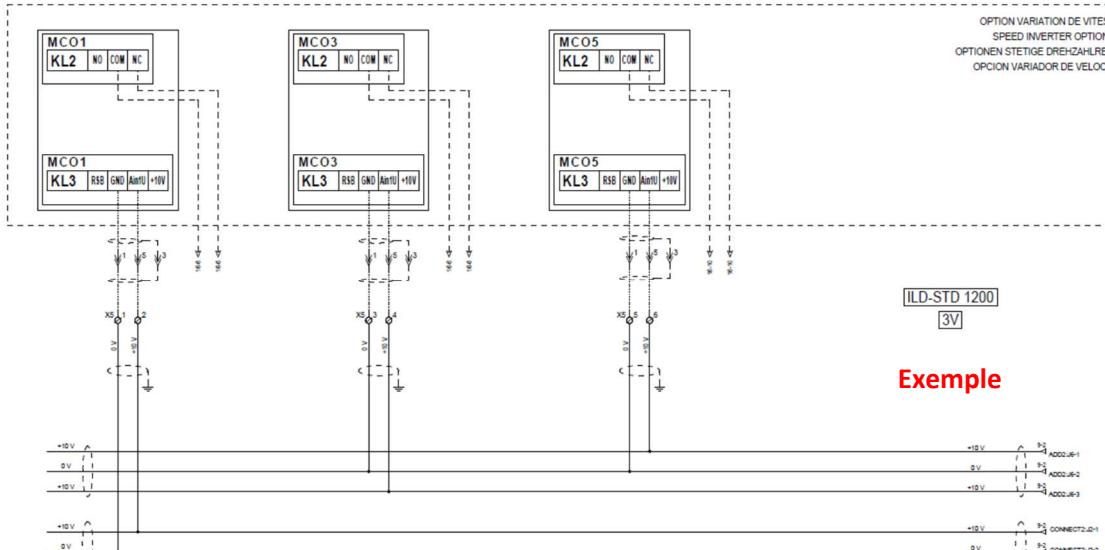
Sur les machines pompe à chaleur ILD, en phase de dégivrage il y a rotation inverse des ventilateurs :

Le relais KIC1 sera désaccouplé du réseau de puissance, sa ligne 4 sera réaffectée d'un coté à la masse « GND » et de l'autre à l'entrée « DIN2 » du ventilateur. Sa ligne de commande ne sera pas modifiée.

On ILD heat pumps, in defrost cycles the fans are operated reversely:

KIC1 switch should be removed from powerline, and its line 4 will be re-dispatched one side to the ground fan « GND » and the other side connected to the « DIN2 » EC fan input. Its command line won't be modified.

- Le schéma de liaison à la carte Connect2 est – Connect 2 card electrical scheme will be therefore :



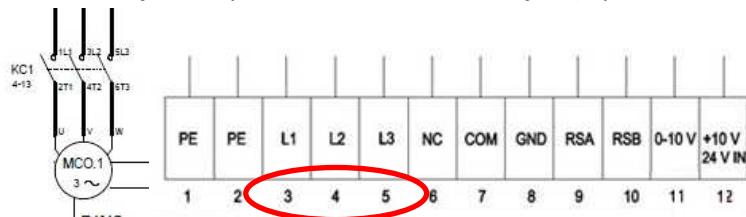
II. Chiller avec l'option ventilateurs à vitesse variable

5) Remplacement du ventilateur par un nouveau ventilateur EC / fan replacement with new EC fan

Déposer le ventilateur AC. / Remove original AC fan.

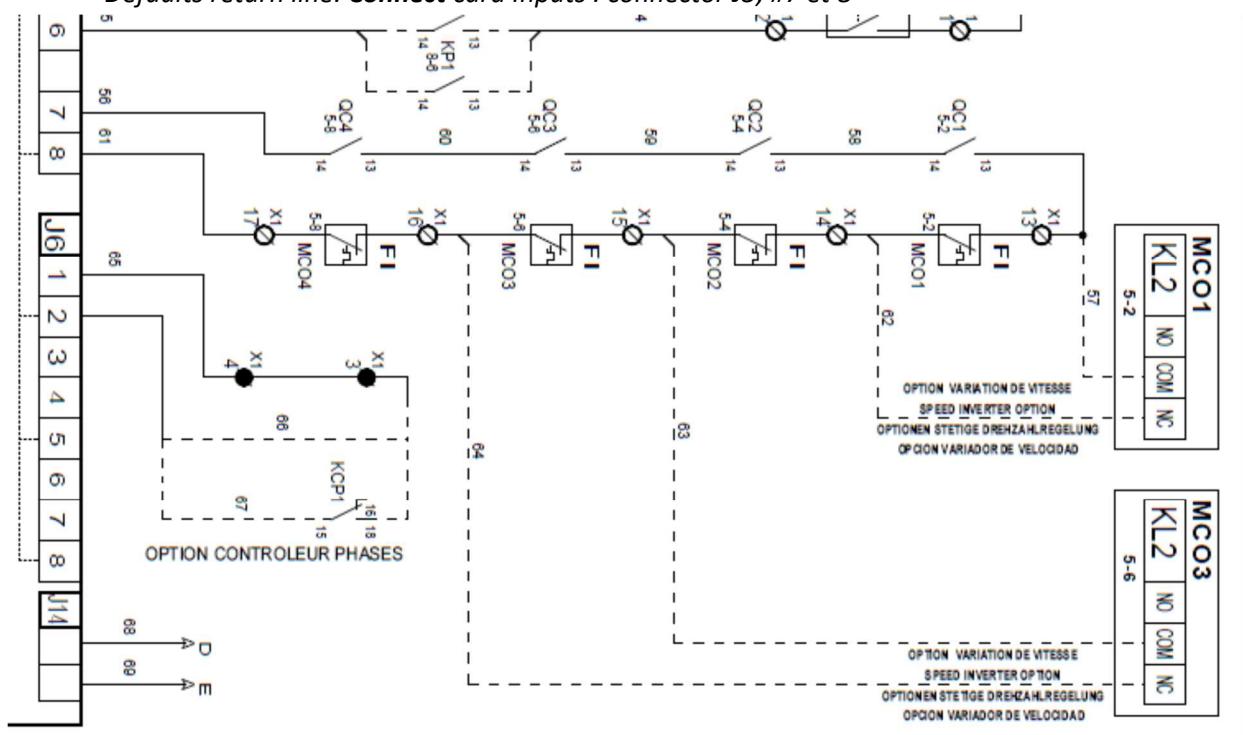
Le remplacer par un ventilateur EC préconisé. Replace it by the dedicated EC fan.

Le câbler sur les lignes U1 V1 W1 du ventilateur précédent, en aval des relais KC1 (entrées 3 4 5 sur ventilateur) Connect the former power cables to the new fan (inputs 3 ,4 & 5):

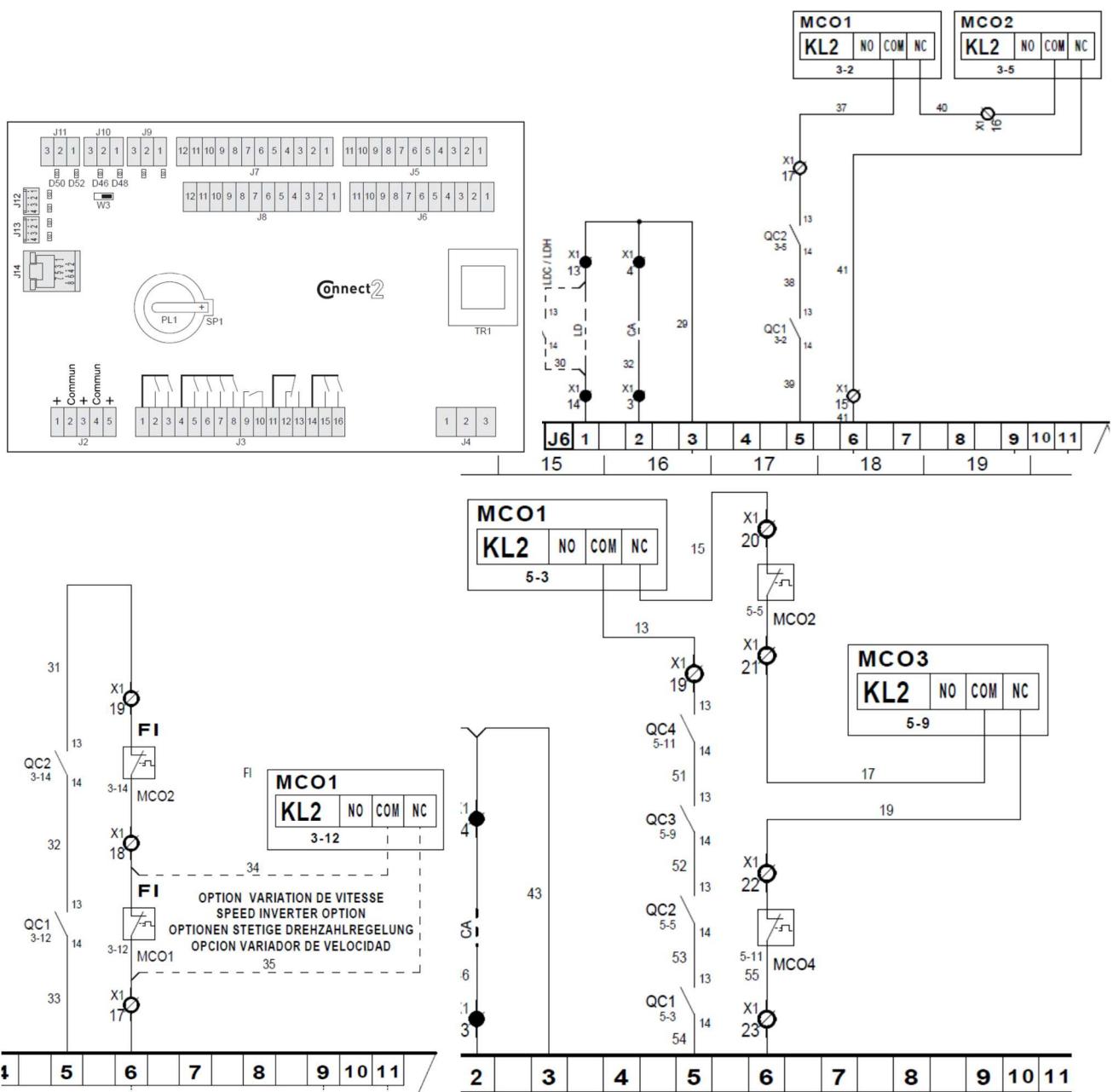


- Ligne de retour défaut : Entrées de la carte Connect : connecteur J5, # 7 et 8

Defaults return line: Connect card Inputs : connector J5, #7 et 8



- Ligne de retour défaut : Entrées de la carte **Connect 2** : connecteurs J6, # 5 et 6
Defaults return line : Connect2 card Inputs : connector J6, #5 et 6



Le rendement du ventilateur EC remplaçant étant supérieur, les relais KC1 lui conviendront.

EC fan efficiency being higher, the KC1 switches will stand.

Vérifier que le ventilateur tourne dans le bon sens. Dans la négative, couper l'alimentation et inversez 2 phases sur le moteur.

Check the correct rotation of the fan. In case of reverse rotation, shutdown the power and swap 2 power lines on the motor inputs.

6) Connexions électriques en phase de dégivrage sur les pompes à chaleur réversible Connect2

Electrical Connections in defrost cycle on reversible heat pumps with Connect2 regulator

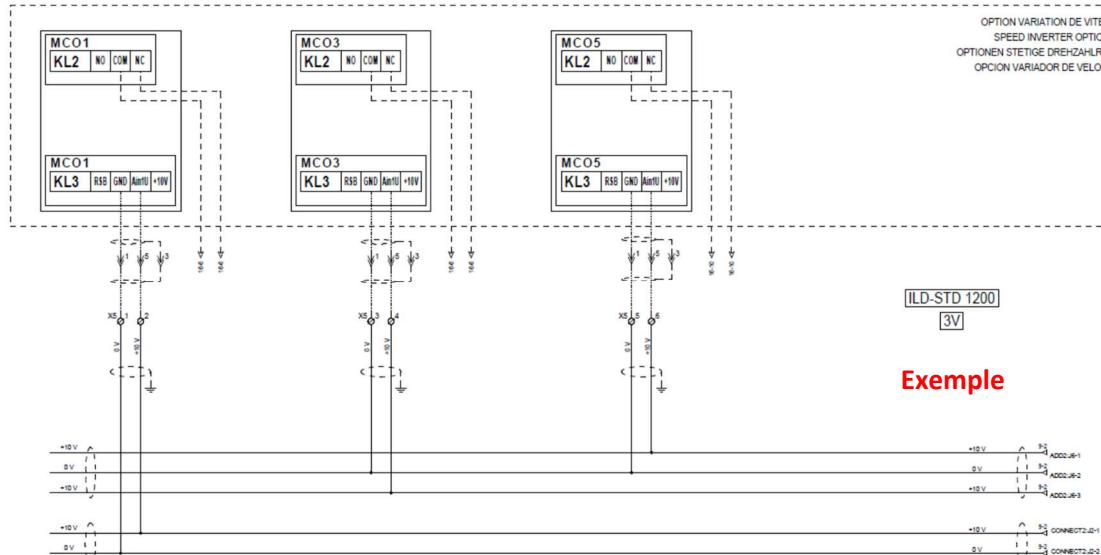
Sur les pompes à chaleur ILD avec régulateur Connect2, en phase de dégivrage il y a rotation inverse des ventilateurs :

Le relais KIC1 sera désaccouplé du réseau de puissance, sa ligne 4 sera réaffectée d'un coté à la masse « GND » et de l'autre à l'entrée « DIN2 » du ventilateur.

On ILD heat pumps with Connect 2 controller, in defrost cycles the fans are operated reversely:

KIC1 switch should be removed from powerline, and its line 4 will be re-dispatched one side to the ground fan « GND » and the other side connected to the « DIN2 » EC fan input. Its command line won't be modified

- Le schéma de liaison à la carte Connect2 est : / Connect 2 card electrical scheme will be therefore :



7) Paramétrage du régulateur Connect 2 / Connect 2 controller parameter settings

Réaffecter les paramètres suivant / Set following parameters as :

P2= 2 ou 3	Air/eau et réversible ou pas	/ Air/water & reverse or not
P3 =1	Nb de circuits	/ circuits Nb
P4 = 1	Nb d'étages	/ Stage Nb
P10 = hélicoïde ou pression		/ Pressure or helicoide fan
P11 = imbriquée (option invisible) Type de batterie		/ Imbricated (non visible option) coil type
P21 = 2	Variation de vitesse avec optimisation acoustique / variable speed Noise opt.	
P21 = 3	Variation de vitesse sans optimisation acoustique / variable speed.	
P180= 1	Nb étage régulation HP	/ HP regulation stage Nb
P192 = 10 V	(tension max, au besoin)	/ Max voltage (if needed)
P7 = NON inverter. (compresseur vitesse fixe)		/ Non inverter (fixed speed compressor)
P 181 = 19 b	Consigne de régulation HP	/ High pressure set pressure

Il faudra bien câbler le ventilateur EC sur le ventilateur n°1 du circuit 1 (borne 5 de J3)

One should connect the EC fan as the n°1 of circuit n° 1 (connector n° 5 of J3 connector controller)