

Contrôleur MS manuel du ventilateur
Régulateur de ventilation
Version 1.0-MSF LPSMD
18 avril 2008
MS Schippers
Passion pour l'agriculture

MS Fancontrollers Version 1.0 Avril MSF-LPSMD 18, 2008

Page 1 Manuel

Schippers MS Tel Bladel. +31 (0)

Passion pour l'agriculture Fax. +31 (0)

Cher client,

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires pour faire fonctionner le Fancontrollers MS rapide à maîtriser. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le contrôleur de ventilateur MS pour commencer. De cette façon, vous en apprendrez plus facilement avec la poignée de commande. Conservez ce manuel attentivement afin de vous en tout temps pour une utilisation de référence.

Compte tenu du programme de développement et d'amélioration, se réserve le droit de MS Schippers sa gamme sans préavis en vue de réviser ou de modifier.

IMPORTANT!

Ne jamais connecter les câbles ruban de presse écrite et de démonter l'affichage de la puissance informatique!

Pour toutes les connexions basse tension sont protégés par câble avec un diamètre minimum de 0,8 mm² et fixer l'écran comme indiqué dans les schémas de câblage est indiqué.

Si sur l'ordinateur connecté, les charges inductives comme les relais, etc, conseille MS taxes Schippers devant être supprimés par un filtre RC (100 ohms + 100 nF) en parallèle à d'autres postes.

Il est primordial que le système est équipé d'une alarme sonore retentit. MS Schippers recommande que le système d'alarme régulièrement pour tester le bon fonctionnement. (1 Fois par jour)

Index

Table des matières	2
Réseau du contrôleur de ventilateur MS	3
Utilisation du contrôleur de ventilateur MS	3
Mesures / réglages	4
Programme d'installation	5
Le ijkprogramma	7
Alarmes	9

Schéma	10
Connexion de données	11
Spécifications	12

Réseau du contrôleur de ventilateur MS

Le contrôleur de ventilateur MS est conçu pour contrôler le climat dans un ministère. La température dans le compartiment est réglementé par le contrôle du ventilateur (s), d'entrée, de sortie et le chauffage. Le contrôleur a les options suivantes:

, AI

lecture de la température ambiante.

, AI

Contrôle de ventilateur (s) 6A max. (10A.).

, AI

contrôle d'admission d'air 0 (4) - 20 mA ou 0-10V.

, AI

chauffage de l'air de ventilation ou de contrôle analogique 0 (4) - 20 mA ou 0-10V.

, AI

puissance de chauffage de contrôle ou de modulation de largeur d'impulsion de chauffage ou de second ventilateur.

, AI

Mesure de la température.

, AI

minimum et maximum de température d'alarme soit absolu ou relatif.

, AI

alarme de température maximale avec les contrôles compensatoires.

, AI

Alerte sonde en panne.

, AI

contrôle de la température PID.

, AI

Réduire entrée d'air et sortie d'air à la température extérieure tombe.

Utilisation du contrôleur de ventilateur MS

La face avant du contrôleur MS ventilateur dispose d'un écran (3-chiffres), un sélecteur pour sélectionner la fonction désirée, un bouton pour le réglage des paramètres et un bouton SET. Utilisation du sélecteur peut choisir parmi 12 fonctions possibles. Dans l'affichage à 3 chiffres, alors la valeur de la fonction sélectionnée est affichée. Si elle va à une valeur donnée, cette valeur peut être ajustée en tournant la molette. Horaire: valeur de réglage est plus faible, dans le sens horaire: valeur de réglage est plus élevé. Les chiffres de l'affichage clignote, indiquant que le réglage de la consigne. Une fois le point de consigne soit cette valeur peut, Äoprogrammeren "en appuyant sur le bouton SET. L'affichage cesse de clignoter et le contrôleur contrôle désormais dans la nouvelle valeur de réglage. Le point de décimale après le troisième chiffre indique si le chauffage est active.

Lorsque le contrôleur constate une alarme, c'est par le clignotement d'un code sur

l'écran (par exemple, AO-2-'). Le relais d'alarme va maintenant perdre du poids, de sorte qu'un dispositif d'alarme externe connecté est activé. En maintenant le bouton SET, l'alerte donnée. Le contrôleur ne sera plus tester l'alarme, jusqu'à ce que la cause de l'alarme a disparu. Est-ce l'alarme après 1 minute encore présentes, le contrôleur d'alarme.

Mesures / Institutions

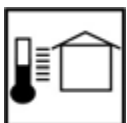
Avec la molette pour le jeu de symboles désiré, l'affichage de sa valeur mesurée / affichage de point de consigne. Les symboles ont la signification suivante:



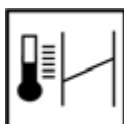
La température ambiante (0,0 TAC - 50,0 TAC)
Il s'agit de la température actuelle dans le département.



La température cible (0,0 TAC - 50,0 TAC)
Maintenant, la température souhaitée en tournant l'appareil de contrôle de fonctionner. Une fois l'unité de température désirée à l'écran, appuyez sur le bouton SET. L'affichage cesse de clignoter. Si la température dans le compartiment s'élève au-dessus de la consigne, le ventilateur va augmenter. Attention! Si vous définissez cette valeur de consigne à 0,0 arrêtera la ventilation, le chauffage est éteint et il ne sera pas vérifié pour les alarmes de température. Ceci est indiqué par une mesure de température clignote. (Voir l'article précédent)
Important! Si on utilise un système 3-fils, la tension d'enroulement auxiliaire de poursuivre une fois que la ventilation est éteint. Vérifiez si le ventilateur est résistant!

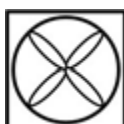


Température extérieure (-9,9 TAC - 40,0 TAC)
Ici, le contrôleur affiche la température mesurée de l'air. Cette température est utilisé pour réduire la soupape d'admission d'air, et la détermination de l'alarme de température maximum.



Ventilation P-bande (1,0 à 10,0 TAC TAC)

Ici, vous pouvez ajuster la plage de température dans laquelle la ventilation minimum à mettre en place fonctionne. Ces P-bande sera ajusté automatiquement lorsque la température extérieure baisse en dessous 15TAC.



Mode de ventilation (0-99%)

Ici, le contrôleur affiche la position de ventilation calculé à nouveau. Note: Dans le cas où un système de second ventilateur est utilisé, ce sera toujours représenté la ventilation totale. Cela signifie que dans l'intervalle de 10 à 49% le ventilateur principal se déroulera à double vitesse. Une fois la ventilation supérieure à 49%, le second ventilateur sur le ventilateur principal et reviendra à la normale. La ventilation doit maintenant premier à tomber à 42% avant le deuxième ventilateur est éteint à nouveau.



Ventilation minimum (10-99%)

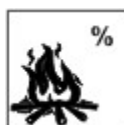
Il s'agit de la quantité d'air déplacé avec une ventilation minimum. Cette valeur est un pourcentage (10-99%) respectivement.

Note I: Si ce paramètre est supérieur à la ventilation maximale, la ventilation maximale toujours prévaloir



Ventilation maximale (10-99%)

Il s'agit de la quantité d'air qui se déplace à une ventilation maximale. Voir la fonction précédente.



Chauffe-(0-99%)

Ici, le contrôleur affiche le mode de chauffage calculée à nouveau. Si le chauffage est supérieure à 0% est envoyé, le troisième chiffre après la virgule s'allume pour indiquer que le chauffe-active. Si une base de pause impulsion de chauffage, cette

valeur est le rapport cyclique de pourcentage à nouveau.



chauffage d'une zone neutre (-9,8 TAC - 9,8 TAC)

Si la température dans la salle que quelques degrés en dessous de la température baisse cible, le chauffage sera activé. Le point de décimale après le troisième chiffre indique si le chauffage est allumé. Attention! Un réglage négatif signifie que le commutateur de la température de chauffage est inférieur à l'objectif. Une attitude positive signifie que le switch-over
Passion pour l'agriculture Fax. 31 (

MS Fancontrollers Version 1.0 Avril MSF-LPSMD 18, 2008

Page 5 Manuel

Schippers MS Tel Bladel. +31 (0)

objectif de température.



Alarme de température minimale (0,0 ° C - 50,0 ° C)

L'alarme de température peut travailler de deux façons: comme alarme absolue et relatifs ou d'alarme. Ce choix se fait dans le programma de regulation. Dans le cas d 'alarme absolue: Le régulateur peut émettre une alarme lorsque la température ambiante descend en dessous de la température de consigne. Dans le cas de relativement alarme: Le contrôleur peut donner l'alarme quand la température ambiante descend en dessous de la température cible moins la température d'alarme réglée. (Affichage: "-2 -")



Alarme de température maximale (0,0 ° C - 50,0 ° C)

C'est également pour cette alarme, c'est qu'il ya deux possibilités: soit absolu ou relatif. Dans le cas d 'alarme absolue: Lorsque la température ambiante s'élève au-dessus de cette température, alarme de température maximale sera donnée. Dans le cas de relativement alarme: Lorsque la température ambiante dépasse la température de la cible, plus la température sera de programmer des alarmes d'alarme. (Affichage: "-3 - "). L'alarme maximale ne sera accordée que si la température réelle de la pièce est au moins une valeur supérieur à la température actuelle à l'extérieur. C'est inutilement d'alarme sur les journées chaudes d'éviter.



Des contrôles compensatoires (0,0 ° C - 20,0 ° C)

Si une alarme de température maximum est détecté, il vérifie d'abord la température ambiante au moins ce nombre de degrés au-dessus de la température extérieure est. Si ce n'est pas le cas, l'alarme maximale bloquée.

Installer programme

Le contrôleur dispose d'un programme d'installation qui permet au contrôleur en fonction de l'utilisateur peuvent être ajustés. En outre, le contrôleur m.b.v. programme calibré. Lancement du programme d'installation est comme suit:

- Eteignez le régulateur.

-

Appuyez sur le bouton SET et maintenez-le enfoncé.

-

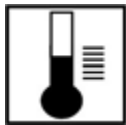
Eteignez le régulateur.

-

Une fois l'écran est allumé, la touche SET de nouveau libéré.

Le programme d'installation est maintenant commencé. Ceci est représenté par un point clignotant derrière l'écran troisième chiffre.

Utilisation du sélecteur peut effectuer une sélection à partir des fonctions d'installation différents. Les fonctions suivantes sont possibles:



chauffage P-bande (1,0 ° C - 10,0 ° C).

Il s'agit de la mesure dans laquelle le chauffage de 0 à 99% est envoyé. Ce paramètre est important que si vous cassez une impulsion de chauffage a choisi.



Mode alarme de température (0 ou 1)

M.b.v. Cette fonction peut choisir la température alarmes absolu ou relatif.

0 = les alarmes de température sont considérés comme des températures absolues.

1 = les alarmes de température sont considérées comme des institutions relative par rapport à la température cible.



À partir de réduire la consommation et de la soupape d'échappement (-9,8 ° C - 40,0 ° C).

Une fois que la température extérieure descend en dessous de ce paramètre,

l'entrée d'air et la soupape d'échappement sont limitées. Cela fonctionne réduction proportionnelle.



Soupape de réduction de la bande P en admission et d'échappement (1,0 ° C - 10,0 ° C).

Il s'agit de la mesure dans laquelle la réduction de l'apport et la soupape d'échappement de 0 à la réduction maximale est contrôlée.



La réduction maximale d'entrée d'air (0-99%). Il s'agit de la réduction maximale de la soupape d'admission d'air. Cette réduction maximum est atteint à la fin de la bande P de la réduction.



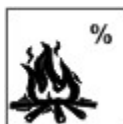
Soupape de réduction maximale de l'air (0-99%). (Cette fonction n'a pas de sens si l'on utilise le contrôle de la chaleur analogique.)

Il s'agit de la réduction maximale de sortie d'air. Cette réduction maximum est atteint à la fin de la bande P de la réduction.



PID régler l'heure point constant (0-250) Ce paramètre détermine la vitesse à laquelle le régulateur PID est réglé. Le taux exact dépend de la taille du département, de chauffage et de ventilation. Cette valeur de réglage x 10 secondes est le moment où le système est de 0,2 ° C ajusté. En utilisant ce contrôleur de PID, le contrôleur essaiera toujours de vérifier la température actuelle aussi bien que possible près de la température cible.

I Note: Si vous définissez cette valeur à 0, le lecteur de ne pas utiliser le régulateur PID.



Entrée d'air neutre zone (-9,8 ° C - 9,8 ° C). Si la température ambiante est supérieure à ce nombre de degrés différents de la température cible, l'entrée d'air sont ouverts alors. Un réglage négatif signifie que la température de départ est inférieur à l'objectif, tandis qu'un point de départ positif dessus de la température cible.



D'entrée d'air P-bande (1,0 ° C - 10,0 ° C). Il s'agit de la mesure dans laquelle la vanne d'entrée d'air de 0 à 99% est envoyé.



Zone neutre air vanne de sortie (-9,8 ° C - 9,8 ° C). (Cette fonction n'a pas de sens si l'on utilise le contrôle de la chaleur analogique.)

Si la température ambiante est supérieure à ce nombre de degrés différents de la température cible sera envoyé vanne de sortie en plein air. Un réglage négatif signifie que la température de départ est inférieur à l'objectif, tandis qu'un point de départ positif dessus de la température cible.



Sortie d'air P-bande (1,0 ° C - 10,0 ° C). (Cette fonction n'a pas de sens si l'on utilise le contrôle de la chaleur analogique.)

Il s'agit de la mesure dans laquelle la sortie d'air de 0 à 99% est envoyé.



Programme d'étalonnage Code (0-99). Si vous définissez le code ici, le programme d'étalonnage a commencé. Ce code est connu uniquement par l'installateur. Dans le programme d'étalonnage peuvent être différentes des valeurs d'étalonnage du

réducteur, comme le réglage de la température des capteurs les etc Le point décimal de la deuxième et troisième chiffres clignotent en alternance pour indiquer que le ijkprogramma commencé.

Le ijkprogramma

L'utilisation de ce programme d'étalonnage pouvez voir les entrées et les sorties régler. Le lancement de ce ijkprogramma comme suit:

- Exécutez le programme d'installation, tel que décrit dans le chapitre précédent.
- Sélectionner la fonction de code de programme d'étalonnage.
- Réglez maintenant le bon code et appuyez sur SET.
- Le programme de calibrage est lancée. Les décimales de la lumière des deuxième et troisième chiffres dans l'ordre. Aujourd'hui, un nouveau programme de calibration sélectionner les différentes fonctions.



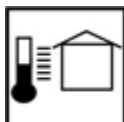
La température ambiante Jkwaarde affichage et affiche maintenant la température réelle mesurée de la météo spatiale de la sonde. Par les touches + / - bouton pour l'allumer peut être mesuré la température réelle de vos propres préférences. Toute modification de cette lecture est la suivante: Sélectionnez cette fonction. Mesurer la température à la sonde d'ambiance avec un thermomètre précis. Tourner le bouton + / - jusqu'à ce que l'écran affiche la même valeur. Ensuite, appuyez sur le bouton SET pour l'étalonnage dans la programmation de la mémoire.

I Note: Utilisez cet étalonnage que si la température à la surface du capteur à 10 ° C ou plus.



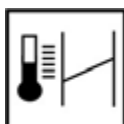
Valeur d'étalonnage température extérieure

Cette fonction est similaire à la position précédente, mais maintenant pour l'étalonnage des capteurs externes.



Minimum de commande du ventilateur

Utilisation de la touche + / - peut maintenant ajuster la tension du ventilateur à la ventilation minimale (= 10%) d'être émis. Une fois la tension voulue, vous définissez la valeur en mémoire pour être programmé en appuyant sur le bouton SET.



Plafond de commande du ventilateur

Utilisation de la touche + / - peut maintenant ajuster la tension du ventilateur à 99% de la puissance du ventilateur doit être. Ajustez cette tension est toujours inférieur au courant 10V alimentation secteur.



Minimale de l'air d'entrée de commande de soupape de sortie

Cette consigne détermine la sortie de la vanne d'entrée d'air (0-20mA ou 0-10V) au positionneur minimum. En tournant le bouton + / - peut être le niveau minimum de contrôle que nécessaire. Attention! Le minimum peut être plus élevé que le maximum. Ils obtiennent un effet inverse. (Soit 20 - 0mA). Une fois la valeur minimale de sortie souhaitée est réglée, ce point une série programmée dans la mémoire en appuyant sur le bouton SET.



D'air maximum d'entrée de commande de soupape de sortie

Ce paramètre détermine la puissance maximale de la soupape d'admission d'air (0-20mA ou 0-10V). En tournant le bouton + / - peut être le contrôle de niveau maximum, au besoin.

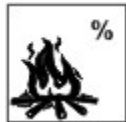
Attention! La limite peut être inférieur au minimum. Ils obtiennent une disposition inverse. Une fois la valeur de sortie maximum désiré est réglé, ce point une série

programmée dans la mémoire en appuyant sur le bouton SET.



Valve minimum de contrôle d'air / chauffage de sortie analogique
Cette consigne détermine la valeur minimale de la vanne de sortie d'air (0-20mA ou 0-10V). (Ou s'il ya chauffage similaire est sélectionné.) En tournant le bouton + / - peut être le niveau minimum de contrôle que nécessaire.

Attention! Le minimum peut être plus élevé que le maximum. Ils obtiennent un effet inverse. (Soit 20 - 0mA). Une fois la valeur minimale de sortie souhaitée est réglée, ce point une série programmée dans la mémoire en appuyant sur le bouton SET.



Maximales des soupapes de régulation d'air / chauffage de sortie analogique
Ce paramètre détermine la valeur maximale de la vanne de sortie d'air (0-20mA ou 0-10V). (Analogique ou de chauffage, si vous avez précédemment sélectionné.) En tournant le bouton + / - peut être le contrôle de niveau maximum, au besoin.
Attention! La limite peut être inférieur au minimum. Ils obtiennent une disposition inverse. Une fois la valeur maximale désirée de sortie est réglé, ce point une série programmée dans la mémoire en appuyant sur le bouton SET



Contrôleur de Mode (0-6)

Avec cette fonction vous permet de déterminer la façon dont le contrôleur fonctionne. Il ya 7 options, qui sont indiqués dans le tableau.

COMMANDE DE MODE

0

1

2

3

4

5

6

An.uitgang (borne 12-13) 0 (4)-20mA (ou 0-10V) à un mode de chauffage de 0 à 99%.

√

√

√

An.uitgang (borne 12-13) 0 (4)-20mA (ou 0-10V) à un mode de chauffage de 0 à

50%.

√

An.uitgang (bornes 12-13) à partir de 0 (4) - 20 mA (ou 0-10V) comme une prise de courant.

√

√

√

Relais (bornes 1-2-3) et le temps de chauffage à commande proportionnelle (0-5 minutes) à un mode de chauffage de 0 à 99%.

√

√

Relais (bornes 1-2-3 -) et proportionnellement temps de chauffage contrôlé (0-5 minutes) à un mode de chauffage de 50 à 99%.

√

Relais (bornes 1-2-3) et la puissance de chauffage avec une hystérésis de 0,5 ° C.

√

√

Relais (bornes 1-2-3) que le second ventilateur. Mise à évacuer plus de 49% avec un taux de ventilation inférieur à 42%.

√

√



Ventilation arrêt de la consigne (0,0 ° C - 20,0 ° C)

Cette fonctionnalité vous permet d'arrêter le ventilateur si la température est trop basse dans le département. Cette fonction est fixé à 0,0 ° C, le ventilateur ne s'éteint pas. Si la valeur est comprise entre 0,2 ° C et 20,0 ° C, le ventilateur s'arrête lorsque la température ambiante descend en dessous de la température cible moins la valeur diminue.

Important! Si on utilise un système 3-fils, la tension d'enroulement auxiliaire de poursuivre une fois que la ventilation est éteint. Vérifiez si le ventilateur est résistant!



Ventilation maximale de la consigne (0-200%)

Si le chauffage est maximale (= 99%) et la température minimum gouttes encore, la ventilation minimum réduit. C'est ce qu'on appelle la chaleur de 200%. Une fois que le chauffage de l'ordre de 100 à 200% est, le ventilateur sera réduite à l'utilisateur au minimum à un minimum absolu.



Point de consigne minimum absolu (10-50%).

C'est le minimum absolu. L'utilisateur peut programmer dans le minimum d'utilisateur n'est pas inférieur au minimum. Une fois que le chauffage de 100% à 200% est contrôlé, le ventilateur sera réduite à l'utilisateur au minimum à un minimum absolu. Le programme d'étalonnage est terminé par la coupure et à l'arrière sur le pouvoir. Après le programme utilisateur va commencer à nouveau.

Alarmes

Une fois que le régulateur établit une alarme, cela signifie un code à l'écran. En outre, le relais d'alarme pour perdre du poids si un dispositif d'alarme relié à l'extérieur pour l'activer. Après que le contrôleur vous alerter, vous pouvez restaurer cette alarme en appuyant sur le bouton SET. Si cette alarme après 1 minute encore présentes, le contrôleur sera re-alarme.

Les alertes suivantes sont disponibles:

-1 - Space Probe échec

Le contrôleur trouve un capteur cassé ou court-circuit ou câble du capteur.

-2 - Alarme de température minimale

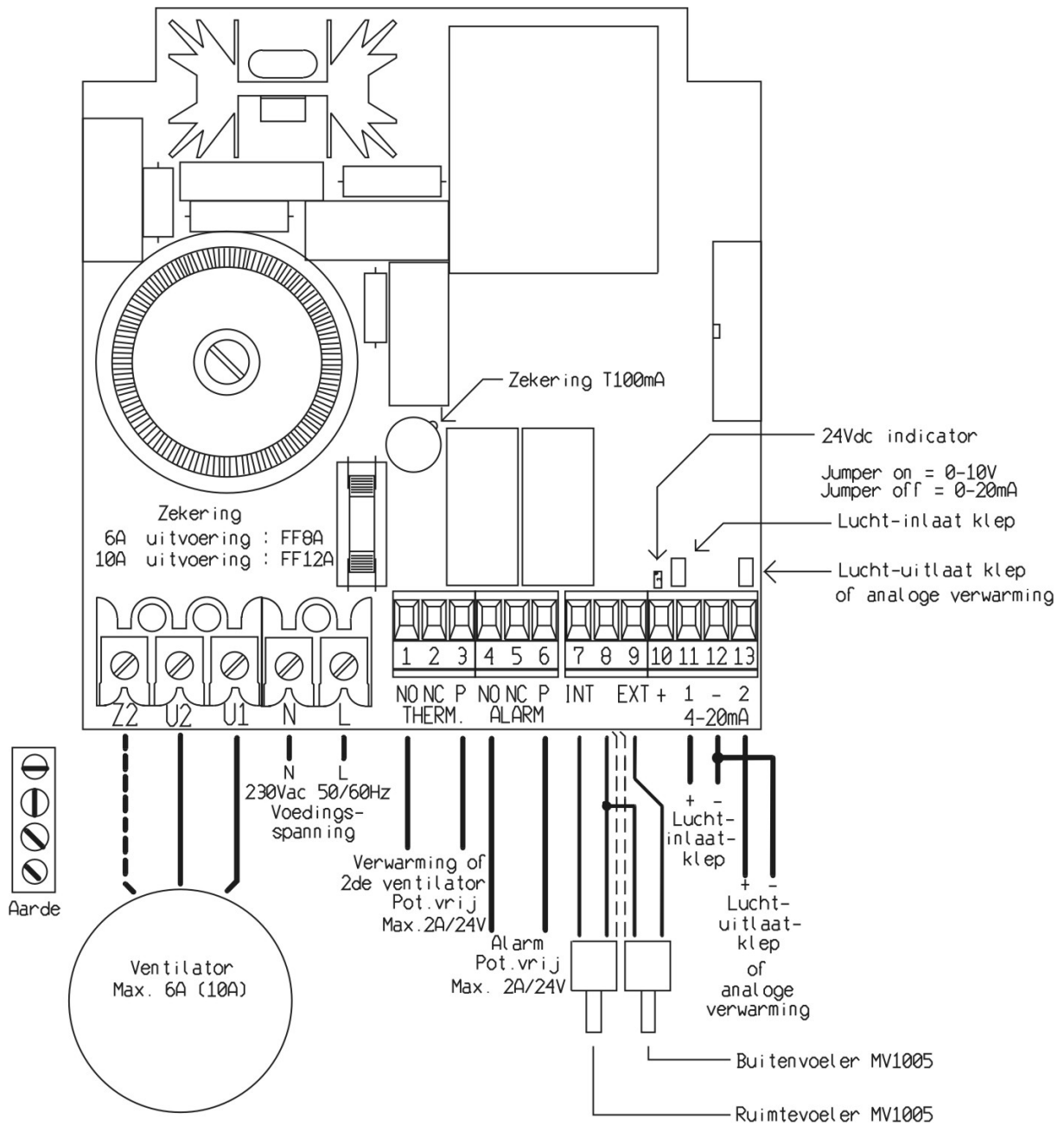
Cela signifie que la température dans l'espace ci-dessous la température minimale est tombé

-3 - Alarme de température maximale

Cela signifie que la température dans l'espace au-dessus de la température maximale a augmenté. Le contrôleur ne alarme de température maximum si la température actuelle dans la salle au moins le nombre de degrés établi par la compensation de température extérieure, au-dessus de la température extérieure est. De cette manière, éviter la limite d'alarme est donnée inutiles lors des journées chaudes.

Si le relais d'alarme est tombé sans un code à l'écran, il est possible que la sortie (s) à transporter de lourdes charges. Vous pouvez vérifier cela d.m.v. indicateur 24Vdc. Si elle n'est pas allumée, le contrôleur doit être éteint et les connexions de l'entrée "air" et sortie d'air et contrôle de la chaleur analogique. Avant le contrôleur est activé, il faut premier disjoncteur, pendant 10 minutes, refroidir.

Le schéma de câblage



Connexion de données

U1 U2 Z2

Fan (s) Max. 6 Amp (10 A max en fonction du modèle.)

Ordinaire U1 = zéro

U2 = phase

Z2 = zéro (pour le système 3-fils)

Terre de confirmation en blocs de terre.

Important! Si on utilise un système 3-fils, la tension d'enroulement auxiliaire de poursuivre une fois que la ventilation est éteint. Vérifiez si le ventilateur est résistant!

L N

Alimentation 230Vac 50/60Hz.

L = phase

N = neutre

Terre de confirmation en blocs de terre.

1 2 3

De chauffage ou de second ventilateur potentiels 2A/24V libre max, AC / DC.

1 = N.o. Contact

2 = N.c. contact.

3 = contact P.

4 5 6

Potentiel d'alarme libre, 2A/24V max ac / dc.

4 = N.o. contact.

5 = N.c. contact.

6 = contact P.

Pas d'alarme: Juin 4 fermé, ouvert 5 Juin.

Alarme: Juin 4 ouvert, fermé 5 Juin.

7 août

MV1005 sonde spatiale

Toujours avec le bouclier de câble. Blindage raccordé à la borne 8.

8 septembre

Feeler MV1005

Toujours avec le bouclier de câble. Blindage raccordé à la borne 8.

Novembre 1912

Vanne de régulation d'entrée d'air 0 (4)-20mA ou 0-10V. 11 =

12 = -

Si le cavalier approprié sur le plateau de fond est installé, le contrôle transformé en commande 0-10V.

Décembre 1913

chauffage de l'air de contrôle de ventilation ou analogique 0 (4)-20mA ou 0-10V.

13 =

12 = -

Si le cavalier approprié sur le plateau de fond est installé, le contrôle transformé en commande 0-10V.

Fuse: T100mA ETF

FF8A (version à 6 Amp)

FF12A (version à 10 Amp)

Spécifications

Alimentation: 230Vac -10% / 5%

Max.belasting: 6 Amp. (10Amp. selon le modèle).

Min.belasting: 0,5 Amp (version 10Amp.: 2Amp.)

Fuse: 5x20 FF8A (vers 10Amp.: FF12A 6x32)

: ETF T100mA

Sonde spatiale: PTC 1000 ohm

Température extérieure: PTC 1000 ohms

Précision du capteur: + / - 0,5 ° C

précision de mesure de température: + / - 0,5 ° C

Salle de la résolution de mesure de température: 0,2 ° C

En dehors de la résolution de mesure de température: 0,3 ° C

Capteur de température Résolution: 0,2 ° C

gamme de sonde spatiale de mesure: 0 ° C - 50 ° C

Plage de mesure à l'extérieur / sonde supplémentaire: -10 ° C-50 ° C

Vanne de régulation d'entrée d'air: 0 (4)-20mA ou 0-10V

Sortie de l'air d'impédance d'entrée de commande de soupape: Max. 500 Ohm (à 10Kohm Control V)

vanne de régulation d'air / chauffage: 0 (4)-20mA ou 0-10V

sortie d'air de sortie / impédance de chaleur. Control: max. 500 Ohm (à 10Kohm Control V)

relais de ventilateur Verwarming/2de et d'alarme: Pot. max ven. contact inverseur 2Amp/24V

Logement: IP54 en plastique