

Systeme de controle AirC

Instructions de fonctionnement

Copyright © 2019 Munters Europe AB

Instructions d'origine

Table des matières

1. Introduction	5
1.1. Droit d'auteur	5
1.2. À propos de ce manuel	5
2. Système de contrôle	6
2.1. Généralités	6
2.2. Autres solutions pour le contrôle d'humidité	6
2.2.1. Valeur désirée d'humidité	6
2.2.2. Valeur désirée externe	6
2.3. Régulateurs de boucle	7
2.4. Capteurs	8
2.5. Variateur de vitesse	8
3. Interface utilisateur	9
3.1. Généralités	9
3.1.1. Démarrage/arrêt depuis le panneau de commande du système	9
3.1.2. Page de démarrage	9
3.1.3. Connexion	10
3.1.4. Menu principal	10
3.2. État	11
3.3. Humidité	12
3.3.1. Contrôleur d'humidité	13
3.4. Alarme	14
3.4.1. Types d'alarme	14
3.4.2. Réinitialisation de l'alarme	14
3.4.3. Menu Alarme	14
3.4.4. Réglages de l'alarme	15
3.4.5. Écart humidité	15
3.4.6. Écart de température	15
3.5. Réglages	16
3.5.1. Mode de fonctionnement	16
3.5.2. Capteurs	17
3.5.3. À distance	17
3.5.4. Communication	18
3.5.5. Entretien	18
3.5.6. Paramètres IHM	18
3.5.7. Version	18
3.5.8. Heure & date	18
4. Détection des défauts	19

1. Introduction

1.1. Droit d'auteur

Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis.



NOTE

Le présent manuel contient des informations protégées par les lois sur les droits d'auteur. Il est interdit de reproduire ou de transmettre toute partie de ce manuel sans une autorisation écrite de Munters.

Munters Europe AB, P.O. Box 1150, SE-16426 KISTA Sweden

1.2. À propos de ce manuel

Ce manuel complémentaire contient des informations et instructions importantes pour le fonctionnement du système de contrôle dans le déshydrateur livré. Pour avoir une documentation complète, il doit être utilisé avec le manuel d'utilisation du déshydrateur.

Vous trouverez des informations détaillées sur le déshydrateur dans le manuel d'utilisation. Ne faites pas fonctionner le déshydrateur sans avoir également lu le manuel d'utilisation.

Le manuel d'utilisation du déshydrateur contient également des informations importantes relatives, entre autres, à l'usage prévu et à la garantie.



NOTE

Quelques-unes des options décrites ne sont pas disponibles pour tous les types de déshydrateurs.

2. Système de contrôle

2.1. Généralités

La présente section fournit un aperçu de la configuration du système avancé de commande à microprocesseur intégré. Le microprocesseur et les composants associés ont déjà été configurés en usine pour votre installation spécifique à l'exception des moyens de communiquer l'entrée nécessaire au microprocesseur.

Lors de la livraison, le système de commande est préconfiguré avec les paramètres de base qui peuvent être ajustés sur site lors de l'installation et de la mise en service.

Le microprocesseur surveille les conditions extérieures ambiantes et les conditions spatiales. Il peut ensuite dynamiser automatiquement la déshumidification pour maintenir les conditions spatiales souhaitées.

Vous avez également la possibilité de surveiller et d'allumer l'unité par l'intermédiaire d'un système de gestion technique de bâtiment (GTB) utilisant un protocole de communication Modbus. La boîte de contrôle Munters AirC prend en charge Modbus RTU via une interface RS-485 2/3 fils et Modbus TCP/IP via Ethernet.

En option, les fonctions individuelles peuvent être contrôlées directement par une source extérieure. Un thermostat/hygrostat ou une GTB sont utilisés pour donner des signaux d'activation de l'unité.

Dans les endroits où cette méthode de commande est utilisée, le microprocesseur surveille et protège toujours les fonctions internes.

Le système de contrôle Munters AirC se compose de la boîte de contrôle, de l'IHM et de plusieurs capteurs. La boîte de contrôle est alimentée par un transformateur 24 V CA.

Quatre différents niveaux d'accès existent :

- Niveau 0 : Aperçu de toutes les configurations et valeurs de fonctionnement.
- Niveau 1 : Connexion de l'opérateur.
- Niveau 2 : Connexion d'entretien.
- Niveau 3 : Configuration du système.

2.2. Autres solutions pour le contrôle d'humidité

Il y a deux possibilités pour le contrôle d'humidité. L'option sélectionnée est configurée lorsque l'unité est configurée.

2.2.1. Valeur désirée d'humidité

L'unité est contrôlée par une valeur désirée interne et ajustable qui peut avoir l'un des trois formats :

- pourcentage d'humidité relative (%HR)
- point de rosée calculé (température)
- humidité absolue calculée (g/kg)

La valeur désirée peut être définie à partir de l'IHM, par la communication Modbus ou par une entrée analogique externe. L'entrée analogique peut être configurée sur 0-20 mA, 4-20 mA ou 0-10 V.

2.2.2. Valeur désirée externe

Le chauffage de régénération est directement contrôlé par un signal analogique externe, 0-20 mA, 4-20 mA ou 0-10 V. Ainsi, la capacité de déshumidification de l'unité est contrôlée entre 0 et 100%. Le signal entrant est converti en une valeur désirée pour le contrôle du chauffe-eau.

2.3. Régulateurs de boucle

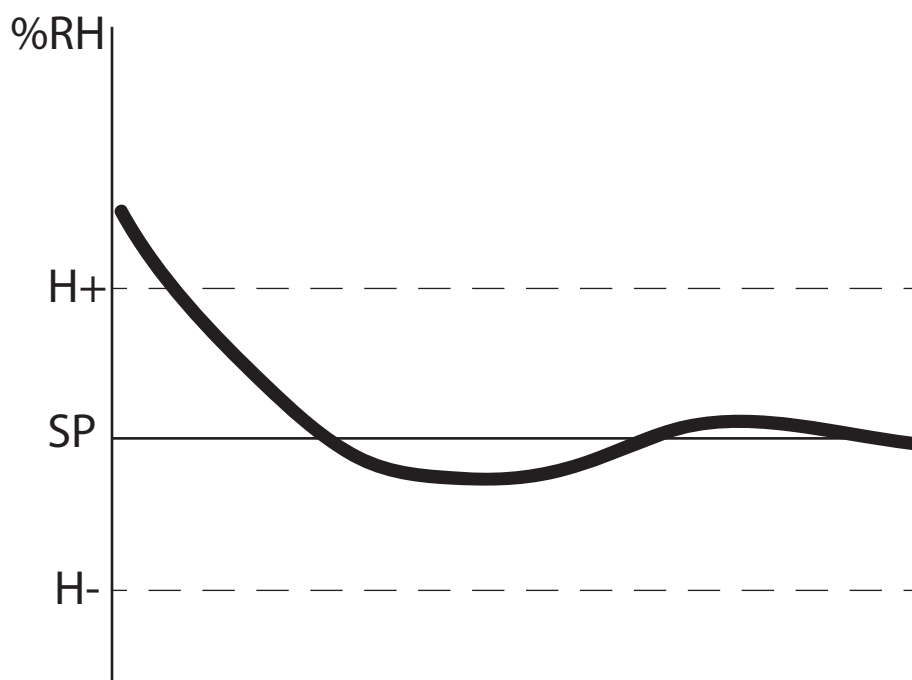
Les régulateurs de boucle du système de contrôle ont pour fonction de maintenir les valeurs désirées pour l'humidité et la température de régénération.

Les limites d'hystérèse peuvent être réglées pour l'humidité afin de permettre une variation autour de la valeur désirée au sein de valeurs spécifiées avant que l'unité soit mise en marche ou arrêtée.

Dans la figure ci-dessous, les valeurs indiquées se réfèrent à :

%RH	Humidité relative
SP	Valeur désirée
H+	Limite d'hystérèse supérieure
H-	Limite d'hystérèse inférieure

Figure 1. Hystérèse



Si le taux d'humidité dépasse la limite d'hystérèse supérieure (*début hyst*), le déshydrateur démarrera et commencera à se réguler en fonction de la valeur désirée.

La régulation se poursuit tant que la valeur d'humidité dépasse la limite d'hystérèse inférieure (*arrêt hyst*). Le déshydrateur s'arrêtera uniquement lorsque la valeur d'humidité sera passée en dessous de la limite d'hystérèse inférieure.

Il redémarrera lorsque la valeur dépassera à nouveau la limite supérieure.

2.4. Capteurs

Vous trouverez ci-dessous des exemples de capteurs pouvant être utilisés pour donner des entrées d'informations à la boîte de contrôle.

- Température de régénération
- Température de l'air humide
- Température ambiante ou de retour
- Humidité ambiante ou de retour
- Rotation de roue
- Commutateur de pression du filtre de régénération
- Commutateur de pression du filtre d'air à traiter

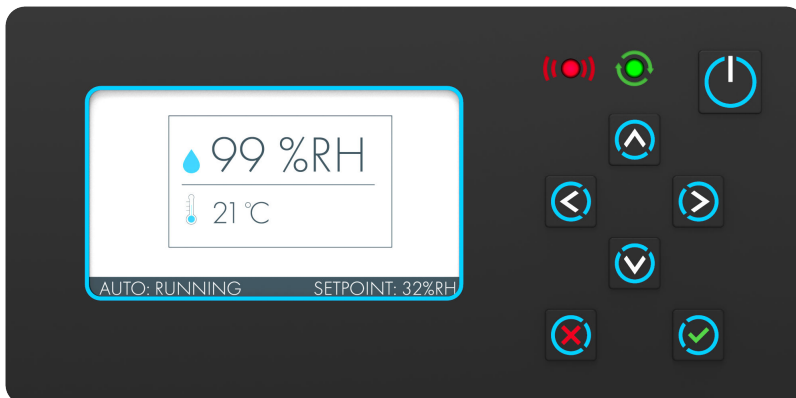
2.5. Variateur de vitesse

Les variateurs de vitesse sont utilisés pour contrôler la vitesse des moteurs électriques. Ils remplacent les contacteurs du moteur et les relais de surcharge et assurent un démarrage en douceur du moteur. Si les variateurs de vitesse détectent un problème tel qu'un ampérage élevé, une faible tension, etc., ils coupent le moteur pour le protéger et indiquent un état défectueux.

3. Interface utilisateur

3.1. Généralités

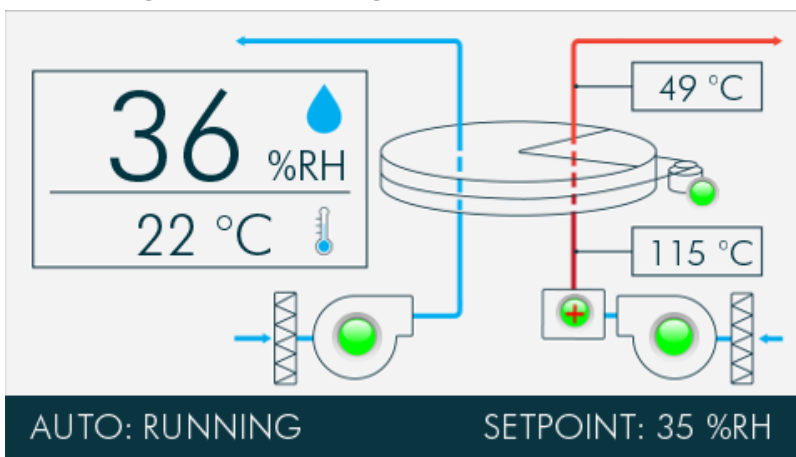
3.1.1. Démarrage/arrêt depuis le panneau de commande du système



Appuyez sur le bouton marche/arrêt dans le coin supérieur droit pour faire fonctionner l'appareil.



- En mode arrêt, appuyez une fois pour passer en mode automatique, avec contrôle de capteur.
- En mode arrêt ou automatique, appuyez et maintenez le bouton plus de 3 secondes enfoncé pour passer en mode manuel, capacité de déshumidification de 100%.
- En mode automatique ou manuel, appuyez une fois pour passer en mode arrêt.

3.1.2. Page de démarrage

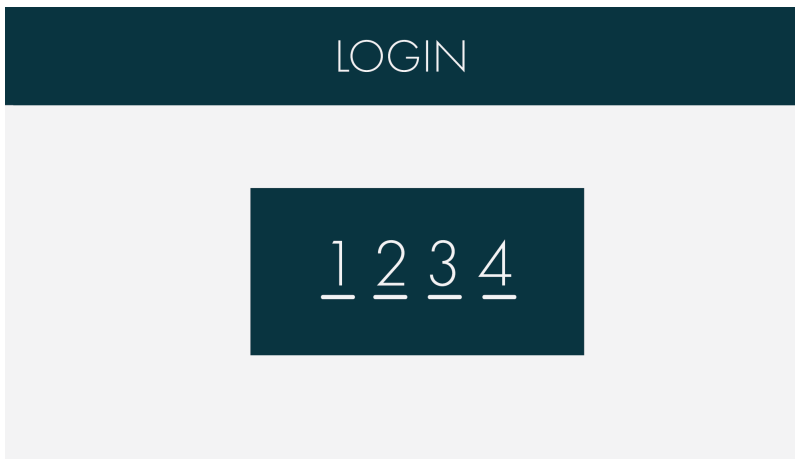


La page de démarrage affiche les informations suivantes :

- Humidité
- Température
- Température de régénération
- Mode de fonctionnement
- État de l'unité
- État de l'alarme, alarmes et informations

Appuyez sur  ou  pour accéder au menu principal.

3.1.3. Connexion





Le mot de passe de connexion utilisateur est **1111**.

Saisie du mot de passe


Appuyez sur  et  pour sélectionner la position.

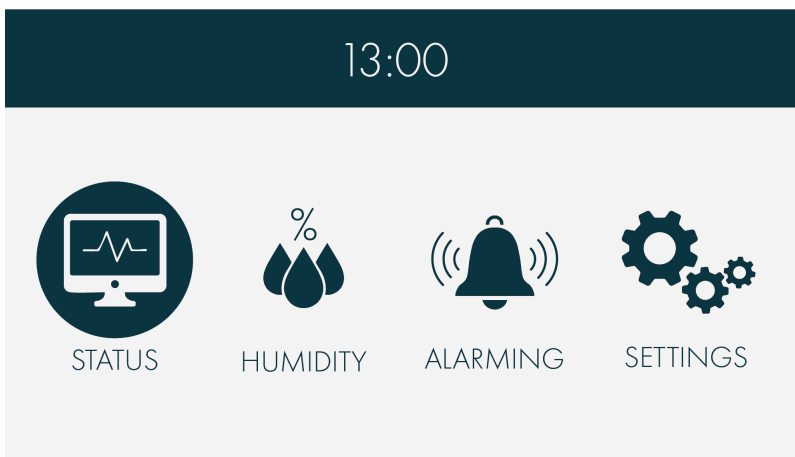
Appuyez sur  et  pour modifier le chiffre.

Appuyez sur  pour confirmer le code PIN correct.

Appuyez sur  pour accéder à la page de démarrage.

3.1.4. Menu principal


Sélectionnez l'icône du menu désiré, puis appuyez sur .



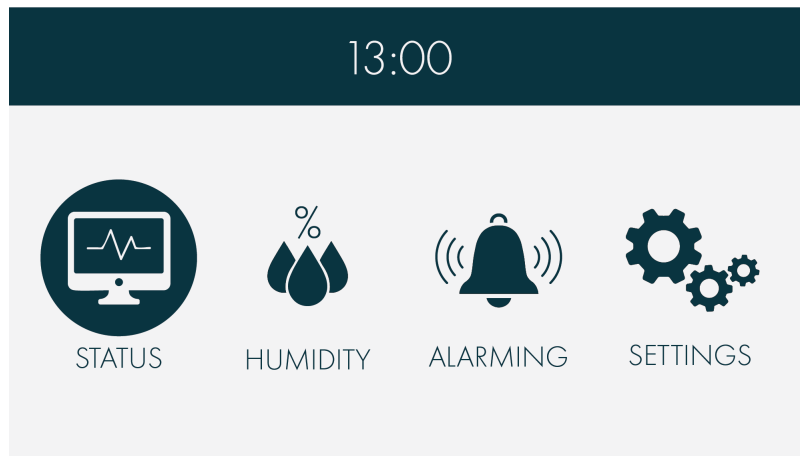
NOTE

Consultez le rapport spécifique à l'unité pour connaître les paramètres par défaut.

3.2. État

Sélectionnez l'icône et appuyez sur .

Une connexion n'est pas requise.




NOTE

Le contenu des menus peut varier en fonction de la configuration.

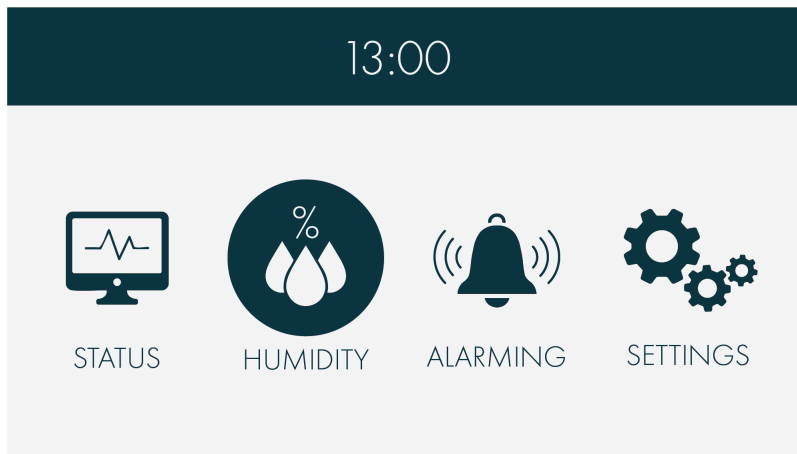
Article	Valeurs	Unité
Operating mode	Start Up Delay*Alarm*Off*Automatic*Manual	
Unit status	Off*Off-Alarm*Waiting*Standby*Starting*Running*Stopping	
Operating type	Sensor*Full capacity*External heater control	
Remote start	On*Off	
Relative humidity	0.0... 100.0	%RH
Dewpoint	-60.0... +60.0	°C
Absolute humidity	0.0... 20.0	g/kg
Humidity setpoint	0.0... 100.0	%RH
Dewpoint setpoint	-60.0... +60.0	°C
Floating setpoint	Valeur du capteur + offset	°C
Humidity setpoint	0.0... 20.0	g/kg
Humidity setpoint (remote)	0.0... 100.0	%RH
Dewpoint setpoint (remote)	-60.0... +60.0	°C
Humidity setpoint (remote)	0.0... 20.0	g/kg
Temperature	-64.0... 200.0	°C
React temperature	-64.0... 200.0	°C
Wet air temperature	-64.0... 200.0	°C
Surface temperature	-64.0... 200.0	°C

Article	Valeurs	Unité
Ext heater signal	0.0... 100.0	%
Calculated heater set-point	0... 150	°C
React max temperature	-64.0... 200.0	°C
Heater output	0... 100	%
React fan	Marche*Arrêt	
Process fan	Marche*Arrêt	
Rotor	Marche*Arrêt	
Time left for service	0... 32000	Heures
Time left for service	0... 1000	Jours
Log out		

3.3. Humidité

Sélectionnez l'icône et appuyez sur .

Un mot de passe utilisateur ou supérieur est requis.



NOTE

Le contenu des menus peut varier en fonction de la configuration.

Article	Valeurs	Unité
Relative humidity	0.0... 100.0	%RH
Dewpoint	-60.0... +60.0	°C
Absolute humidity	0.0... 20.0	g/kg
Humidity setpoint	0.0... 100.0	%RH
Dewpoint setpoint	-60... +60	°C
Humidity setpoint	0.0... 20.0	g/kg

Article	Valeurs	Unité
Humidity setpoint (remote)	0.0... 100.0	%RH
Dewpoint setpoint (remote)	-60... +60	°C
Humidity setpoint (remote)	0.0... 20.0	g/kg
Surface temperature	-64.0... 200.0	°C
Floating setpoint	Valeur du capteur + offset	°C
Floating setpoint offset	-10.0... +10.0	°C
Humidity hysteresis start	-10.0... +10.0	%RH
Humidity hysteresis stop	-10.0... +10.0	%RH
Dewpoint hysteresis start	-10.0... +10.0	°C
Dewpoint hysteresis stop	-10.0... +10.0	°C
Humidity hysteresis start	-10.0... +10.0	g/kg
Humidity hysteresis stop	-10.0... +10.0	g/kg
Remote start	Off*On	
Ext. heater signal	0.0... 100.0	%
Start limit	0.0... 100.0	%
Relative humidity	0.0... 100.0	%RH
Force limit start	0... 100	%RH
Force limit hyst.	-10.0... 0.0	%RH
Humidity controller		>
Operating type	Sensor*Full capacity*External heater control	
Log out		

3.3.1. Contrôleur d'humidité

Article	Valeurs	Unité
Controller output	0... 100	%
Humidity P-factor	0.00... 20.00	
Humidity I-time	0... 3600	sec
Humidity D-time	0... 3600	sec
Humidity sample rate	1... 60	sec
Humidity startup value	0... 100	%

3.4. Alarme

3.4.1. Types d'alarme

Le système de contrôle peut donner deux types de notification :

- Alarme - arrêt complet de l'unité. Doit être réinitialisée manuellement.
- Informations - avertit ou indique qu'un entretien est nécessaire.


3.4.2. Réinitialisation de l'alarme

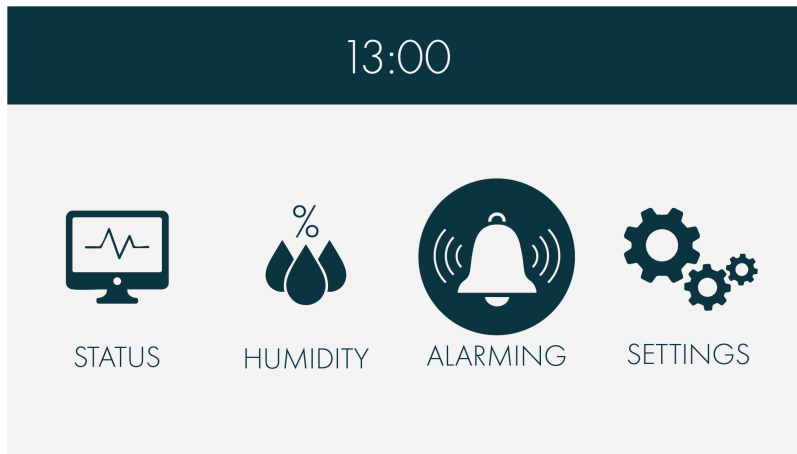
Accédez au menu d'alarme à l'aide des boutons IHM.

La liste des alarmes affiche toutes les alarmes actives.

Réinitialisez toutes les alarmes actives après la correction : Sélectionnez **Acquitter toutes les alarmes** > **Oui**, puis appuyez sur ENTRÉE. Une connexion utilisateur ou supérieure est requise.

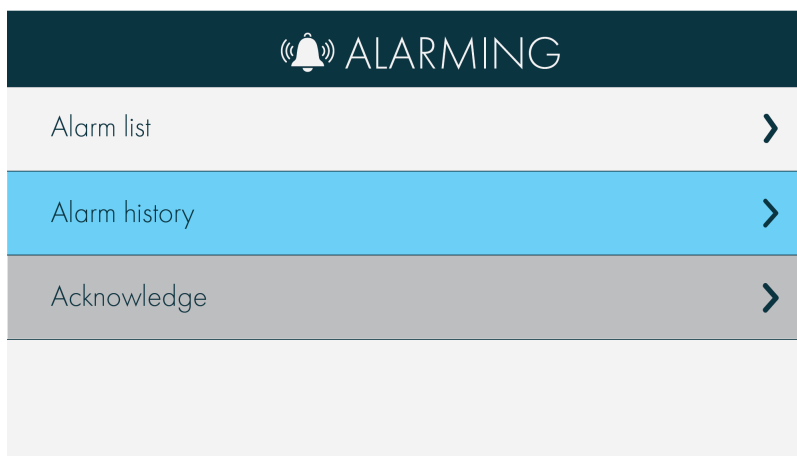
3.4.3. Menu Alarme

Sélectionnez l'icône et appuyez sur .



Une connexion n'est pas requise.

Sélectionnez la liste des alarmes actives ou l'historique des alarmes, la dernière alarme en premier.



L'acquiescement de toutes les alarmes et les réglages de l'alarme nécessitent une connexion utilisateur ou supérieure.

Sélectionnez Acquitter pour réinitialiser les alarmes actives après la correction.

3.4.4. Réglages de l'alarme



NOTE

Le contenu des menus peut varier en fonction de la configuration.

Article	Valeurs	Unité
Humidity deviation		>
Temperature deviation		>
React filter clogged, delay	0... 3600	sec
Process filter clogged, delay	0... 3600	sec
Sensor fault react temp, delay	0... 300	sec
Sensor fault wet air temp, delay	0... 300	sec
Sensor fault surface temp, delay	0... 300	sec
Sensor fault humidity sensor 1, delay	0... 300	sec
Sensor fault humidity sensor 2, delay	0... 300	sec
Sensor fault temp sensor 1, delay	0... 300	sec
Sensor fault temp sensor 2, delay	0... 300	sec
Process fan fault, delay	0... 60	sec
React fan fault, delay	0... 60	sec
Rotor fault, delay	0... 60	sec
Rotor stopped, delay	0... 3600	sec
Heater fault, delay	0... 60	sec
Long cooling time, delay	0... 3600	sec
Clear alarm history	Annulation*Réinitialisation	
Log out		

3.4.5. Écart humidité


Article	Valeurs	Unité
Humidity deviation type	Disabled*High limit*Low limit*Both	
Delay	0... 300	min
High limit	0.0... 100.0	%RH
Low limit	-100.0... 0.0	%RH

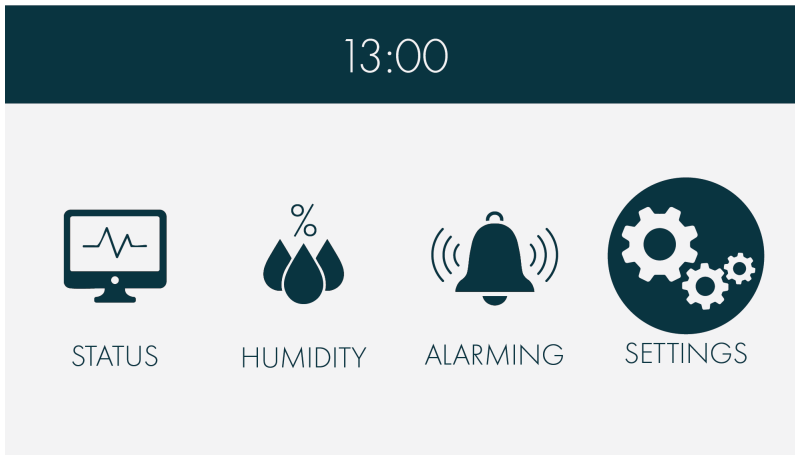
3.4.6. Écart de température


Article	Valeurs	Unité
Temperature deviation type	Disabled*High limit*Low limit*Both	
Delay	0... 300	min
High limit	-100.0... 100.0	°C

Article	Valeurs	Unité
Low limit	-100.0... 100.0	°C

3.5. Réglages

Sélectionnez l'icône et appuyez sur .



 **NOTE**
Le contenu des menus peut varier en fonction de la configuration.

Operating mode	>
Sensors	>
Remote	>
Communication	>
Service	>
HMI settings	>
Version	>
Time & Date	>

3.5.1. Mode de fonctionnement

Fan mode	>
Timer	>

Mode du ventilateur

Article	Valeurs	Unité
Process fan mode	On demand*Continuous*Intermit	
Intermit interval	1... 120	min
Intermit run time	1... 30	min

Minuterie

Article	Valeurs	Unité
Timer	Disabled*Enabled	
Timer status	Arrêt*Marche	
Start time	00:00	hh:mm
Stop time	00:00	hh:mm

3.5.2. Capteurs

Article	Valeurs	Unité
Operating type	Sensor*Full capacity*External heater control	
Control type	Relative*Dewpoint calc*Absolute calc	
Humidity sensor 1 type	Disabled*0-10V*0-20mA*4-20mA*Modbus	
Humidity sensor 1 min	0... 100	%RH
Humidity sensor 1 max	0... 100	%RH
Humidity sensor 2 type	Disabled*0-10V*0-20mA*4-20mA*Modbus	
Humidity sensor 2 min	0... 100	%RH
Humidity sensor 2 max	0... 100	%RH
Control sensor	Sensor 1*Sensor 2*Average*Minimum*Maximum	
Temp sensor 1 type	Disabled*0-10V*0-20mA*4-20mA*Modbus	
Temp sensor 1 min	-80... 200	°C
Temp sensor 1 max	-80... 200	°C
Temp sensor 2 type	Disabled*0-10V*0-20mA*4-20mA*Modbus	
Temp sensor 2 min	-80... 200	°C
Temp sensor 2 max	-80... 200	°C
Temp control sensor	Sensor 1*Sensor 2*Average*Minimum*Maximum	
Restart		

3.5.3. À distance

Article	Valeurs	Unité
External start	Disabled*Enabled	
Humidity control type	Sensor*Full capacity*External heater control	
External heater control type	Disabled*0-10V*0-20mA*4-20mA	
Remote setpoint type	Disabled*0-10V*0-20mA*4-20mA	
Remote setpoint min	-100... 100	%RH / °C / g/kg
Remote setpoint max	-100... 100	%RH / °C / g/kg
Restart		

3.5.4. Communication

TCP/IP

Article	Valeurs	Unité
IP address		
Netmask		
Gateway		
Use DHCP	Active*Passive	
Restart		

Modbus

Article	Valeurs	Unité
Slave ID	1... 247	
Baud rate	9600*19200*38400	
Data + Stop bits	8+1*8+2	
Parity	None*Even*Odd	
Termination	Active*Passive	
Restart		

3.5.5. Entretien

Uniquement pour les ingénieurs d'entretien.

Connexion correspondante requise.

3.5.6. Paramètres IHM

Article	Valeurs	Unité
Start view	Simple*Advanced	
Screen saver	Yes*No	
Screen saver delay	1... 60	min
Auto logout delay	1... 60	min

3.5.7. Version

Article	Valeurs	Unité
Unit type		
Fabrication number		
Software version		

3.5.8. Heure & date

Article	Valeurs	Unité
Set date		
Set time		

4. Détection des défauts



NOTE

D'autres indications d'alarme sont possibles. Dans ce cas, contactez le service de Munters.

Symptôme du défaut	Indication	Cause possible	Action recommandée
L'appareil s'est arrêté.	L'écran ne s'allume pas.	Défaut d'alimentation électrique.	Vérifiez l'alimentation de l'appareil.
		Un fusible et/ou un disjoncteur ont sauté.	Déterminer la cause du défaut et la corriger. Réinitialisez le fusible et le disjoncteur. Si le défaut persiste, contactez Munters.
L'appareil est en mode AUTO et s'est arrêté.	L'écran s'allume.	La déshumidification n'est pas nécessaire. Le mode de fonctionnement est VEILLE	Assurez-vous que le niveau d'humidité actuel est inférieur à la valeur désirée. Réglez la valeur désirée afin qu'elle soit inférieure à la valeur actuelle de l'humidité et attendez que l'appareil démarre. Assurez-vous que la valeur du capteur d'humidité est correcte.
		Démarrage à distance non connecté. Le mode de fonctionnement est EN ATTENTE.	Assurez-vous que le câblage pour la fonction de démarrage à distance est correct. Assurez-vous que l'entrée est pontée.
L'appareil s'est arrêté.	Le voyant lumineux rouge d'alarme du panneau de commande clignote. Le texte suivant apparaît à l'écran :		
	Défaut du ventilateur d'air à traiter	Alimentation électrique faible	Vérifier les débits, le moteur du ventilateur et le disjoncteur.
	Défaut du ventilateur de régénération		Rectifiez les éventuels défauts et réinitialisez le disjoncteur.

Symptôme du défaut	Indication	Cause possible	Action recommandée
	Défaut de roue	Surchauffe du moteur d'entraînement ; la roue tourne avec difficulté.	Vérifiez le moteur, le système d'entraînement et les joints de la roue. Réinitialisez le disjoncteur.
	La roue s'est arrêtée	Erreur au niveau de la courroie d'entraînement.	Vérifiez la tension et l'état de la courroie d'entraînement. Vérifiez le capteur de rotation de la roue.
	Défaut du réchauffeur	Le débit d'air est trop faible. L'un des limiteurs haute température s'est déclenché, soit parce que le débit d'air de régénération est obstrué, soit parce que la valeur du débit d'air de régénération a été réglée à un niveau trop faible.	Assurez-vous que le débit d'air est correct. Consultez le manuel d'utilisation de l'appareil. Réinitialisez le disjoncteur du moteur.
		Erreur du réchauffeur de régénération.	Réinitialisez le fusible et le disjoncteur. Si le défaut persiste, contacter Munters.
	Défaut du capteur de température de régénération	La température est en dehors des limites du capteur.	Examinez le fonctionnement du capteur.
	Défaut du capteur de température de l'air humide		
	Défaut du capteur de température de surface		
	Défaut du capteur de température		
	Défaut du capteur d'humidité	L'humidité est en dehors des limites du capteur.	
	Symbole d'information jaune à l'écran.	Le texte suivant apparaît à l'écran :	
Filtre de régénération obstrué		Le filtre d'entrée est obstrué	Inspectez et remplacez le filtre, si nécessaire
Filtre d'air à traiter obstrué			
Time for service		Le compteur d'intervalle d'entretien a atteint la date d'entretien prédéterminée.	Contactez Munters pour réserver une visite d'entretien.
Défaut du capteur d'humidité 1		Le capteur d'humidité relative 1 est en dehors des limites du capteur	Examinez le fonctionnement du capteur.
Défaut du capteur d'humidité 2		Le capteur d'humidité relative 2 est en dehors des limites du capteur	
Défaut du capteur de température 1		Le capteur de température 1 est en dehors des limites du capteur.	

Symptôme du défaut	Indication	Cause possible	Action recommandée
	Défaut du capteur de température 2	Le capteur de température 2 est en dehors des limites du capteur.	
	Durée de refroidissement trop longue	La température de refroidissement n'est pas atteinte dans le temps déterminé.	Vérifiez le débit d'air et le réchauffeur.
	Écart humidité	La mesure de l'humidité diverge plus de la valeur d'humidité désirée que des limites prédéterminées.	Réinitialisez l'alarme.
	Écart de température	La mesure de la température ne se situe pas entre les limites prédéterminées	
L'appareil fonctionne mais ne réduit pas l'humidité.	Écart humidité	Les débits d'air de régénération et à traiter ne correspondent pas aux débits d'air nominaux.	Mesurez et ajustez les débits d'air de régénération et à traiter ; consultez le manuel d'utilisation de l'appareil.
		Les capteurs d'humidité ne fonctionnent pas correctement.	Assurez-vous que l'hygrostat fonctionne bien et est connecté correctement suivant les recommandations décrites.
		La bande P, le temps I ou l'hystérèse sont mal réglés.	Vérifier ces paramètres.
		La roue est usée.	Contactez le service de Munters.

www.munters.com

