



50 ans d'expérience dans le
contrôle de l'hygrométrie

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION
HUMIDIFICATEUR
RA / DA322



Table des matières

1 Introduction	3
1.1 Premiers propos!	3
1.2 Remarques concernant les instructions d'exploitation	3
2 Concernant votre sécurité	4
3 Vue d'ensemble du produit	6
3.1 Vue d'ensemble des types	6
3.2 Désignation du produit	7
3.3 Construction de l'humidificateur d'air à vapeur	7
3.4 Description des fonctions	9
3.5 Synoptique du système d'humidification	11
4 Exploitation	13
4.1 Mise en service	13
4.2 Indications concernant l'exploitation	14
4.2.1 Fonction des éléments d'affichage et de commande	14
4.2.2 Télésignalisation d'exploitation et de dérangement	15
4.2.3 Contrôles en cours d'exploitation	15
4.2.4 Exécution d'un rinçage manuel	15
4.3 Mise hors service	16
4.4 Vue d'ensemble et commande des menus	16
4.5 Appel des informations d'exploitation dans le plan d'affichage	17
4.6 Détermination des réglages d'appareil	19
4.6.1 Appel du menu réglages	19
4.6.2 Sélection de la langue de dialogue	19
4.6.3 Réglages d'asservissement	19
4.6.4 Réglage de la limitation de débit	24
4.6.5 Détermination de la commande horaire On/Off	25
4.6.6 Enclencher/déclencher l'exploitation par coupe-circuit instantané	26
4.6.7 Réglages gestion de l'eau	27
4.6.8 Réglage de la date	29
4.6.9 Réglage de l'heure	29
4.6.10 Configuration de l'affichage/de la LED vapeur	29
4.7 Fonctions de diagnostic	31
4.7.1 Appel de la liste d'erreurs	31
4.7.2 Appel d'informations relatives à l'appareil	32
4.7.3 Exécution des tests de relais	33
4.7.4 Exécution des tests de module	33
5 Maintenance	33
5.1 Consignes importantes concernant la maintenance	33
5.2 Liste des travaux de maintenance	34
5.3 Travaux dépose et de dépose pour la maintenance	35
5.3.1 Pose et repose du cylindre à vapeur	35
5.3.2 Dépose et pose des composants du système d'eau	37
5.4 Remarques concernant le nettoyage des composants d'appareil	38
5.5 Indications concernant les produits de nettoyage	39
5.6 Remise à zéro de l'affichage de maintenance	39

6 Dérangements	40
6.1 Affichage de dérangements	40
6.2 Listes de dérangements	41
6.2.1 Dérangements de système	41
6.2.2 Dérangements d'appareil	41
6.3 Remarques concernant le dépannage	45
6.4 Remise à zéro de l'affichage de dérangements (la LED rouge est allumée)	46
6.5 Remplacement de la batterie d'appoint de la platine de commande	46
7 Mise hors service/évacuation	48
7.1 Mise hors service	48
7.2 Evacuation/récupération	48
8 Caractéristiques spécifiques des produits	49
8.1 Caractéristiques techniques	49
8.2 Schéma électrique	51

1 Introduction

1.1 Premiers propos

Nous vous remercions d'avoir opté pour l'**humidificateur d'air à vapeur REXAIR**.

Les humidificateurs à vapeur sont construits selon les techniques récentes et les règles de sécurité en vigueur. Toutefois, l'emploi inadéquat des humidificateurs à vapeur peut exposer l'utilisateur et/ou des tierces personnes à des dangers et/ou provoquer des dommages matériels.

Afin d'assurer une exploitation sûre, professionnelle et productive de l'humidificateur à vapeur, veuillez observer et respecter entièrement les indications et les consignes de sécurité de la présente documentation.

Pour toute question non exposée exhaustivement ou ne figurant pas dans la présente documentation, veuillez prendre contact avec votre représentant Rexair. Nous sommes volontiers à votre disposition.

1.2 Remarques concernant les instructions d'exploitation

Restrictions

Les présentes instructions d'exploitation concernent l'humidificateur à vapeur dans ses différentes versions. La description des accessoires n'est effectuée que dans la mesure où elle est indispensable pour l'exploitation correcte. Les modes d'emploi des accessoires concernés livrent de plus amples informations.

Les descriptions des présentes instructions d'exploitation se limitent à la **mise en service**, l'**exploitation**, la **maintenance** et le **dépannage** de l'humidificateur à vapeur et concernent **le personnel professionnel ayant subi une formation correspondante et suffisamment qualifié pour le travail concerné**.

Diverses documentations séparées complètent les présentes instructions d'exploitation (instructions de montage, liste des pièces de rechange, etc.). Les présentes instructions d'installation et d'exploitation font référence, le cas échéant, à ces publications séparées.

Symboles utilisés

ATTENTION!

L'expression "ATTENTION" figurant dans la présente documentation signale des indications dont la non-observation peut conduire à une **détérioration ou un dysfonctionnement de l'appareil ou d'autre matériel**.

**AVERTISSEMENT!**

L'expression "AVERTISSEMENT", associée aux symboles généraux de danger, figurant dans la présente documentation, signale des indications de sécurité ou de danger dont la non-observation peut conduire à des **blessures de personnes**.

**DANGER!**

L'expression "DANGER", associée aux symboles généraux de danger, figurant dans la présente documentation, signale des indications de sécurité ou de danger dont la non-observation peut conduire à des **blessures graves, voire à la mort de personnes**.

Sauvegarde

Veuillez conserver les présentes instructions d'exploitation en un endroit sûr, à portée de main. Remettre cette documentation à un éventuel nouveau détenteur.

En cas de perte de la documentation, veuillez contacter votre fournisseur.

Langues

Les présentes instructions d'exploitation sont disponibles en plusieurs langues. A ce propos, veuillez contacter votre fournisseur.

Protection d'auteur

Les présentes instructions d'exploitation sont protégées selon la loi des droits d'auteur. La polycopie et la diffusion (même partielles) des présentes instructions, ainsi que l'utilisation et la communication du contenu sont prohibées sans autorisation écrite du fabricant. Les enfreintes sont punissables et astreignent à des dédommagements.

Le fabricant se réserve tous les droits d'appliquer les droits de protection industrielle.

2 *Concernant votre sécurité*

Généralités

Il est indispensable que le personnel affecté aux travaux sur le RA/DA322 ait lu et assimilé les instructions d'exploitation avant d'effectuer des travaux à l'appareil.

La connaissance du contenu des instructions d'exploitation est la condition sine qua non pour protéger le personnel contre les risques et pour éviter des erreurs de manipulation et, ainsi, pour effectuer l'exploitation compétente de l'appareil.

Tenir en état bien lisible et observer tous les pictogrammes, plaquettes et inscriptions apposées à l'appareil.

Qualification du personnel

Seul le personnel instruit, suffisamment qualifié et le personnel professionnel autorisé par l'exploitant sont habilités à effectuer chaque action décrite dans les présentes instructions d'exploitation (exploitation, maintenance, etc.),

Seul le personnel autorisé est habilité à effectuer des interventions qui dépassent le cadre des travaux mentionnés dans la présente documentation, pour raisons de sécurité et de garantie.

Il est supposé que chaque personne qui effectue des travaux connaît et respecte les prescriptions concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Cet appareil ne peut être utilisé ni par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ni par des personnes manquant d'expérience et/ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient encadrées par une personne responsable de leur sécurité ou formées par cette personne à l'utilisation de l'appareil.

Les enfants doivent être surveillés en permanence, afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Utilisation conforme aux consignes

L'humidificateur d'air à vapeur est destiné **uniquement à l'humidification directe de l'air par l'intermédiaire d'un distributeur de vapeur approuvé par le fabricant ou par l'intermédiaire de l'appareil de ventilation intégré dans les limites des conditions d'exploitation spécifiées** (voir chapitre 8 "Caractéristiques spécifiques des produits"). Toute autre utilisation sans autorisation écrite du fabricant est considérée comme non conforme aux consignes et peut rendre l'appareil dangereux.

L'utilisation conforme implique également l'**observation de toutes les informations figurant dans les présentes instructions d'exploitation (en particulier, des consignes de sécurité et d'indications de danger)**.

Risques que peuvent présenter l'appareil



DANGER !

Risque de choc électrique

L'appareil est branché sur le réseau électrique. Lorsque l'appareil est ouvert, il y a un risque de toucher des éléments sous tension électrique. Le contact avec les parties sous tension électrique peut conduire à des blessures graves ou à l'électrocution.

Par conséquent : avant d'effectuer tout travail l'appareil, mettre l'appareil hors service selon le chapitre 4.3 (déclencher l'appareil, le débrancher du réseau électrique et fermer l'admission d'eau) et l'assurer contre toute mise en service intempestive.



AVERTISSEMENT !

Vapeur d'eau chaude - Risque de s'ébouillanter !

L'appareil produit de la vapeur d'eau chaude. Il y a un risque de s'ébouillanter en cas de contact avec la vapeur d'eau chaude.

Prévention : Ne pas intervenir sur le système de vapeur pendant le fonctionnement (conduites de vapeur, distributeur de vapeur, etc.). Si le système de vapeur présente des fuites, mettre immédiatement l'humidificateur hors service, comme décrit au chapitre 4.3. Veiller à étanchéifier correctement le système de vapeur avant de remettre l'appareil en marche.



AVERTISSEMENT! **Risque de brûlures**

Pendant cette opération, les composants du système de vapeur (cylindre à vapeur, distributeur de vapeur, etc.) deviennent très chauds jusqu'à 100°C). Il existe un risque de se brûler en touchant les composants chauds.

Prévention : Avant d'intervenir sur le système de vapeur, mettre l'appareil hors service, comme décrit au chapitre 4.3, puis attendre que les composants refroidissent suffisamment pour éviter toute brûlure.

Comportement en cas de danger

Si l'on doit admettre que l'**exploitation sans danger n'est plus possible, mettre immédiatement hors service** l'humidificateur à vapeur selon le chapitre 4.3 **et l'assurer contre tout enclenchement intempestif**. Cette situation peut se présenter :

- à l'endommagement,
- au fonctionnement incorrect, – si des raccords ou conduites sont inétanches.

Toute personne familiarisée avec les travaux est astreinte à annoncer au responsable de l'exploitation chaque modification de l'appareil susceptible de porter atteinte à la sécurité.

Modifications d'appareil inadmissibles

Aucune modification ni amendement à l'humidificateur à vapeur ne sont permis sans l'autorisation écrite du fabricant.

Le remplacement de composants défectueux doit s'effectuer **uniquement avec des pièces de rechange et des accessoires d'origine** livrés par votre fournisseur.

3 Vue d'ensemble du produit




3.1 Vue d'ensemble des types

L'humidificateur à vapeur peut être livré en deux versions, dont l'une est destinée à l'**humidification de gaine**, l'autre **étant destinée à l'humidification directe d'un local** (avec appareil de ventilation intégré); ces versions sont disponibles avec **tensions de chauffage diverses** et avec **débits de vapeur de 2 kg/h et de 4 kg/h**.

	Local			
	Gaine DA		RAN	
Débit de vapeur max.	2 kg/h	4 kg/h	2 kg/h	4 kg/h
Tensions de chauffage	230V1~ / 50..60Hz 240V1~ / 50..60Hz 200V2~ / 50..60Hz			
Appareil de ventilation intégré	—		X	
Unité de commande et d'affichage	X			
Régulation tout ou rien externe	X			
Régulation P/PI externe	X			
Régulateur P/PI intégré	X			
Signaux de régulation admissibles	0–5V, 1–5V, 0–10V, 2–10V, 0–16V, 3.2–16V, 0–20mA, 4–20mA			
Paramètres d'exploitation	configurables par le biais du logiciel de commande			

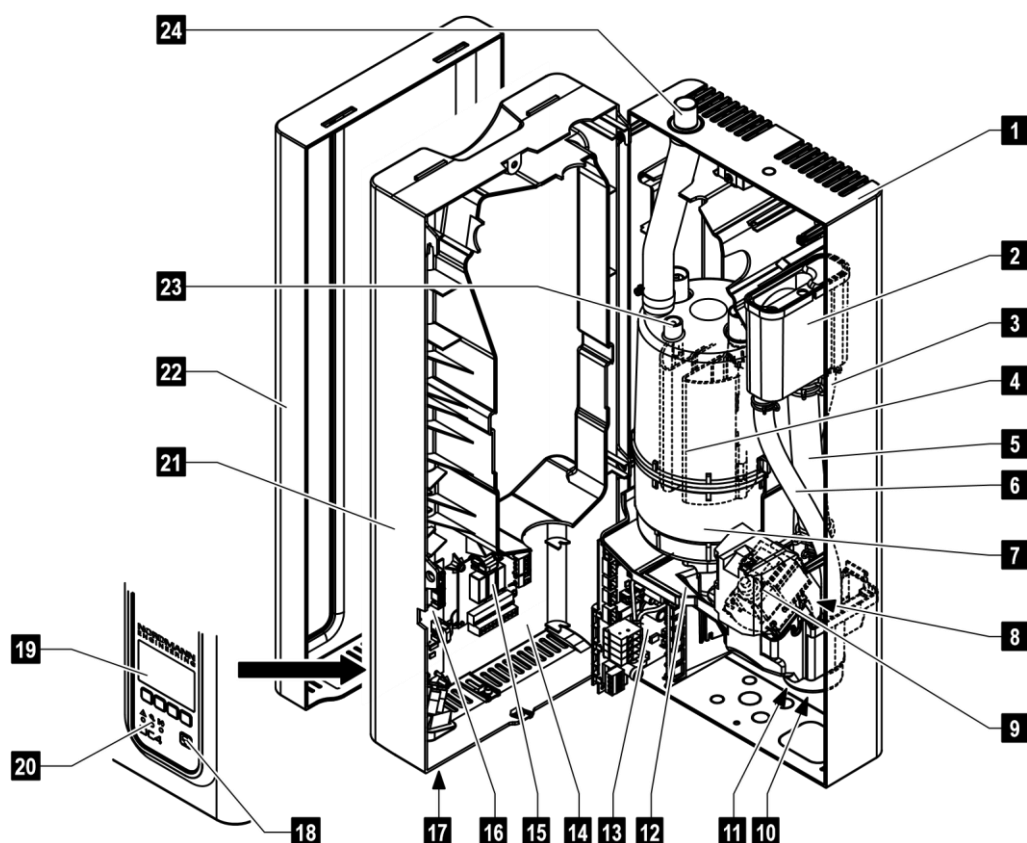
3.2 Désignation du produit

La désignation du produit figure sur la plaquette signalétique (emplacement de la plaquette signalétique voir vue d'ensemble de l'appareil):

	Désignation de type	No de série	Mois/année
	Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8800 Pfäffikon SZ, Suisse		
Tension de chauffage	Type: Nordmann DC4	Ser.Nr.: XXXXXXX	06.09
Débit maximal de vapeur	Tension Chauff.: 230V / 1~ / 50...60Hz	Puissance: 3.1 kW / 13.5 A	
Pression admissible d'alimentation en eau	Débit Vapeur: 4.0 kg/h	Tension de Com.: 230V / 1~ / 50...60Hz	
Champ avec symboles des certificat	Pression d'eau: 1...10 bar		
Puissance électrique	  		
Tension de commande	Engineered in Switzerland, Made in Germany		

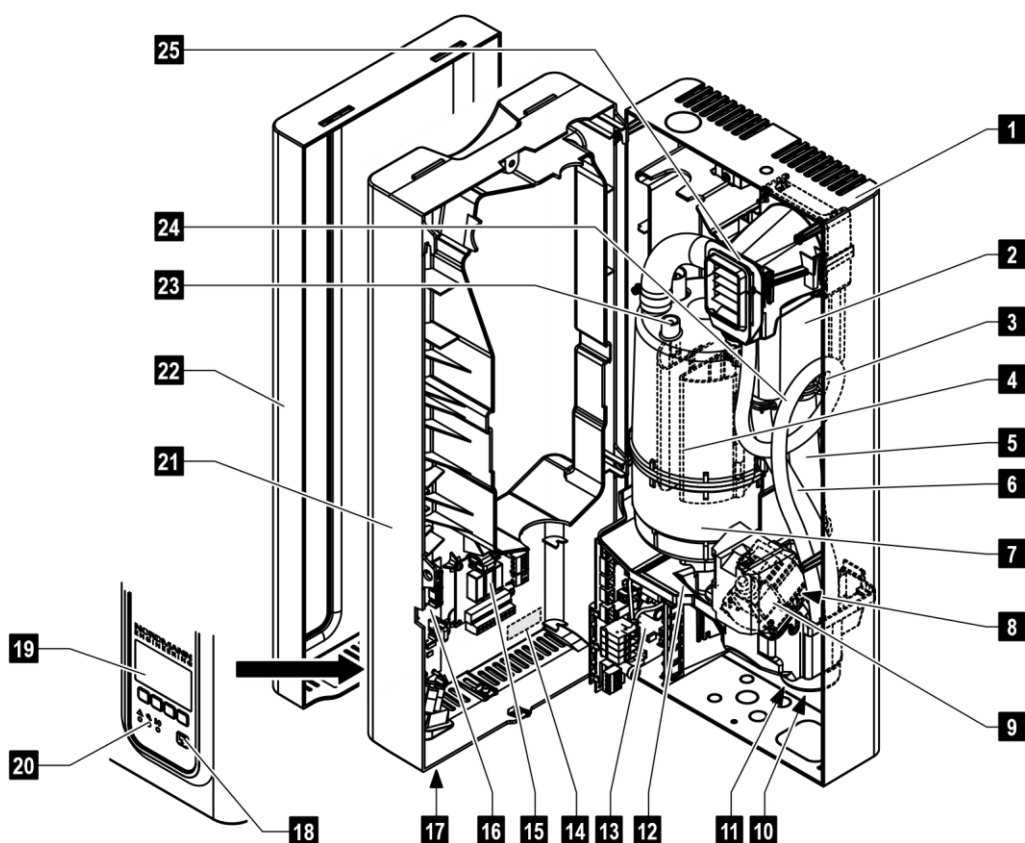
3.3 Construction de l'humidificateur d'air à vapeur

Construction



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Face arrière d'appareil | 14 | Plaquette signalétique |
| 2 | Godet à eau | 15 | Platine de télésignalisation d'exploitation |
| 3 | Conduite d'alimentation en eau et de dérangements (option) | 16 | Platine de commande avec carte CF |
| 4 | Electrode de chauffage | 17 | Interrupteur d'appareil |
| 5 | Conduite de remplissage | 18 | Touche de rinçage |
| 6 | Conduite de trop-plein | 19 | Unité de commande et d'affichage |
| 7 | Cylindre à vapeur | 20 | Affichages d'exploitation (LED) |
| 8 | Vanne d'admission (non visible) | 21 | Paroi intermédiaire |
| 9 | Pompe de rinçage | 22 | Couvercle frontal |
| 10 | Raccord d'écoulement (non visible) | 23 | Sonde de niveau |
| 11 | Raccord d'alimentation en eau (non visible) | 24 | Raccord sortie de vapeur |
| 12 | Cuve | | |
| 13 | Platine de puissance | | |

Construction



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Face arrière d'appareil | 14 | Plaquette signalétique |
| 2 | Godet à eau | 15 | Platine de télésignalisation d'exploitation |
| 3 | Conduite d'alimentation en eau et de dérangements (option) | | |
| 4 | Electrode de chauffage | 16 | Platine de commande avec carte CF |
| 5 | Conduite de remplissage | 17 | Interrupteur d'appareil |
| 6 | Conduite de trop-plein | 18 | Touche de rinçage |
| 7 | Cylindre à vapeur | 19 | Unité de commande et d'affichage |
| 8 | Vanne d'admission (non visible) | 20 | Affichages d'exploitation (LED) |
| 9 | Pompe de rinçage | 21 | Paroi intermédiaire |
| 10 | Raccord d'écoulement (non visible) | 22 | Couvercle frontal |
| 11 | Raccord d'alimentation en eau (non visible) | 23 | Sonde de niveau |
| 12 | Cuve | 24 | Tuyau de condensat |
| 13 | Platine de puissance | 25 | Unité de ventilation |

3.4 Description des fonctions

L'humidificateur à vapeur est un générateur de vapeur sans pression fonctionnant par un chauffage à électrodes. Il est destiné à l'humidification par un distributeur de vapeur ou par l'appareil de ventilation intégré

Production de vapeur

Lorsqu'il a appel de vapeur, les électrodes sont alimentées en courant électrique. Simultanément, la vanne d'admission s'ouvre et l'eau coule dans le cylindre à vapeur, depuis le bas, en passant par le godet à eau et la conduite de remplissage. Dès que les électrodes sont immergées, le courant circule entre les électrodes ; l'eau chauffe et s'évapore. L'intensité du courant et la quantité de chaleur produite sont fonction de la surface immergée des électrodes.

Lorsque le débit de vapeur requis est atteint, la vanne d'admission se ferme. Si, ensuite d'une baisse de niveau d'eau (par évaporation ou par rinçage), le débit de vapeur devient inférieur à certain pourcentage du débit requis, la vanne d'admission s'ouvre jusqu'à ce que le débit requis soit atteint. Si l'appel de vapeur diminue, la vanne d'admission reste fermée jusqu'à ce que le débit de vapeur corresponde à celui requis (baisse de niveau par évaporation).

Surveillance de niveau

La sonde disposée sur le couvercle du cylindre à vapeur détecte le niveau d'eau trop élevé. Dès que la sonde est en contact avec l'eau, la vanne d'admission se ferme.

Rinçage

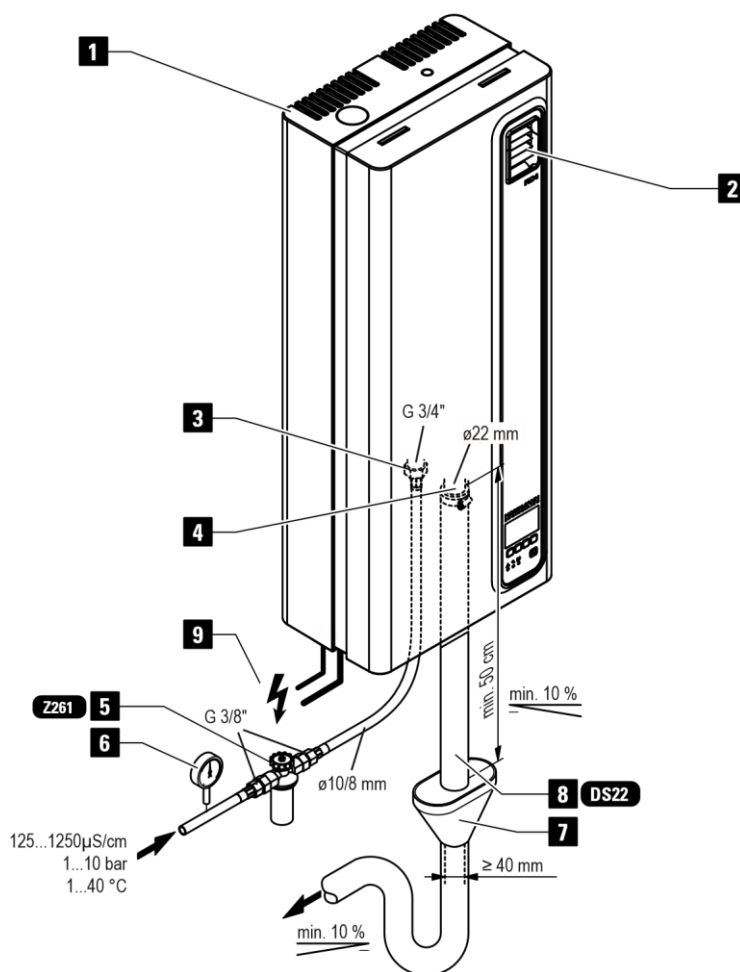
Ensuite du procédé de vaporisation, la teneur de minéraux dans l'eau s'accroît et la conductivité de l'eau augmente. Si la concentration des sels augmentait encore, l'intensité du courant deviendrait intolérable. Une certaine quantité d'eau est rincée de temps à autre et remplacée par de l'eau fraîche, afin que cette concentration ne dépasse pas une valeur limite.

Commande

La commande de production de vapeur s'effectue soit par régulation progressive (au choix, par un régulateur progressif interne ou un régulateur progressif externe), soit par régulation tout ou rien (par un hygrostat externe).

- | | |
|--|--|
| 7 Entonnoir d'écoulement avec siphon
(installation par le client) | 11 Tuyau de condensat (accessoire
"KS10") |
| 8 Conduite d'écoulement d'eau
(accessoire "DS22") | 12 Distributeur de vapeur
(accessoire "41-...") |
| 9 Lignes d'alimentation électrique | 13 Buse à vapeur (accessoires "W21") |
| 10 Tuyau de vapeur (accessoire "DS22") | |

Synoptique du système



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Humidificateur à vapeur | 7 Entonnoir d'écoulement avec siphon |
| 2 Appareil de ventilation (installation par le client) | |
| 3 Raccord d'alimentation d'eau | 8 Conduite d'écoulement d'eau |
| 4 Raccord d'écoulement d'eau (accessoire "DS22") | |
| 5 Robinet à filtre-tamis (accessoire "Z261") | 9 Lignes d'alimentation électrique |
| 6 Manomètre (pose recommandée) | |

4 Exploitation

4.1 Mise en service

Pour mettre en service l'humidificateur à vapeur, procéder comme suit :

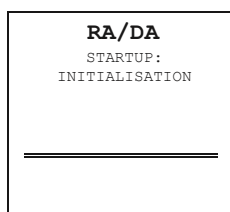
1. Contrôler l'humidificateur à vapeur et les installations quant **aux endommagements**.



DANGER!

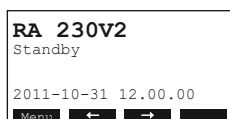
Les appareils endommagés ou comportant des installations endommagées peuvent mettre en danger la vie de personnes ou conduire à des dommages matériels graves. **Ne jamais mettre en service des appareils endommagés ou comportant des installations endommagées.**

2. Vérifier si le capot frontal est posé correctement et s'il est bien verrouillé.
3. Ouvrir le **robinet à filtre-tamis** resp. la **vanne d'arrêt** de la conduite d'alimentation d'eau.
4. Contrôler la valeur hygrométrique réglée au régulateur hygrométrique resp. à l'hygrostat et effectuer le réglage correct au besoin.
5. Enclencher l'**interrupteur de service de l'alimentation électrique**.
6. Enclencher l'**interrupteur d'appareil** de l'humidificateur à vapeur. L'interrupteur d'appareil s'allume.



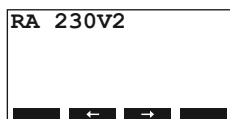
L'humidificateur à vapeur effectue un **test de système**. Les trois LED s'allument et l'affichage ci-contre apparaît.

Si, au cours du test de système, un dérangement survient, un message de dérangement correspondant apparaît à l'affichage.



Au terme du test de système l'appareil se trouve en état d'**exploitation normale** et l'**affichage d'exploitation standard** apparaît (première page du plan affichage).

Remarque: l'aspect de l'affichage d'exploitation standard dépend de l'état d'exploitation actuel et de la configuration et peut différer de l'affichage représenté ci-contre.



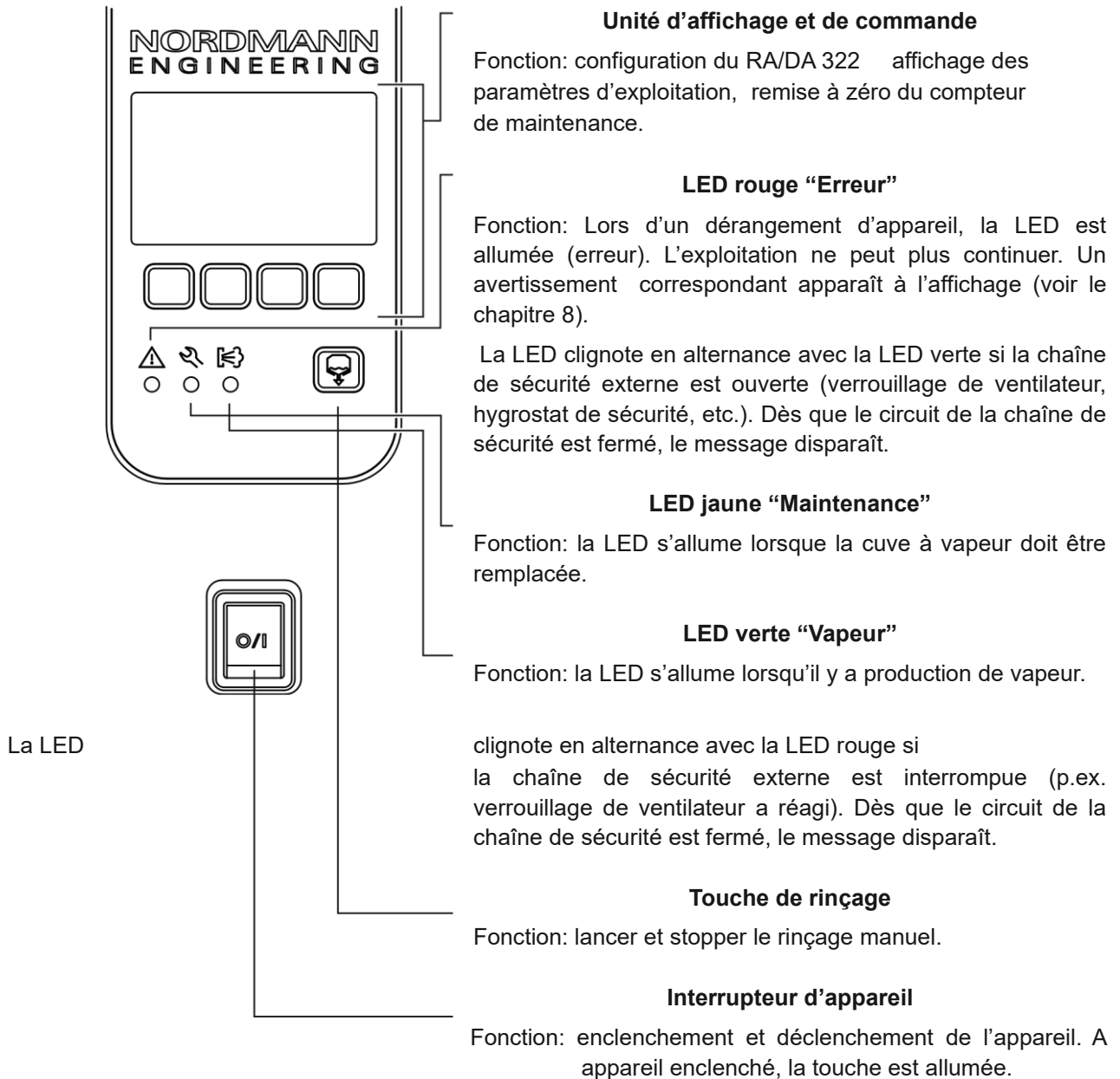
Dès qu'il y a appel d'humidité par le régulateur hygrométrique resp. l'hygro En demande :100% stat, le courant de chauffage est enclenché. La vanne d'admission s'ouvre

(quelque peu temporisée) et le cylindre à vapeur se remplit d'eau. Dès que les électrodes immergées chauffent l'eau, la LED verte s'allume ; quelques minutes plus tard (environ 5 à 10 minutes, selon la conductivité de l'eau), la production de vapeur commence.

Remarque : il est possible que le débit maximum de vapeur ne soit pas atteint ; ce cas se présente lors des premières heures d'exploitation, lorsque la conductivité de l'eau est encore faible. Cette caractéristique est normale, lorsque la conductivité de l'eau s'est élevée ensuite de l'évaporation, l'humidificateur à vapeur est en mesure de travailler à débit maximum.

4.2 Indications concernant l'exploitation

4.2.1 Fonction des éléments d'affichage et de commande



4.2.2 Télésignalisation d'exploitation et de dérangement

Si votre appareil est équipé de la platine optionnelle de téléaffichage d'exploitation et de dérangement, les états d'exploitation suivants sont signalisés par téléaffichage d'exploitation et de dérangement :

Relais de téléaffichage activé	Quand ?	Affichage à l'appareil
"Erreur"	Il y a un dérangement, l'exploitation n'est plus possible normalement, la tension de chauffage est interrompue.	La LED rouge est allumée et le message d'erreur apparaît à l'affichage.
"Service"	Le cylindre à vapeur est usé et doit être remplacé, l'exploitation est encore possible pendant quelque temps	La LED jaune allumée et le message d'avertissement de service apparaît à l'affichage.
"Vapeur "	Appel de vapeur/ production de vapeur.	La LED verte est allumée et l'affichage d'exploitation standard est indiqué
"Enclenché"	Appareil enclenché.	La touche d'appareil est allumée et l'affichage d'exploitation standard est indiqué.

4.2.3 Contrôles en cours d'exploitation

Lorsque le RA/DA322 est en exploitation, il faut contrôler hebdomadairement le système d'humidification. Pour ce faire, effectuez les vérifications suivantes :

- les installations d'eau et de vapeur quant aux fuites,
- l'humidificateur à vapeur et les autres composants du système quant à leur fixation correcte et aux dommages,
- l'installation électrique quant aux dommages.

Si vous constatez des irrégularités (fuites, affichage d'un dérangement, par ex.) ou des endommagements de composants, mettre l'appareil hors service, comme décrit au chapitre 4.3. Ensuite, contactez votre fournisseur.

4.2.4 Exécution d'un rinçage manuel

Pour effectuer un rinçage manuel, procédez comme suit :



Pressez brièvement la touche de rinçage.



La tension de chauffage est interrompue et la pompe de rinçage démarre. Dès que le rinçage manuel est en cours, les trois LED s'allument successivement.

Menu
Set

Pour stopper le processus de rinçage, pressez à nouveau **la touche de rinçage**.

4.3 Mise hors service

La mise hors service de l'appareil s'effectue comme suit :

1. Si pour raison de dérangement, l'humidificateur doit être mis hors service, il faut noter le code du message actuel de dérangement avant la mise hors service.
2. Fermer la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau.
3. Démarrer le rinçage manuel (voir chapitre 4.2.4) et attendre que le cylindre à vapeur soit vidé.
4. **Déclencher l'interrupteur d'appareil de l'humidificateur à vapeur, au bas de l'appareil.**
5. **Séparer l'humidificateur à vapeur de l'alimentation électrique réseau : déclencher l'interrupteur de service de l'alimentation réseau à l'appareil et assurer l'interrupteur contre tout enclenchement intempestif ou le marquer de façon bien visible.**

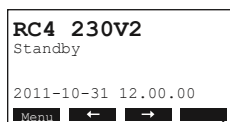


WARNING!
Risque de brûlure!

Si l'humidificateur était encore en exploitation juste avant sa mise hors service, attendre le refroidissement de l'appareil avant d'ouvrir ce dernier, de sorte à éviter tout risque de brûlure

4.4 Vue d'ensemble et commande des menus

Commande

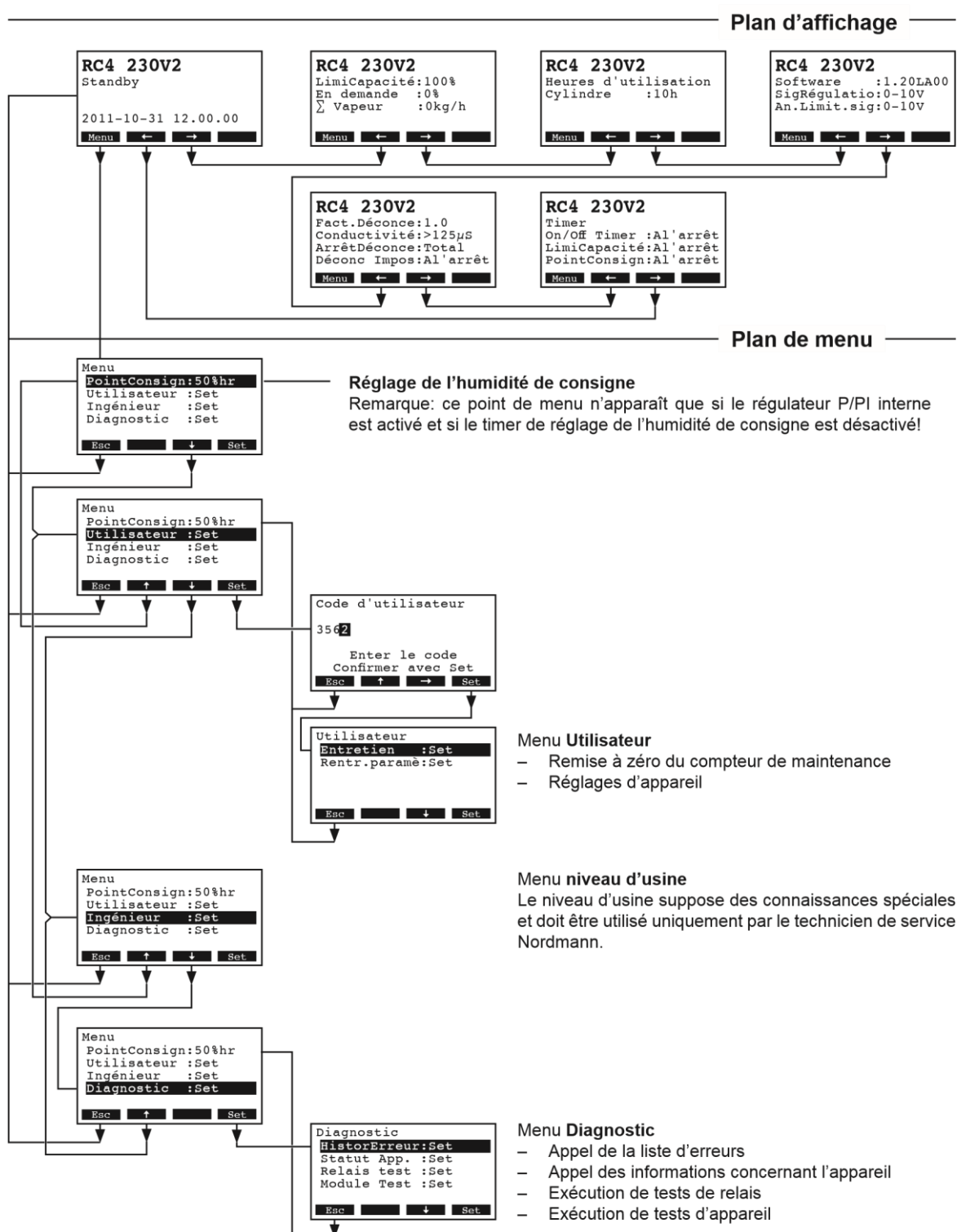


La commande de l'unité de commande et d'affichage s'effectue par les 4 touches situées au-dessous de l'affichage. Les 4 champs au bas de l'affichage indiquent à chaque opération quelles touches sont actives et leur configuration.



Configuration actuelle des touches

Touche Vue d'ensemble des menus



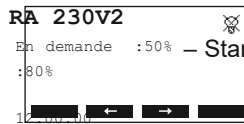
4.5 Appel des informations d'exploitation dans le plan affichage

En exploitation normale, l'unité de commande et d'affichage est dans le plan affichage. Le plan affichage comporte plusieurs pages qui peuvent être appelées par pression des touches fléchées, en une boucle sans fin. Les différents affichages du plan affichage sont les suivants.

Page info 1: affichage d'exploitation standard

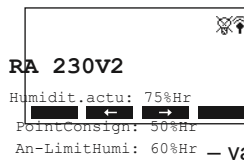
L'aspect de l'affichage d'exploitation standard dépend de l'état actuel d'exploitation et de la configuration de l'appareil. Par la suite figurent tous les affichages possibles.

Remarque : si la sonde hygrométrique optionnelle et/ou la fonction "Time-Off" pour la LED vapeur est/sont activée(s), le symbole "sonde" et/ou le symbole "LED raturé" apparaît/apparaissent à la partie supérieure droite de l'affichage d'exploitation.



Affichage lors de commande **par régulateur externe**

– réglage de la limitation d'air d'admission en % * 2011-10-31



* ce paramètre n'apparaît que par limitation d'air d'admission externe activée

Affichage lors de commande **par régulateur interne**

– valeur d'humidité actuelle en %hr

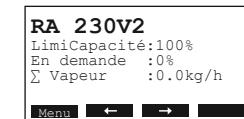
– valeur d'humidité de consigne réglée en %hr An-PlageLim.: 70-90%

– réglage de la limitation d'air d'admission en % **

– réglage de la plage de la limitation d'air d'admission en % **

** ces paramètres n'apparaissent par limitation d'air d'admission externe activée

Page info 2: indications de débit

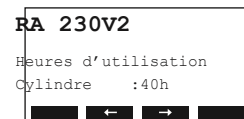


– limitation de débit en % du débit maximal

– appel d'humidité actuel en %hr

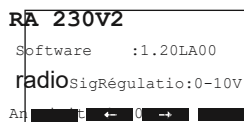
– débit total actuel de vapeur en kg/h

Page info 3: heures d'exploitation



– heures d'exploitation du cylindre à vapeur accomplies depuis la dernière remise à zéro.

Page info 4: réglages

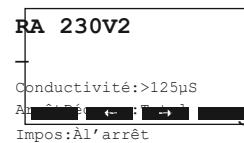


– version de logiciel (1.20)/version de langue (LA00)

– plage de signal de régulation réglée (signal Y) ou sonde hygrométrique à commande

– plage de signal d'asservissement réglée pour la limitation d'air d'admission (signal Z). N'apparaît que par limitation activée

Page info 5: réglages de rinçage



– facteur de rinçage réglé Fact.Déconce: 1.0

– conductivité de l'eau

– durée d'intervalle déterminé pour le rinçage forcé

Page info 6: réglages de timer

RA 230V2

Timer

On/Off Timer : À l'arrêt

LimitCapacité: 100%

PointConsign: À l'arrêt

– réglage actuel du timer On/Off

– réglage actuel du timer limitation de débit

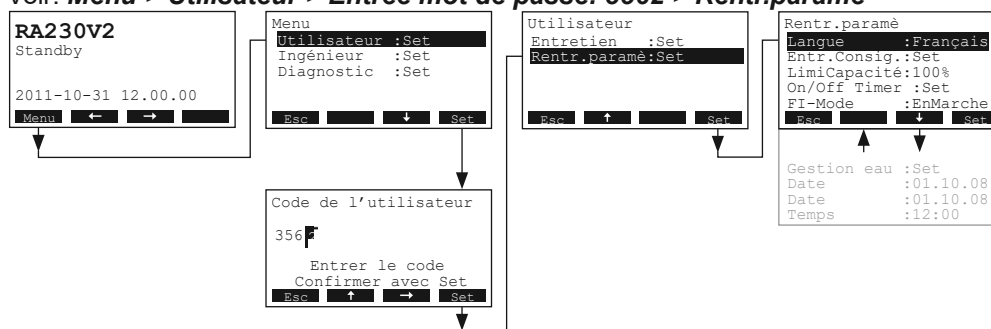
– réglage actuel du timer valeur de consigne (n'apparaît que si le régulateur O/PI interne est activé)

4.6 Détermination des réglages d'appareil

4.6.1 Appel du menu réglage

Sélectionnez le menu réglages :

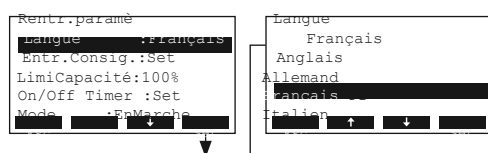
Voir: **Menu > Utilisateur > Entrée mot de passe: 3562 > Rentr.paramè**



Sélectionnez les divers réglages resp. les sous-menus de réglage avec les touches **↵** et **←**.
Dans les chapitres suivants figurent d'autres informations concernant les divers réglages.

4.6.2 Sélection de la langue de dialogue

Dans le menu réglage, sélectionnez "Langue" et pressez la touche **<Set>**.



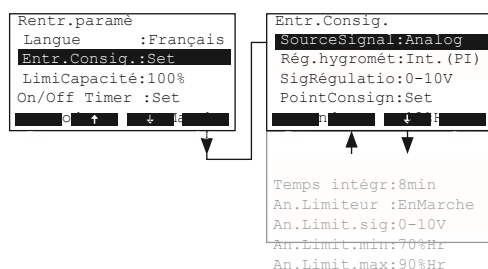
Dans le dialogue modifications, sélectionnez la langue désirée. La confirmation accomplie, la langue de dialogue commute automatiquement.

Réglage d'usine : **selon le pays**

Choix possibles : **diverses langues**

4.6.3 Réglages d'asservissement

Dans le menu réglages, sélectionnez "Entr.Consig" et pressez la touche **<Set>**.

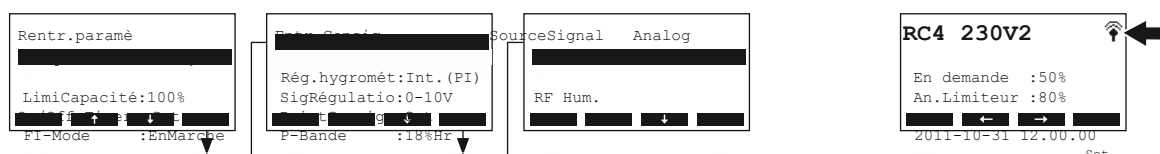


Les paramètres de réglages d'asservissement apparaissent. Les réglages possibles dépendent de la source de signal et du mode de régulation sélectionnés. Dans l'illustration ci-dessus figure le nombre maximal de réglages à disposition. Vous trouverez de plus amples informations concernant les divers réglages aux chapitres suivants.

4.6.3.1 Sélection de la source de signal

Remarque : Le réglage "SourceSignal" n'apparaît que si une platine de réception pour la sonde d'humidité à radiocommande optionnelle est installée.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez "**SourceSignal**" et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez la source de signal.

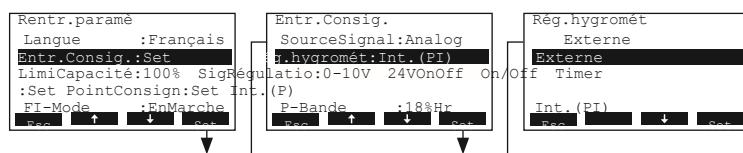
Réglage d'usine : **Analog**

Choix possible : **Analog** ou **RF Hum.** (par utilisation d'une sonde hygrométrique à radiocommande)

Remarque : si l'on sélectionne "RF Hum." comme source de signal (sonde hygrométrique optionnelle) le symbole "sonde" apparaît alors à la partie supérieure droite de l'affichage d'exploitation (consulter l'illustration droite en haut).

4.6.3.2 Sélection du genre d'asservissement

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez "**Rég.hygromét**" et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez le mode de régulation.

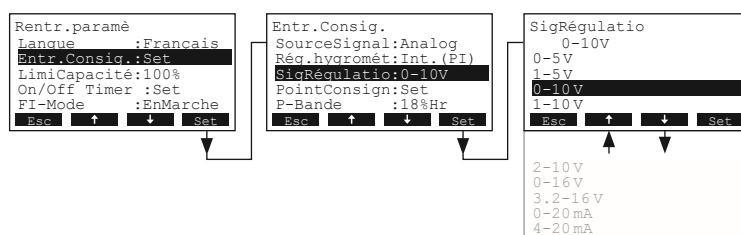
Réglage d'usine: **Externe**

Choix possible: **Externe** (régulateur externe progressif),
24VOn/Off (hygrostat tout ou rien externe),
Int. (P) (régulateur P interne)
Int. (PI) (régulateur PI interne)

4.6.3.3 Déterminer le signal de régulation

Remarque : ce réglage n'apparaît que si la source de signal "Analog" et le genre de régulation "Externe", "Int. (P)" ou "Int. (PI)" sont activés.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez "**SigRégulatio**" et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez le signal de régulation.

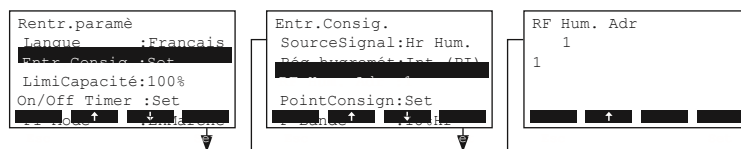
Réglage d'usine : **0-10V**

Choix possible : **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**

4.6.3.4 Détermination de l'adresse radio pour la sonde hygrométrique optionnelle

Remarque : ce réglage n'apparaît que si la source de signal "RF Hum." est activée.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez "RF Hum. Adr" et pressez la touche <Set>.



Dans le dialogue modifications, déterminez l'adresse radio pour la sonde hygrométrique à radiocommande.

Remarque : le manuel concernant la sonde hygrométrique à radiocommande contient de plus amples informations à ce sujet.

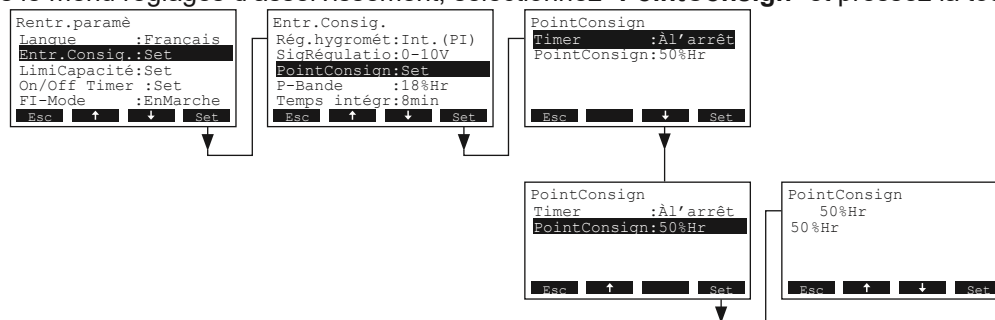
4.6.3.5 Déterminer la valeur hygrométrique de consigne

Remarque : Ce point de menu n'apparaît que si le régulateur interne P ou PI est activé.

Les paramètres de réglage du sous-menu permettent de déterminer si l'appareil doit être commandé par une valeur hygrométrique fixe (réglage d'usine) ou si la commande doit s'effectuer par commande horaire (timer) avec valeurs hygrométriques différentes.

- Commande par **valeur hygrométrique de consigne fixe** :

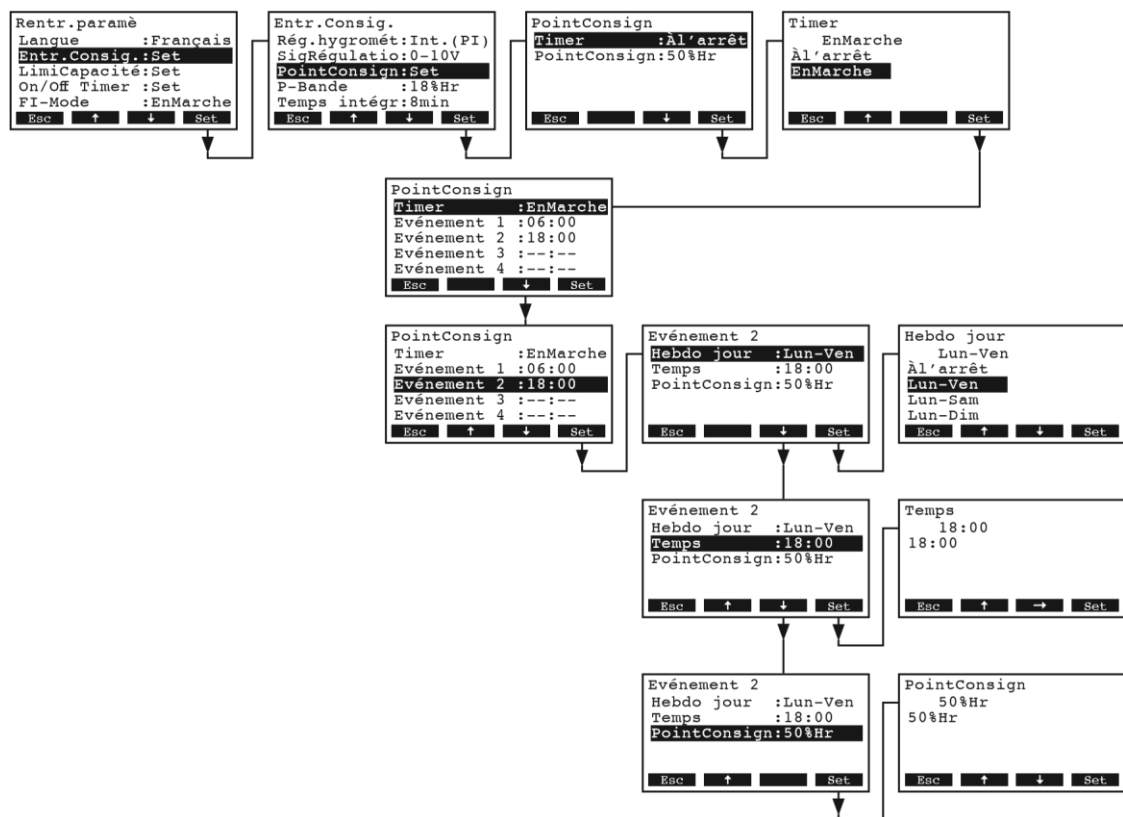
Dans le menu réglages d'asservissement, sélectionnez "PointConsign" et pressez la touche <Set>.



Laissez le timer désactivé (Off) ou désactivez-le au besoin. Sélectionnez "PointConsign" et pressez la touche <Set>. Dans le dialogue modifications, déterminez la valeur hygrométrique de consigne fixe (réglage d'usine : 50 %hr, plage de réglage: 15...95 %hr).

- Commande **horaire** avec différentes valeurs hygrométriques de consigne :

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez "PointConsign" et pressez la touche <Set>.



Sélectionnez **"Timer"** et pressez la touche **<Set>**. Dans le dialogue modifications, activez le timer et confirmez le réglage avec la touche Taste **<Set>**.

Si le timer est activé, on peut définir jusqu'à 8 moments de commutation (événement 1 - 8) comportant différentes valeurs hygrométriques de consigne. Chaque moment de commutation est défini par le jour de semaine resp. la partie de semaine, l'heure de commutation et la valeur hygrométrique de consigne.

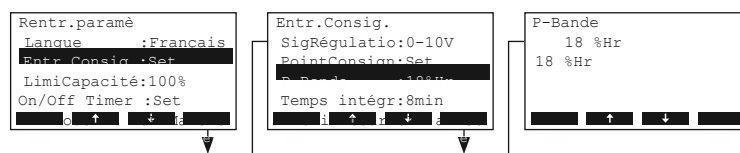
Remarques concernant les réglages :

- les réglages d'un événement demeurent actifs jusqu'au prochain événement,
- la commande ne contrôle pas les réglages de la commande horaire quant à leur plausibilité. Pour cette raison, veillez à éviter des réglages insensés,
- la commande horaire On/Off (voir chapitre 4.6.5) a la priorité sur la commande horaire de valeur hygrométrique de consigne.

4.6.3.6 Réglage de la plage de proportionnalité pour le régulateur P/PI interne

Remarque : Ce point de menu n'apparaît que si le régulateur interne P ou PI est activé.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez **"P-Bande"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez la plage de proportionnalité pour le régulateur P/PI interne.

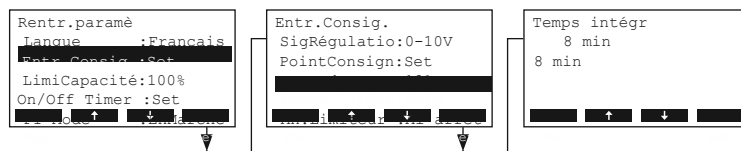
Réglage d'usine : **18 %**

Choix possible : **6...65 %**

4.6.3.7 Réglage du temps d'intégration pour le régulateur P/PI interne

Remarque : Ce point de menu n'apparaît que si le régulateur interne P ou PI est activé.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez **"Temps intégr"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez le temps d'intégration en minutes pour le régulateur PI interne.

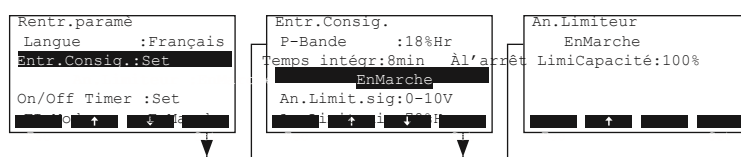
Réglage d'usine : **8 Minutes**

Choix possible : **1...60 Minutes**

4.6.3.8 Activation/désactivation de la régulation limitation d'air d'admission

Remarque : ce réglage n'apparaît que si le genre de régulation "Externe", "Int. (P)" ou "Int. (PI)" est activé.

Dans le menu réglages d'asservissement, sélectionnez **"An.Limiteur"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, activez/désactivez la limitation d'air d'admission (**signal Z**).

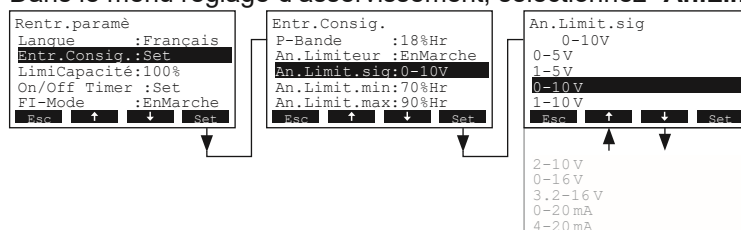
Réglage d'usine : **A l'arrêt**

Choix possible : **En Marche, A l'arrêt**

4.6.3.9 Réglage du signal de limitation d'air d'admission

Remarque : ce réglage n'apparaît que si le régulateur externe ou le régulateur interne P ou PI et la limitation d'air d'admission sont activés.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez **"An.Limit.sig"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez le signal de limitation d'air d'admission.

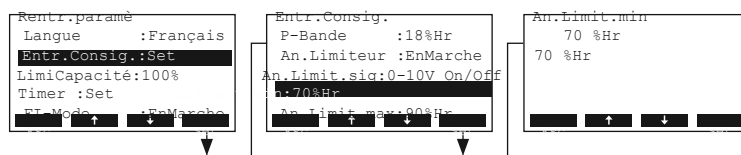
Réglage d'usine : **0-10V**

Choix possible : **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**

4.6.3.10 Réglage de la valeur inférieure de limitation d'air d'admission

Remarque : ce réglage n'apparaît que si le régulateur externe ou le régulateur interne P ou PI et la limitation d'air d'admission sont activés.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez **"An.Limit.min"** et pressez la touche **<Set>**.



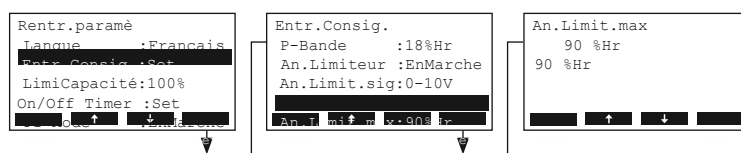
Dans le dialogue modifications, déterminez la valeur inférieure de limitation d'air d'admission en %hr.

Réglage d'usine : **70 %hr**
 Choix possible : **15 ... 95 %hr**

4.6.3.11 Réglage de la valeur supérieure de limitation d'air d'admission

Remarque : ce réglage n'apparaît que si le régulateur externe ou le régulateur interne P ou PI et la limitation d'air d'admission sont activés.

Dans le menu réglage d'asservissement, sélectionnez **"An.Limit.max"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez la valeur supérieure de limitation d'air d'admission en %hr.

Réglage d'usine : **90 %hr**
 Choix possible : **15 ... 95 %hr**

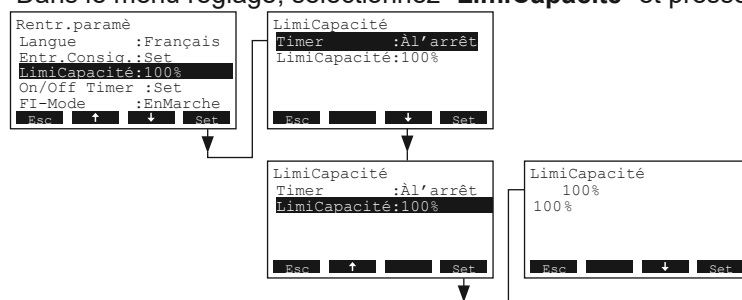
4.6.4 Réglage de la limitation de débit

Les paramètres de réglage du sous-menu "LimiCapacité" permettent de déterminer si l'appareil doit être exploité avec limitation de débit fixe (réglage d'usine) ou si la limitation de débit doit être assujettie à une commande horaire.

Note: déterminez la limitation de débit **en % par rapport au débit maximal**.

– Exploitation avec **limitation de débit fixe** :

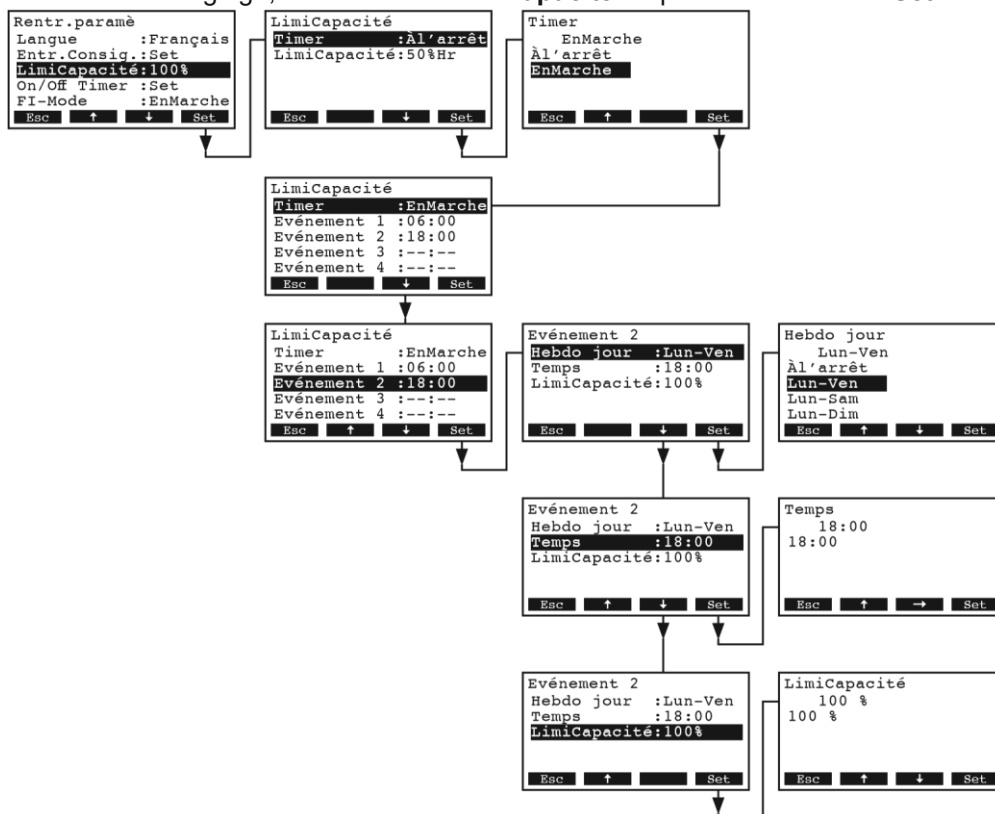
Dans le menu réglage, sélectionnez **"LimiCapacité"** et pressez la touche **<Set>**.



Laissez le timer désactivé (Off) ou désactivez-le au besoin. Sélectionnez **"LimiCapacité"** et pressez la touche **<Set>**. Dans le dialogue modifications, déterminez la limitation de débit fixe

en % (réglage d'usine : 100 %, plage de réglage : appareil 4kg/h: 30-100 %, appareil 2kg/h: 50-100 %). – Exploitation avec **Limitation de débit par commande horaire** :

Dans le menu réglage, sélectionnez “**LimiCapacité**” et pressez la touche <Set>.



Sélectionnez “**Timer**” et pressez la touche <Set>. Dans le dialogue modifications, activez le timer et confirmez le réglage avec la touche <Set>.

Si le timer est activé, on peut définir ensuite jusqu'à 8 moments de commutation (événement 1 - 8) comportant différentes valeurs de limitation. Chaque moment de commutation est défini par le jour de semaine resp. la partie de semaine, l'heure de commutation et la limitation de débit.

Remarques concernant les réglages :

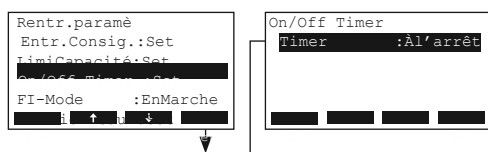
- les réglages d'un événement demeurent actifs jusqu'au prochain événement,
- la commande ne contrôle pas les réglages de la commande horaire quant à leur plausibilité. Pour cette raison, veillez à éviter des réglages insensés,
- la commande horaire On/Off (voir chapitre 4.6.5) a la priorité sur la commande horaire de limitation de débit.

4.6.5 Détermination de la commande horaire On/Off

Les paramètres de réglage du sous-menu “On/Off Timer” permettent de déterminer si le RA/DA 322 doit être enclenché et déclenché par commande horaire ou non (réglage d'usine).

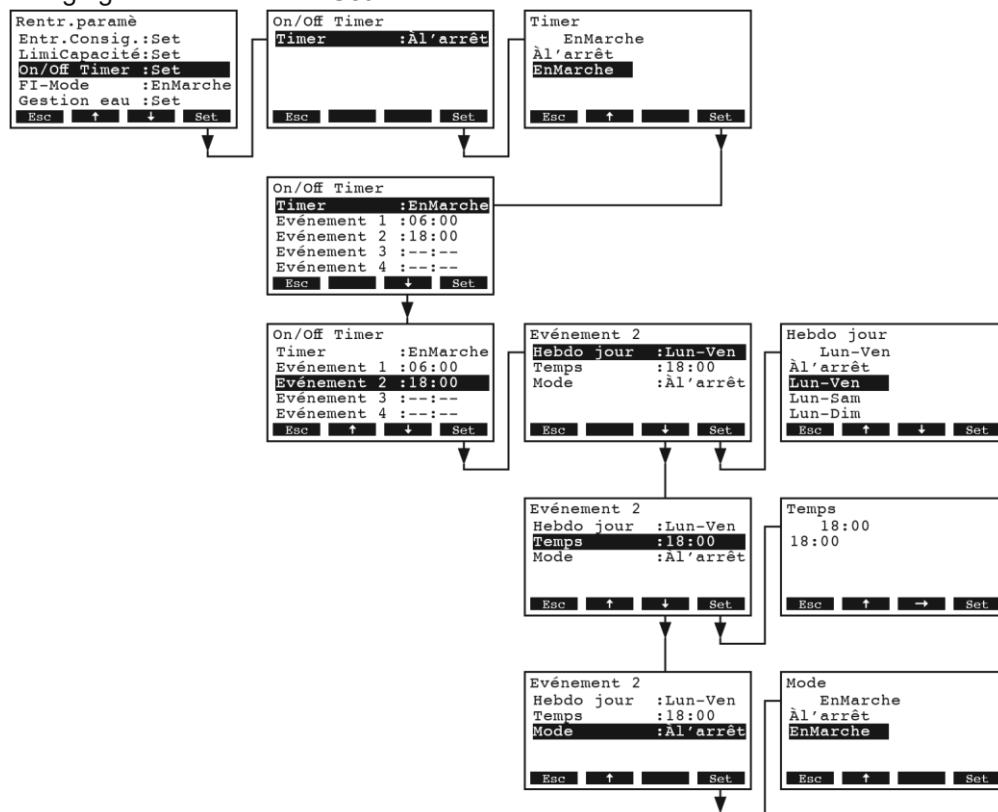
- **Désactiver la commande horaire On/Off:**

Dans le menu réglage, sélectionnez “**On/Off Timer**” et pressez la touche <Set>. Laissez le timer désactivé (Off) ou désactivez-le au besoin.



– **Activer et configurer la commande horaire On/Off:**

Dans le menu réglage, sélectionnez “On/Off Timer” et pressez la touche <Set>. Sélectionnez “Timer” et pressez la touche <Set>. Dans le dialogue modifications, activez le timer et confirmez le réglage avec la touche <Set>.



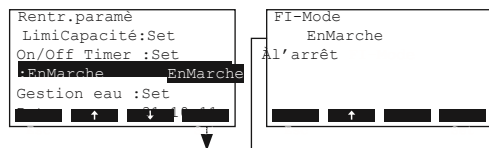
Si le timer est activé, on peut définir ensuite jusqu'à 8 moments de commutation (événement 1 - 8) comportant différents événements On/Off. Chaque moment de commutation est défini par le jour de semaine resp. la partie de semaine, l'heure de commutation et le mode d'exploitation.

Remarques concernant les réglages :

- les réglages d'un événement demeurent actifs jusqu'au prochain événement,
- la commande ne contrôle pas les réglages de la commande horaire quant à leur plausibilité. Pour cette raison, veillez à éviter des réglages insensés,
- la commande horaire On/Off a la priorité sur toutes les autres commandes horaires.

4.6.6 **Enclencher/déclencher l'exploitation par coupe-circuit instantané**

Dans le menu réglage, sélectionnez “FI-Mode” et pressez la touche <Set>.



Dans le dialogue modification, déterminez si l'humidificateur est raccordé à un réseau électrique équipé d'un coupe-circuit instantané ou non.

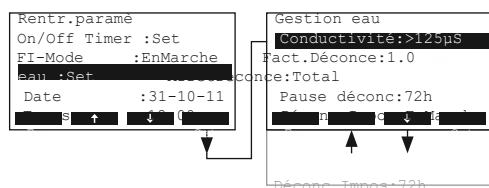
Réglage d'usine : **En Marche**

Choix possible : **En Marche** (réseau avec coupe-circuit instantané)

A l'arrêt (réseau sans coupe-circuit instantané)

4.6.7 Réglages gestion de l'eau

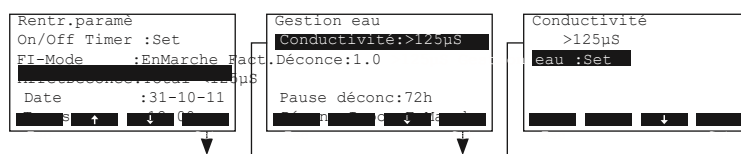
Dans le menu réglage, sélectionnez **"Gestion eau"** et pressez la touche **<Set>**.



Les paramètres de réglages pour la gestion d'eau apparaissent. Sélectionnez le réglage désiré avec les touches **<↓>** et **<↑>**. Les chapitres suivants donnent de plus amples informations concernant les divers réglages.

4.6.7.1 Détermination de la plage de conductivité de l'eau d'alimentation

Dans le sous-menu réglages relatifs à la gestion de l'eau, sélectionnez **"Conductivité"** et pressez la touche **<Set>**.



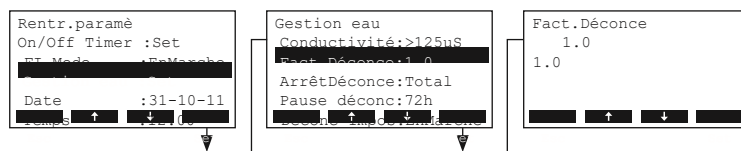
Dans le dialogue modifications, déterminez la plage de conductivité de l'eau d'alimentation.

Réglage d'usine : **>125 µS/cm**

Choix possible : **>125 µS/cm, <125 µS/cm**

4.6.7.2 Détermination du taux de rinçage

Dans le sous-menu réglages relatifs à la gestion de l'eau, sélectionnez **"Fact.Déconce"** et pressez la touche **<Set>**.



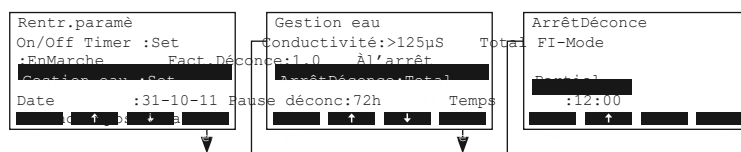
Dans le dialogue modifications, déterminez le taux de rinçage relatif au débit d'humidification.

Réglage d'usine : **1.0**

Plage de réglage : **0.5...2.0**

4.6.7.3 Détermination du régime de rinçage en exploitation standby

Dans le sous-menu réglages relatifs à la gestion de l'eau, sélectionnez **"ArrêtDéconce"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez le régime de rinçage après un certain laps de temps (voir réglage suivant) en exploitation standby.

Réglage d'usine : **Total**

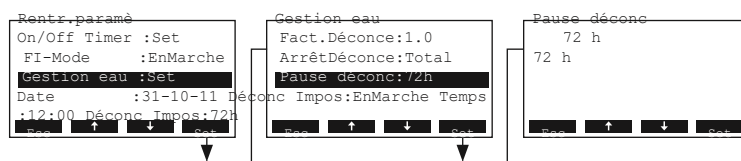
Choix possible : **Total** (vidange de cylindre complète)

Partiel (vidange de cylindre partielle) ** **À l'arrêt** (rinçage désactivé)

** Le cylindre est vidé jusqu'à ce que les électrodes ne soient plus immergées.

4.6.7.4 Détermination de la durée impartie en exploitation standby pour le rinçage

Dans le sous-menu réglages relatifs à la gestion de l'eau, sélectionnez "**Pause déconc**" et pressez la touche **<Set>**.



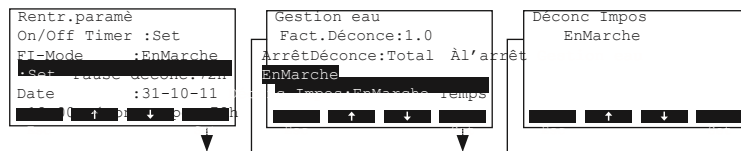
Dans le dialogue modifications, déterminez la durée, en exploitation standby, au terme de laquelle une vidange automatique de cylindre doit être effectuée.

Réglage d'usine : **72 heures**

Plage de réglage : **1...720 heures**

4.6.7.5 Activer/désactiver le rinçage forcé

Dans le sous-menu réglages relatifs à la gestion de l'eau, sélectionnez "**Déconc Impos**" et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, activez/désactivez le rinçage forcé après un temps d'exploitation déterminé (voir réglage suivant).

Remarque : le rinçage forcé a aussi lieu pendant la production de vapeur.

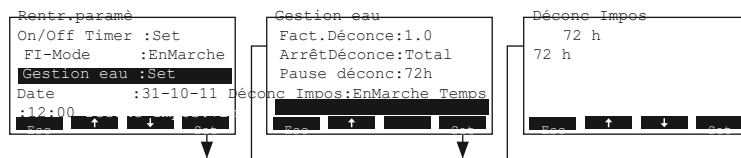
Réglage d'usine : **À l'arrêt**

Choix possible : **EnMarche** (rinçage forcé activé)

À l'arrêt (rinçage forcé désactivé)

4.6.7.6 Détermination de la durée d'exploitation pour un rinçage forcé

Dans le sous-menu réglages relatifs à la gestion de l'eau, sélectionnez "**Déconc Impos**" et pressez la touche **<Set>**.

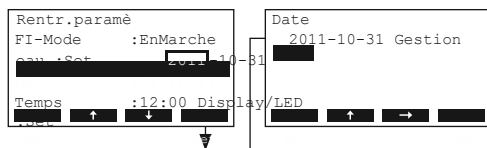


Dans le dialogue modifications, déterminez la durée d'exploitation au terme de laquelle un rinçage forcé automatique doit être effectué.

Réglage d'usine : **72 heures**
Plage de réglage : **1...720 heures**

4.6.8 Réglage de la date

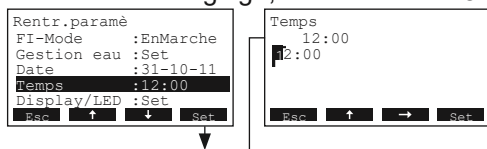
Dans le menu réglage, sélectionnez **"Date"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans la menu modification, déterminez la date actuelle sous le format "aaaa-mm-jj".

4.6.9 Réglage de l'heure

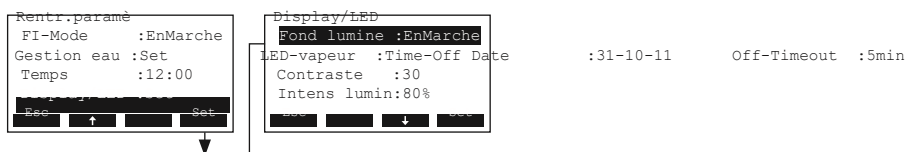
Dans le menu réglage, sélectionnez **"Temps"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le menu modifications, déterminez l'heure actuelle sous le format "hh:mm".

4.6.10 Configuration de l'affichage/de la LED vapeur

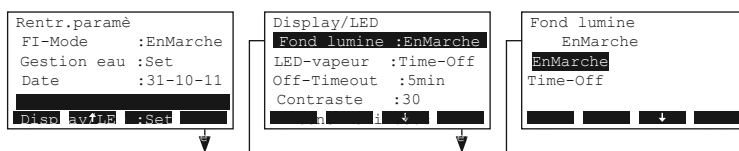
Dans le menu réglage, sélectionnez **"Display/LED"** et pressez la touche **<Set>**.



Le sous-menu pour la configuration de l'affichage apparaît. Sélectionnez les divers réglages avec les touches **↔** et **↵**. Les chapitres suivants donnent de plus amples informations au sujet des divers réglages.

4.6.10.1 Détermination de l'éclairage en arrière-plan

Dans le sous-menu pour la configuration de l'affichage, sélectionnez **"Fond lumine"** et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez si l'arrière-plan doit être éclairé en permanence (On) ou si l'éclairage doit s'éteindre après un temps déterminé (Time-Off).

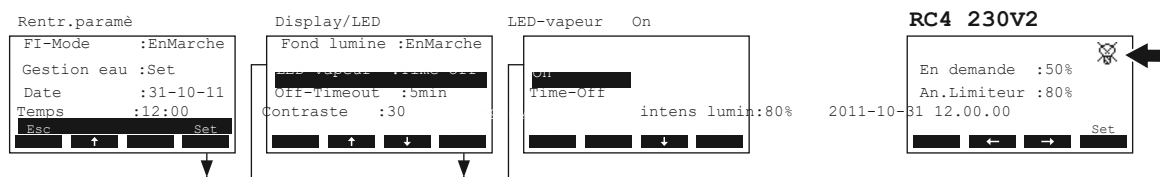
Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On** (arrière-plan toujours illuminé)

Time-Off (l'éclairage en arrière-plan s'éteint au terme d'un laps de temps déterminé, voir le chapitre 4.6.10.3)

4.6.10.2 Détermination du régime d'affichage de la LED vapeur

Dans le sous-menu pour la configuration de l'affichage, sélectionnez "**LED-vapeur**" et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez si la LED vapeur doit être allumée en permanence (On) au cours de la production de vapeur ou si elle doit s'éteindre après une durée déterminée (Time-Off).

Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On** (la LED est allumée en permanence au cours de la production de vapeur)

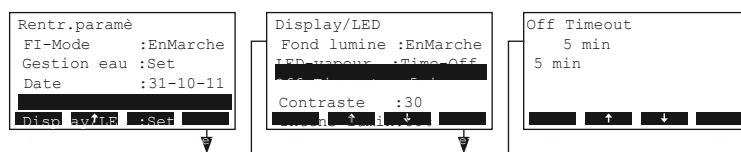
Time-Off (la LED vapeur s'éteint au terme du laps de temps déterminé, voir le chapitre 4.6.10.3)

Remarque : si l'on sélectionne "Time-Off", le symbole "LED raturé" apparaît alors à la partie supérieure droite de l'affichage d'exploitation (consulter l'illustration droite en haut).

4.6.10.3 Détermination du "Off-Timeout"

Remarque : ce réglage n'apparaît que si l'éclairage en arrière-plan et/ou si la LED vapeur sont réglés sur "Time-Off".

Dans le sous-menu pour la configuration de l'affichage, sélectionnez "**Off-Timeout**" et pressez la touche **<Set>**.



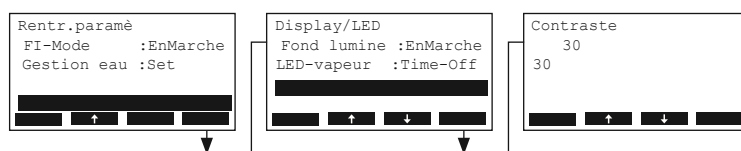
Dans le dialogue modifications, déterminez le temps imparti au terme duquel l'éclairage en arrière-plan et/ou la LED vapeur doivent s'éteindre.

Réglage d'usine : **5 minutes**

Plage de réglage : **1...60 minutes**

4.6.10.4 Réglage du contraste de l'affichage

Dans le sous-menu pour la configuration de l'affichage, sélectionnez "**Contraste**" et pressez la touche **<Set>**.



Date :31-10-11 Off-Timeout :5min
 Temps :12:00
 Intens lumin:80%

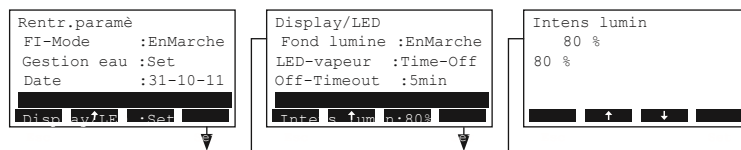
Dans le dialogue modifications, déterminez la valeur désirée du contraste de l'affichage.

Réglage d'usine : **30**

Plage de réglage : **10** (pas d'affichage) ... **60** (affichage obscur)

4.6.10.5 Détermination de l'intensité de l'éclairage en arrière-plan

Dans le sous-menu pour la configuration de l'affichage, sélectionnez "**Intens lumin**" et pressez la touche **<Set>**.



Dans le dialogue modifications, déterminez la valeur désirée de l'intensité de l'éclairage en arrière-plan en % de la valeur maximale.

Réglage d'usine : **80 %**

Plage de réglage : **20...100 %**

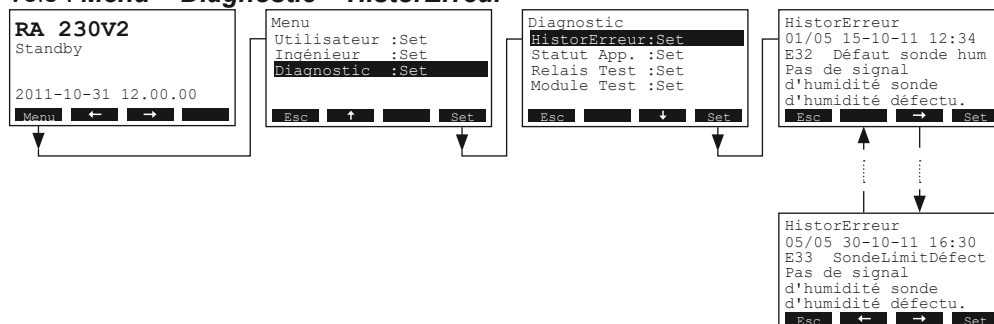
4.7 Fonctions de diagnostic

4.7.1 Appel de la liste d'erreurs

Les 20 derniers messages d'erreur survenus en cours d'exploitation sont mémorisés dans la liste d'erreurs de l'humidificateur et peuvent être visualisés.

Sélection de la liste d'erreurs

Voie : **Menu > Diagnostic > HistorErreur**



L'erreur survenue en dernier lieu est affichée, comportant les indications suivantes:

- numéro de l'erreur,
- date et heure de l'erreur,
- code d'erreur (avertissement : W..., dérangement: E...),
- message d'erreur
- texte d'information concernant le message d'erreur

Pour visualiser les autres messages d'erreur (si présents) pressez les touches <↔> et <↔>.

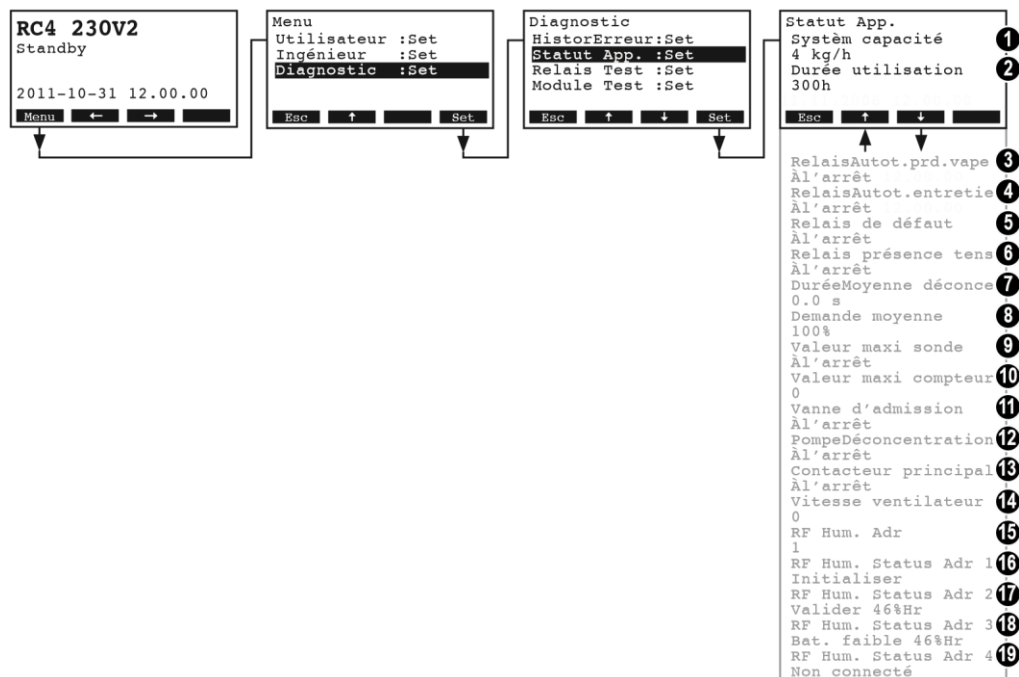
Pour retourner dans le plan d'affichage d'exploitation standard à partir de la liste d'erreurs, pressez plusieurs fois la touche <Esc>.

4.7.2 Appel d'informations relatives à l'appareil

Sélection de la liste contenant les informations relatives à l'appareil: Voie:

Menu > Diagnostic > Statut App.

Ensuite, la liste des informations relatives à l'appareil peut être visualisée avec les touches <↓> et <↑>:



- 1 Capacité de l'appareil en kg/h
- 2 Heures totales d'exploitation accomplies depuis la mise en service initiale de l'appareil.
Remarque : Le nombre total d'heures de fonctionnement est enregistré toutes les 24 heures (à 0h00) dans la mémoire interne de la platine de commande. Si l'on éteint l'appareil avant l'expiration d'une période de 24 heures, les heures de fonctionnement écoulées jusqu'à ce moment-là pendant la journée en cours ne sont pas actualisées.
- 3 Etat actuel du relais de téléaffichage "Vapeur"
- 4 Etat actuel du relais de téléaffichage "Service"
- 5 Etat actuel du relais de téléaffichage "Erreur "
- 6 Etat actuel du relais de téléaffichage "Appareil en marche"
- 7 Temps de rinçage compté en secondes
- 8 Appel actuel de débit moyen
- 9 Etat actuel de la sonde de niveau maximum dans le cylindre à vapeur
- 10 Compteur pour le dépassement du niveau maximum dans le cylindre à vapeur
- 11 Etat état actuel de la vanne d'admission
- 12 Etat actuel de la pompe de rinçage
- 13 Etat actuel du relais tension de chauffage
- 14 Régime actuel du ventilateur (n'apparaît qu'avec le type d'appareil RC4)
- 15 Adresse actuelle de la sonde hygrométrique à radiocommande

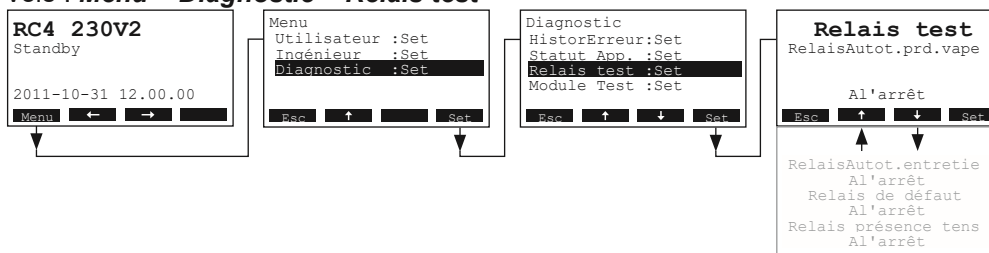
- 16 Signal actuel de l'adresse 1 de la sonde hygrométrique à radiocommande
- 17 Signal actuel de l'adresse 2 de la sonde hygrométrique à radiocommande
- 18 Signal actuel de l'adresse 3 de la sonde hygrométrique à radiocommande
- 19 Signal actuel de l'adresse 4 de la sonde hygrométrique à radiocommande

Pour retourner dans le plan affichage d'exploitation standard à partir de la liste des informations d'appareil, pressez plusieurs fois la touche **<Esc>**.

4.7.3 Exécution des tests de relais

Sélection des tests de relais :

Voie : **Menu > Diagnostic > Relais test**

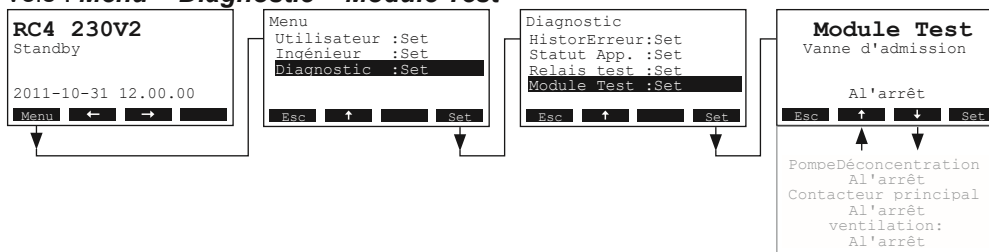


La liste des tests de relais apparaît, le premier test de relais est visualisé (relais vapeur). Vous pouvez sélectionner d'autres tests de relais avec les touches **<↓>** et **<↑>**, puis enclencher et déclencher avec la touche **<Set>** pour effectuer les tests.

4.7.4 Exécution des tests de module

Sélection des tests de module :

Voie : **Menu > Diagnostic > Module Test**



La liste des tests de module pour le module sélectionné apparaît, le premier test (vanne d'admission) est affiché.

Les touches **<↓>** et **<↑>** permettent de sélectionner les autres tests du module choisi, puis d'enclencher et déclencher avec la touche **<Set>** pour effectuer les tests.

5 Maintenance

5.1 Consignes importantes concernant la maintenance

Qualification du personnel

Seul le **personnel instruit**, familiarisé avec l'appareil et les risques encourus au cours des travaux, est habilité à effectuer les travaux de maintenance.

Généralités

Observez et respectez sans faute les indications et les consignes concernant les travaux de maintenance.

Effectuez uniquement les travaux de maintenance décrits dans la présente documentation.

Le remplacement des pièces défectueuses doit s'effectuer uniquement par des pièces de rechange d'origine.

Sécurité

Il est indispensable d'ôter le couvercle d'appareil pour effectuer certains travaux de maintenance. Pour cette raison, observez impérativement les consignes suivantes :



DANGER!
Risque de choc électrique

Lorsque l'appareil est ouvert, il y a risque de toucher des éléments sous tension électrique. Le contact avec les parties sous tension électrique peut conduire à des blessures graves ou à l'électrocution.

Par conséquent : avant d'effectuer tout travail, mettre l'appareil hors service selon le chapitre 4.3 (déclencher l'appareil, le débrancher du réseau électrique et fermer l'admission d'eau) et l'assurer contre toute mise en service intempestive.

ATTENTION!

Les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de l'humidificateur sont très sensibles aux décharges électrostatiques.

Par conséquent: avant d'effectuer des travaux de maintenance à l'équipement électrique, prendre des mesures de précaution adéquates pour éviter leur détérioration par décharge électrostatique (protection contre décharges électrostatiques).

5.2 Liste des travaux de maintenance

Pour assurer la sécurité d'exploitation, il est indispensable d'effectuer régulièrement la maintenance de l'humidificateur. A ce propos, l'on fait la distinction entre la **première maintenance après environ 500 heures d'exploitation (I)**, le **remplacement du cylindre à vapeur lorsque la LED jaune est allumée (II)** et la **maintenance annuelle (III)**.

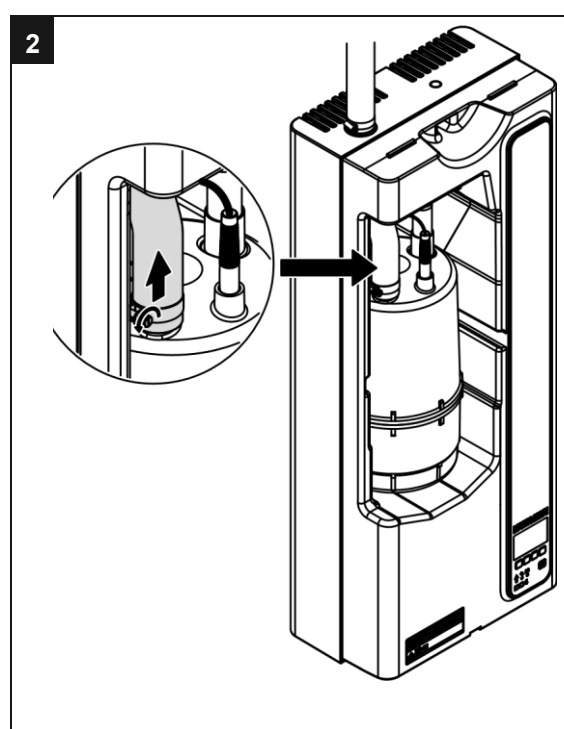
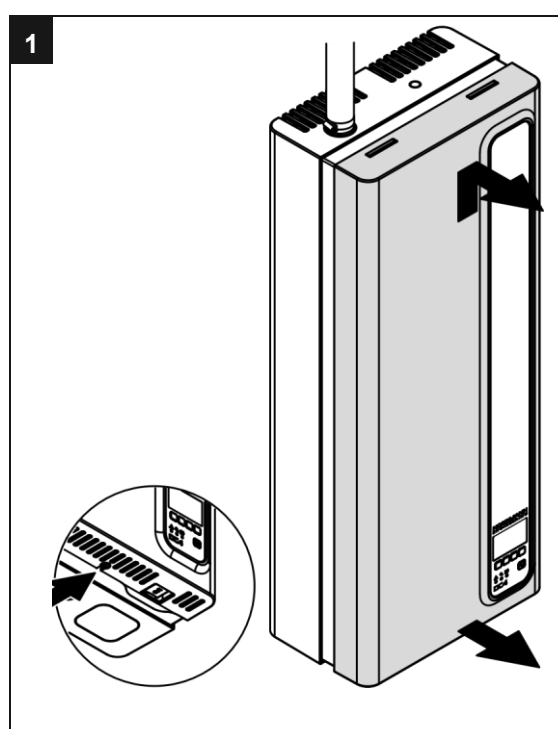
La table suivante regroupe les travaux à effectuer relatifs aux trois échelons de maintenance.

Composants	Interval			Travaux à effectuer
	I	II	III	
Cylindre à vapeur		X		Déposer et remplacer.
Pompe de rinçage			X	Déposer, désassembler et nettoyer, remplacer au besoin.
Assise du cylindre à vapeur			X	Contrôler, nettoyer au besoin.
Vanne d'admission			X	Déposer et nettoyer l'insert de tamis, remplacer au besoin.
Conduite d'écoulement avec siphon			X	Contrôler, nettoyer au besoin (détartre et rincer soigneusement).

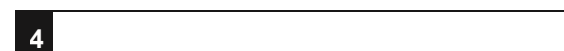
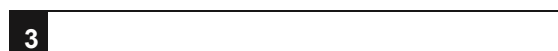
Installation de vapeur	X		X	Contrôler les tuyaux de vapeur et de condensat quant aux fissures et à leur fixation correcte ; remplacer les tuyaux défectueux.
Installation d'eau	X		X	Contrôler les tuyaux d'eau dans l'appareil quant aux fissures et à leur fixation correcte ; remplacer les tuyaux défectueux. Contrôler la conduite d'admission quant à l'étanchéité, étancher au besoin. S'il y a un filtre à eau, le nettoyer.
Installation électrique	X		X	Contrôler tous les câbles de l'appareil quant à leur bonne assise et à l'état de l'isolation.

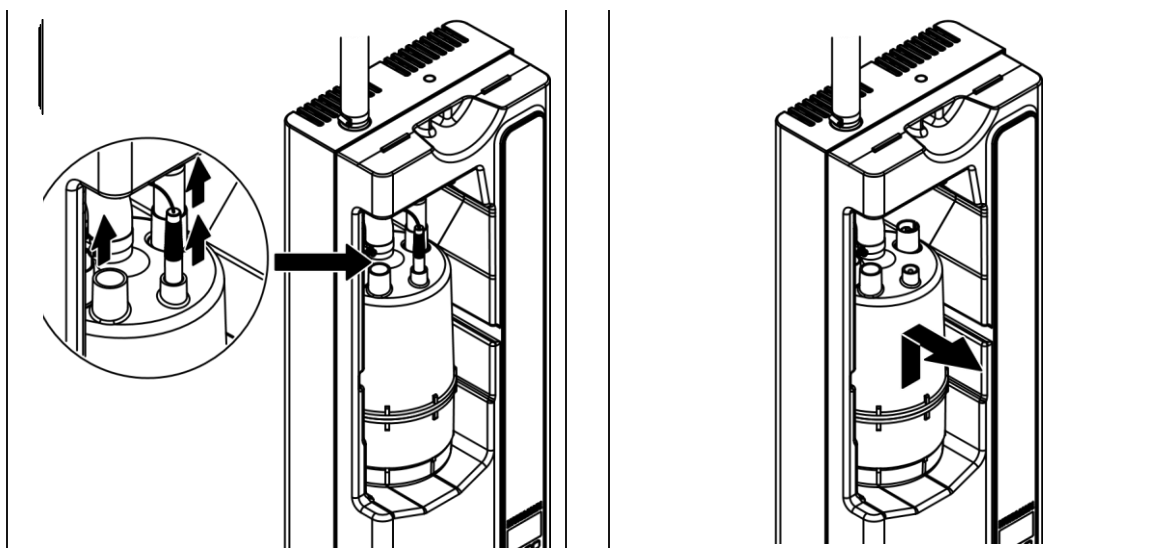
5.3 Travaux dépose et de dépose pour la maintenance

5.3.1 Pose et repose du cylindre à vapeur



1. Au bas de la paroi intermédiaire, desserrer de quelques tours les vis fixant la protection frontale. Retirer le bas de la protection frontale vers l'avant, puis la pousser vers le haut et l'enlever.
2. Au raccord de sortie du cylindre à vapeur, desserrer le collier, puis retirer le tuyau à vapeur d'avec le raccord de sortie.





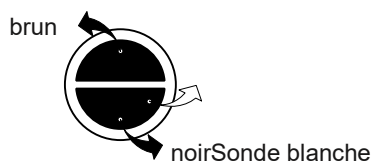
3. Déconnecter les connecteurs d'avec les électrodes et d'avec la sonde de niveau.
4. Soulever précautionneusement le cylindre à vapeur hors de l'assise et le déposer vers l'avant.

ATTENTION!

Entreposer le cylindre en le posant avec précaution, de façon à éviter l'endommagement du raccord inférieur !

La repose du cylindre à vapeur s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose. **Ce faisant, observer sans faute les indications suivantes**

- Avant la pose du cylindre à eau, vérifier le joint torique de l'assise du cylindre à vapeur quant aux endommagements et le remplacer au besoin.
- Humecter (à l'eau, n'utiliser ni graisse ni huile) le joint torique de l'assise du cylindre, puis glisser le cylindre à vapeur dans son assise et le pousser vers le bas en butée.
- Enficher les câbles d'électrodes et de sonde selon le codage en couleurs (sur couvercle de cylindre) aux connecteurs correspondants (voir également l'illustration suivante).



- Fixer le tuyau à vapeur au raccord du cylindre à vapeur au moyen de colliers à tuyaux.

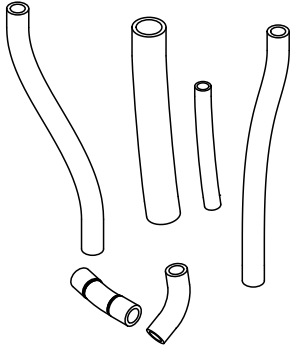
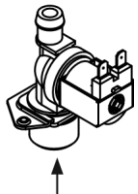
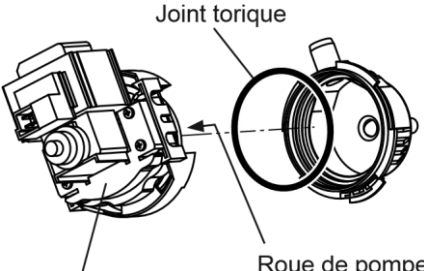
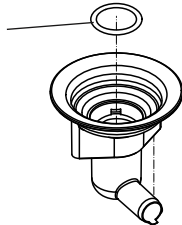
ATTENTION!

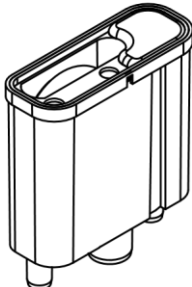
Un tuyau à vapeur inétanche peut conduire à des dommages à l'intérieur de l'appareil ensuite d'humidité.

ATTENTION!

Le raccord de sortie du cylindre à vapeur est constitué de matière synthétique, pour cette raison, ne **serrer** que **légèrement** le collier de fixation au raccord du cylindre à vapeur.

5.4 Remarques concernant le nettoyage des composants d'appareil

Composants d'appareil	Nettoyer quelle pièce, comment nettoyer et quel produit utiliser
Tuyaux 	<ul style="list-style-type: none"> Détacher la couche de tartre en frappant prudemment sur les tuyaux avec un marteau de caoutchouc, puis rincer méticuleusement à l'eau chaude.
Vanne d'admission  <p>Tamis</p>	<ul style="list-style-type: none"> Déposer le tamis au moyen d'une pince pointue. Eloigner la couche de tartre avec une brosse (brosse métallique prohibée). Laver le tamis à l'eau savonneuse tiède, puis le rincer méticuleusement à l'eau fraîche. <p>Avant le réassemblage, laisser sécher le tamis !</p>
Pompe de rinçage  <p>Joint torique</p> <p>Roue de pompe</p> <p>Amortisseur de vibrations</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eloigner toute couche de tartre au boîtier de pompe et à la roue de pompe avec une brosse (brosse métallique prohibée). Ensuite, frotter la roue de pompe avec un chiffon humide. Laver le boîtier de pompe à l'eau savonneuse tiède et le rincer méticuleusement à l'eau fraîche. <p>Remarque : si la pompe doit être remplacée, démonter l'amortisseur de vibrations de la pompe défectueuse et le remonter sur la pompe nouvelle.</p>
Assise de cylindre dans l'appareil  <p>Joint torique</p>	<ul style="list-style-type: none"> Enlever toute couche de tartre à l'assise de cylindre et dans les alésages de raccordement avec une brosse (brosse métallique prohibée). En cas d'entartrage prononcé, plonger l'assise de cylindre de l'acide formique à 8 % (observer les consignes de sécurité figurant au chapitre 5.5), pour dissoudre la couche de tartre. Ensuite, laver l'assise de cylindre à l'eau savonneuse tiède et la rincer méticuleusement à l'eau fraîche. Contrôler le joint torique, le remplacer au besoin.

<p>Godet à eau</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever toute couche de tartre au godet à eau avec une brosse (brosse métallique prohibée). En cas d'entartrage prononcé, plonger le godet à eau de l'acide formique à 8 % (observer les consignes de sécurité figurant au chapitre 5.5), pour dissoudre la couche de tartre. • Ensuite, laver le godet à eau à l'eau savonneuse tiède et le rincer méticuleusement à l'eau fraîche.
<p>Composants d'appareil</p>	<p>Nettoyer quelle pièce, comment nettoyer et quel produit utiliser</p>
<p>Intérieur de l'appareil (uniquement le circuit d'eau)</p>	<p>Frotter l'intérieur de l'appareil avec un chiffon humide sans produit de nettoyage. Veiller à ce que les connexions électriques et les composants électrique restent sèches.</p>

5.5 Indications concernant les produits de nettoyage

Effectuer le nettoyage **uniquement avec les produits mentionnés dans la table**. L'utilisation de désinfectants n'est autorisée que s'ils ne laissent aucune trace de résidu toxique. En chaque cas, rincer les pièces méticuleusement à l'eau fraîche après le nettoyage.



AVERTISSEMENT!

L'acide formique n'est pas dangereux pour la peau, il attaque par contre les muqueuses. Pour cette raison, protéger les yeux et les voies respiratoires contre l'acide ou ses émanations (porter des lunettes de protection, effectuer les travaux dans des locaux bien aérés ou à l'air libre).

ATTENTION!

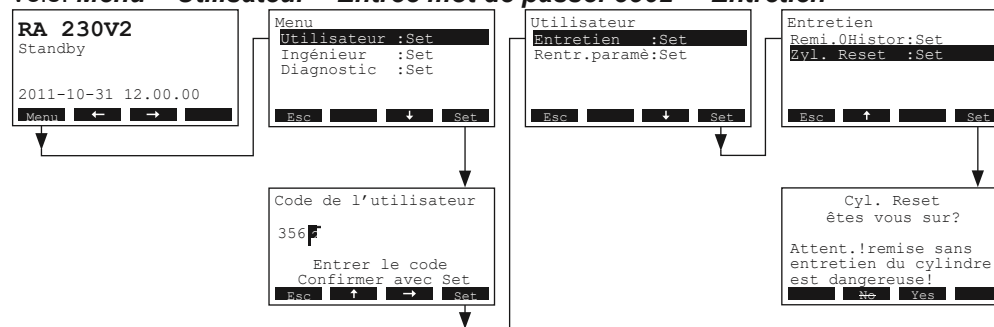
Pour le nettoyage, n'utiliser **aucun détergent, aucun hydrocarbure aromatisé ou halogéné ni aucun autre produit agressif** susceptible d'endommager des composants d'appareil.

Observer et respecter impérativement les prescriptions d'utilisation et les consignes de sécurité concernant les produits de nettoyage, en particulier, celles relatives à la protection des personnes, à la protection de l'environnement et à toutes les restrictions d'utilisation.

5.6 Remise à zéro de l'affichage de maintenance

A la fin de la maintenance, l'**affichage de maintenance** (la LED jaune est allumée) doit être remis à zéro en procédant comme suit : Sélectionnez le menu "**Entretien**" :

Voie: **Menu > Utilisateur > Entrée mot de passe: 3562 > Entretien**



Sélectionnez **“Cyl. Reset”** et pressez la touche **<Set>**.

Le dialogue de remise à zéro apparaît à l’affichage. **Remettez le compteur de maintenance à zéro** en pressant la touche **<Yes>**.

Remarque : le processus de remise à zéro peut être interrompu par pression de la touche **<No>**.

Pour retourner dans le plan affichage d’exploitation standard à partir de la liste d’erreurs, pressez plusieurs fois la touche **<Esc>**.

6 Dérangements

6.1 Affichage de dérangements

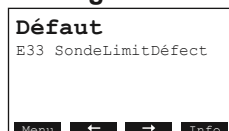
Les dérangements qui surviennent en cours d’exploitation sont signalisés à l’affichage de l’unité de commande par un message d’avertissement ou d’erreur :

– Messages d’avertissement



L’asservissement de l’appareil vérifie s’il s’agit d’un dérangement transitoire (par ex., brève interruption de l’alimentation en eau) ou si le dérangement se dépanne de soi-même par des prises de mesures adéquates. Si la cause du dérangement disparaît de soi ou si l’asservissement est en mesure de remédier au dérangement, le message d’alerte est supprimé automatiquement. Si le dérangement persiste encore après une période prolongée, un message d’erreur est déclenché.

– Messages d’erreur (outre le message d’avertissement, la **LED rouge s’allume**)



Généralement, l’exploitation n’est plus possible, l’appareil est bloqué. Le dépannage des dérangements est décrit aux chapitres 6.2. et 6.3.

Remarque : lorsque l’on a remédié au dérangement, il s’agit de remettre à zéro le message d’erreur (voir chapitre 6.4).

En pressant la touche **<Info>**, il est possible d’appeler à l’affichage d’autres informations sur chaque message actif d’avertissement resp. d’erreur.

Défaut 33

SondeLimitDéfect Pas de signal d'humidité sonde d'humidité défectu.

6.2 Listes de dérangements

Important ! La cause de la plupart des pannes n'est pas à rechercher dans une fonction défectueuse d'appareil, mais souvent dans l'exécution d'installations non professionnelle ou non conforme aux documents de planification. Pour ces raisons, à la recherche de pannes possibles, il s'agit de vérifier également l'installation (liaison de tuyau à vapeur, asservissement hygrométrique, etc.).

6.2.1 Dérangements de système

Avertissement		Erreur		Cause	Remède
LED	Affichage	LED	Affichage		
Carte CF manque (Test possible)		Carte CF manque			
—	Entretien W1: Manque CF-Card	rouge est allumée	Défaut E1: Manque CF-Card	Aucune carte CF ne se trouve sur l'élec- tronique de commande.	Placer la carte CF ou démarrer le test.
		Carte CF vide			
—	—	rouge est allumée	Défaut E2: CF-Card vide	La carte CF ne contient aucune donnée.	Placer une nouvelle carte CF.
		Carte CF défectueuse			
—	—	rouge est allumée	Défaut E3: CF-Card noValide	La carte CF contient des données non valides.	Placer une nouvelle carte CF.
		Carte CF est incompatible			
—	—	rouge est allumée	Défaut E4: CF-Card noCompac	La carte CF placée n'est pas compatible avec le matériel ou avec les réglages de base de l'électronique de commande.	Placer une carte CF correcte. Au besoin, faire ajuster correctement les réglages de base par un technicien de service Nordmann.
		Paramètres du test erronés			
—	—	rouge est allumée	Défaut E9: Entrée illégale	Les paramètres du test sont erronés.	Faire régler correctement les paramètres de test (tension de chauffage, no de cylindre) par le technicien de service Nordmann.
		Panne Hardware			
—	—	rouge est allumée	Défaut E10: Défaut Flash R/W	Platine de commande défectueuse.	Remplacer la platine de commande.
			Défaut E11: Défa.horloge R/W	Batterie d'appoint de la platine de com- mande déchargée.	Faire remplacer la batterie d'appoint (voir chapitre 6.5).
Commande horaire On/Off activée					
—	Entretien W12: Timer Disable	—	—	Le système est désactivé par la com- mande horaire On/Off.	Aucun. Au besoin, adapter les réglages de la commande horaire On/Off.

6.2.2 Dérangements d'appareil

Avertissement		Erreur		Cause	Remède
LED	Affichage	LED	Affichage		
Chaîne de sécurité externe ouverte					

rouge et vert cli- gnotent		—	—	Verrouillage de ventilateur ouvert.	Contrôler/enclencher le ventilateur.
	Entretien W20: ChaîneSécu.Ouver			Le contrôleur de flux d'air a réagi.	Contrôler le ventilateur/filtre de l'installation de ventilation.
				L'hygostat de sécurité a réagi.	Attendre, contrôler/remplacer l'hygostat à maximum au besoin.
Niveau maximum du cylindre à vapeur atteint		Niveau maximum du cylindre à vapeur atteint et pas de courant			
—	Entretien W21: Niv. maxCylindre	rouge est allumée	Défaut E21: Niv.max&pasCour.	Conductivité trop faible (après la mise en service).	Attendre que la concentration de minéraux dans l'eau du cylindre à vapeur ait augmenté.
				Interruption de phase de la tension de chauffage.	Vérifier/enclencher l'interrupteur de service dans l'alimentation de réseau électrique. Contrôler/remplacer les fusibles de l'alimentation de réseau électrique.
Durée de remplissage admissible (20 minutes) dépassée		Durée de remplissage admissible dépassée (> 4 heures)			
—	Entretien W22: DuréMax remplis.	rouge est allumée	Défaut E22: DuréMax remplis.	Interruption de l'admission d'eau/vanne d'arrêt fermée/pression d'eau trop faible.	Vérifier l'admission d'eau (filtre, conduites, etc.), contrôler/ouvrir la vanne d'arrêt, contrôler la pression d'eau.
				Vanne d'admission bloquée ou défectueuse.	Contrôler le tamis de la vanne d'admission, le nettoyer au besoin. Remplacer la vanne.
				Contre-pression trop élevée dans la conduite à vapeur (pression de gaine trop élevée, conduite de vapeur trop longue ou coudée), conduisant à une perte d'eau par le biais du godet à eau.	Vérifier la pression de gaine, vérifier l'installation de vapeur. Au besoin, installer un jeu de compensation de pression (voir options).
				Fuites du circuit d'eau.	Contrôler/étancher le circuit d'eau.
Pas de courant d'électrodes pour une durée dépassant 30 minutes		Pas de courant d'électrodes pour une durée dépassant 4 heures			
—	Entretien W23: Pas de courant	rouge est allumée	Défaut E23: Pas de courant	Interruption de phase de la tension de chauffage.	Vérifier/enclencher l'interrupteur de service dans l'alimentation de réseau électrique. Contrôler/remplacer les fusibles de l'alimentation de réseau électrique.

				Interruption de l'admission d'eau/vanne d'arrêt fermée/pression d'eau trop faible.	Vérifier l'admission d'eau (filtre, conduites, etc.), contrôler/ouvrir la vanne d'arrêt, contrôler la pression d'eau.
				Vanne d'admission bloquée ou défectueuse.	Contrôler le tamis de la vanne d'admission, le nettoyer au besoin. Remplacer la vanne.
				Contre-pression trop élevée dans la conduite à vapeur (pression de gaine trop élevée, conduite de vapeur trop longue ou coudée), conduisant à une perte d'eau par le biais du godet à eau.	Vérifier la pression de gaine, vérifier l'installation de vapeur. Au besoin, installer un jeu de compensation de pression (voir options).
				Fuites du circuit d'eau.	Contrôler/étancher le circuit d'eau.
Courant d'électrodes trop élevé par rapport au débit de vapeur actuel		Courant d'électrodes trop élevé par rapport au débit de vapeur actuel			
—		rouge est allumée		L'appel d'humidité a baissé trop rapidement.	Adaptation automatique du point de fonctionnement.
	Entretien W24: Surintensité		Défaut E24: Surintensité	Pompe de rinçage défectueuse.	Contrôler/remplacer la pompe de rinçage.
				Ecoulement du cylindre à vapeur obstrué.	Remplacer le cylindre à vapeur.

Avertissement		Erreur		Cause	Remède
LED	Affichage	LED	Affichage		
Courant d'électrodes max. admissible dépassé		Courant d'électrodes max. admissible dépassé			
—		rouge est allumée		Pompe de rinçage défectueuse.	Contrôler/remplacer la pompe de rinçage.
	Entretien W25: Excès intensité		Défaut E25: Excès intensité	Ecoulement du cylindre à vapeur obstrué.	Nettoyer/remplacer le cylindre à vapeur.
		Relais (tension de chauffage) bloqué			
—	—	rouge est allumée		Le relais (tension de chauffage) est bloqué en position active.	Contrôler/remplacer le relais .
			Défaut E26: CourantSansDeman		
Détection de mousse		Détection de mousse (4 rinçage autom. dans 24 heures)			
—		rouge est allumée		Formation de mousse dans le cylindre à vapeur.	Vidanger le cylindre à vapeur par le biais de la touche de rinçage (plusieurs fois au
	Entretien W27: Formation mouss.		Défaut E27: Formation mouss.		

					besoin). Contrôler la qualité de l'eau d'admission.
Maintenance du cylindre à vapeur échue		Cylindre de vapeur utilisé			
jaune est allumée		rouge et jaune clignotent		Dépôt de tartre et/ou électrodes usagées.	Remplacer le cylindre à vapeur Important: après le remplacement du cylindre à vapeur, remettre à zéro l'affichage de maintenance (voir le chapitre 5.6).
	Entretien W28: MaintenanceCylin		Défaut W28: MaintenanceCylin		
Maintenance du cylindre à vapeur échue		Les heures de fonctionnement max. du cylindre de vapeur sont atteintes			
jaune est allumée		rouge et jaune clignotent		Le nombre maximum d'heures d'exploitation du cylindre à vapeur est atteint.	Remplacer le cylindre à vapeur Important: après le remplacement du cylindre à vapeur, remettre à zéro l'affichage de maintenance (voir le chapitre 5.6).
	Entretien W29: MaintenanceCylin		Défaut E29: MaintenanceCylin		
Signal de la sonde hygrométrique (signal Y) manque		Signal de la sonde hygrométrique (signal Y) manque plus de 1 min.			
—		rouge est allumée		Aucun signal d'humidité à l'entrée de signal (signal Y).	Contrôler/remplacer la sonde hygrométrique (signal Y). Vérifier le câblage.
	Entretien W32: Défaut sonde hum		Défaut E32: Défaut sonde hum		
Signal de la sonde hygrométrique de limitation (signal Z) manque		Signal de la sonde hygrométrique de limitation (signal Z) manque plus de 1 min.			
—		rouge est allumée		Aucun signal d'humidité à l'entrée de signal (signal Z).	Contrôler/remplacer la sonde hygrométrique (signal Z). Vérifier le câblage.
	Entretien W33: SondeLimitDéfect		Défaut E33: SondeLimitDéfect		
Rinçage en exploitation d'attente actif					
—		—	—	La vidange automatique standby de cylindre fonctionne.	Aucune mesure à prendre.
	Entretien W36A: Déconc. Standby				
Rinçage forcé actif					

—	Entretien E37A: Déconcen imposée	—	—	La vidange automatique forcée de cylindre fonctionne.	Aucune mesure à prendre.
Chaîne de sécurité instable					
—	Entretien W38: ChaîneSéc.Instab	—	—	La chaîne de sécurité ouvre et ferme trop fréquemment (à courts intervalles).	Vérifier l'hygrostat à maximum, le verrouillage du ventilateur et la surveillance de flux.
Signal de régulation instable					
—	Entretien W39: Demande instable	—	—	Le signal à l'entrée de signal de limitation d'humidité est sujet à de fortes fluctuations, par intervalles courts.	Vérifier/remplacer la sonde hygrométrique resp. le régulateur externe.
Avertissement		Erreur		Cause	Remède
LED	Affichage	LED	Affichage		
Signal de limitation d'humidité instable					
—	Entretien W40: Limit. Instable	—	—	Le signal à l'entrée de signal de limitation d'humidité est sujet à de fortes fluctua- tions, par intervalles courts.	Vérifier/remplacer la sonde hygrométrique resp. le régulateur externe.
Pas de réception en provenance de la sonde hygrométrique à radiocommande		Pas de réception en provenance de la sonde hygrométrique à radiocommande durant plus de 15 minutes			
—	Entretien W43: RF sonde non con	—	Défaut E43: RF sonde non con	La commande ne reçoit pas de signal en provenance de la sonde hygrométrique à radiocommande.	Contrôler/remplacer la sonde hygrométrique à radiocommande de la platine de com- mande. Au besoin, choisir un autre canal.
La batterie de la sonde hygromé- trique à radiocommande est épuisée		La batterie de la sonde hygromé- trique à radiocommande est épuisée			
—	Entretien W44: RF Hum Batterie	—	Défaut E44: RF Hum Batterie	La batterie de la sonde hygrométrique à radiocommande est épuisée.	Remplacer la batterie de la sonde hygrométrique à radiocommande.

6.3 Remarques concernant le dépannage



DANGER!

Pour effectuer le dépannage, il s'agit préalablement de mettre l'humidificateur **hors service, de le déconnecter du réseau électrique et de l'assurer contre tout enclenchement intempestif**, comme décrit au chapitre 4.3.

Faites effectuer le dépannage uniquement par le personnel professionnel, qualifié et instruit. Seul le personnel autorisé ou le technicien de service de votre représentant est habilité à effectuer le dépannage de l'installation électrique (par ex., remplacement de la batterie, remplacement des fusibles d'appareil).

Seul le technicien de service de votre représentant est autorisé à effectuer des travaux de réparation et à remplacer les composants défectueux !

6.4 Remise à zéro de l'affichage de dérangements (la LED rouge est allumée)

Pour remettre à zéro l'affichage de dérangements, procéder comme suit : **déclencher l'humidificateur à vapeur et le réenclencher après 5 secondes environ.**

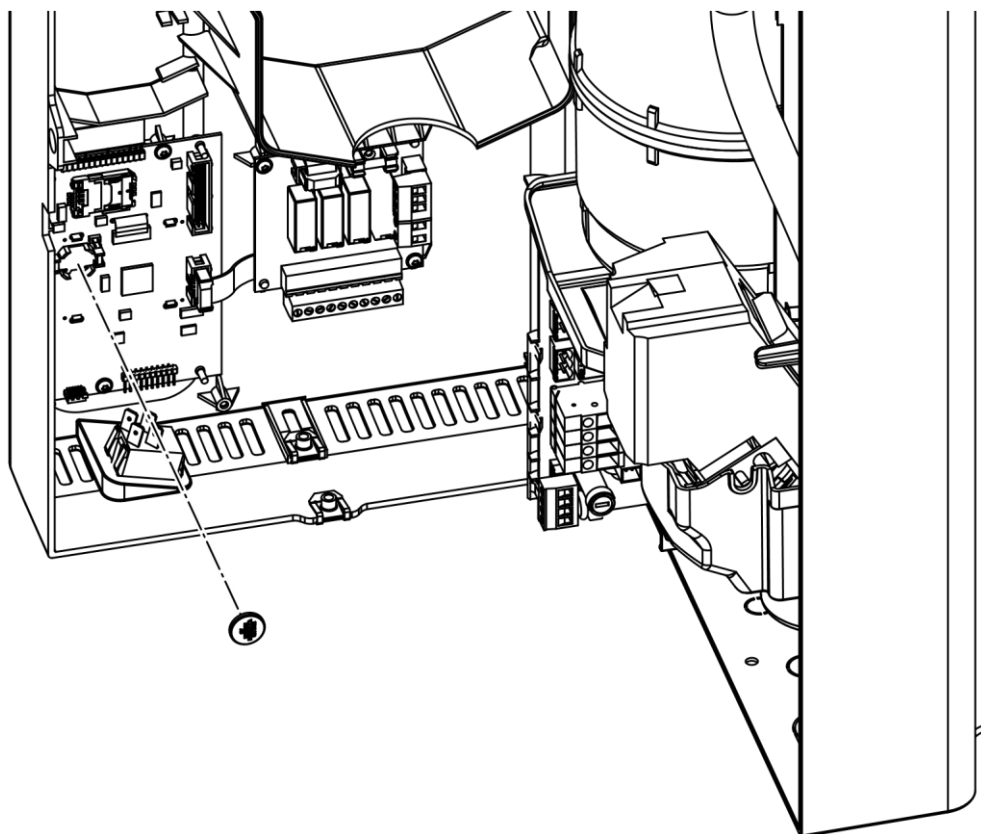
Remarque : si la cause du dérangement n'a pas été éliminée, peu de temps après, l'affichage de dérangements réapparaît.

6.5 Remplacement de la batterie d'appoint de la platine de commande

1. **Mettre l'humidificateur d'air à vapeur hors service**, comme décrit au chapitre 4.3, **le débrancher du réseau électrique et l'assurer contre tout enclenchement intempestif.**
2. Au bas de la paroi intermédiaire, desserrer de quelques tours la vis fixant la protection frontale. Retirer le bas de la protection frontale vers l'avant, puis la pousser vers le haut et l'enlever.
3. Desserrer et dévisser les deux vis de la paroi intermédiaire. Ensuite, retirer précautionneusement la paroi intermédiaire de la face arrière, vers l'avant, puis la basculer vers le côté et la suspendre aux broches de la face arrière.

ATTENTION!

Les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de l'humidificateur **sont très sensibles aux décharges électrostatiques.** Avant d'effectuer toute intervention, prendre **les mesures adéquates pour éviter l'endommagement des composants électroniques par décharge électrostatique (protection contre décharges électrostatiques).**



4. Remplacer la batterie d'appoint (CR1632, lithium 3V).
5. Réassembler l'appareil dans l'ordre inverse de la dépose.
6. Au besoin, réeffectuer le réglage de la date et de l'heure (consulter les chapitres 4.6.8 et 4.6.9).



AVERTISSEMENT!
Menace de l'environnement!



La batterie usée doit être acheminée au centre de ramassage autorisé pour évacuation/recyclage, selon les prescriptions locales en vigueur. Il est absolument proscrit de jeter la batterie usée à la poubelle ou de l'évacuer sur une décharge quelconque.

7 Mise hors service/évacuation

7.1 Mise hors service

Si l'appareil doit être remplacé ou si le système d'humidification n'est plus utilisé, procédez comme suit

1. Mettre l'appareil hors service comme décrit au chapitre 6.5.
2. Faire déposer l'appareil (si nécessaire, également tous les composants du système) par un professionnel.

7.2 Evacuation/récupération



Il est proscrit de jeter les composants non utilisés plus à la poubelle. Acheminez l'appareil ou les composants au centre de ramassage autorisé, selon les prescriptions locales en vigueur.

Pour toute question à ce sujet, veuillez contacter l'autorité compétente.

Nous vous remercions de votre contribution à la protection de l'environnement.

8 Caractéristiques spécifiques des produits

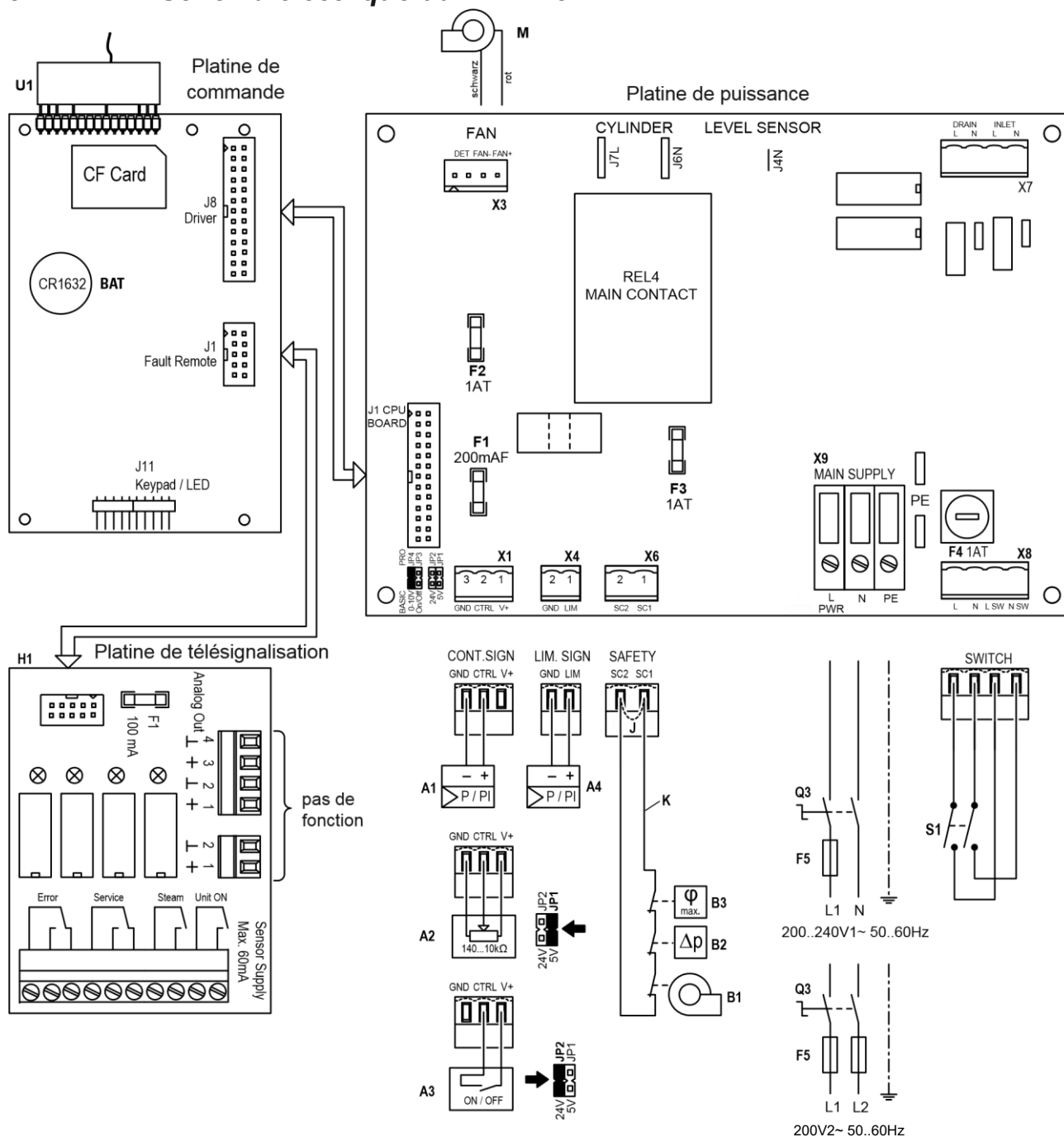
8.1 Caractéristiques techniques

	DA322		RA322	
Tensions de chauffage	230V1~ / 50..60Hz 240V1~ / 50..60Hz 200V2~ / 50..60Hz			
Débit de vapeur	2 kg/h	4 kg/h	2 kg/h	4 kg/h
Puissance électr. nominale max.	1.6 kW	3.1 kW	1.6 kW	3.1 kW
Tensions de commande	230V1~ / 50..60Hz 240V1~ / 50..60Hz 200V2~ / 50..60Hz			
Caractéristiques d'exploitation				
Débit d'air du ventilateur	—		22 m³/h	
Niveau de pression sonore	—		37 dB(A) **	
Volume max. des locaux (valeur indicative)	—		200 m³	400 m³
Signaux de commande admissibles	Tot ou rien (24VDC), 0..5VDC Potentiomètre, 1..5VDC, 0..10VDC, 2..10VDC, 0..16VDC, 3.2..16VDC, 0..20mA, 4..20mA			
Pression d'eau admissible	1...10 bars (100...1000 kPa)			
Qualité de l'eau	Eau potable non traitée à conductivité de 125...1250 µS/cm			
Température d'eau admissible	1...40 °C			
Température ambiante admissible	1...40 °C			
Humidité ambiante admissible	max. 75 %hr			
Pression d'air admissible dans la gaine	-0.8 kPa...0.8 kPa		—	
Classe de protection	IP20			
Conformité	CE, VDE			
Dimensions/poids				
Boîtier (l x h x p)	265 mm x 650 mm x 175 mm			
Poids net	6.2 kg			
Poids en exploitation	11.0 kg			
Equipement				
Type de cylindre à vapeur	A2..			
Options				
Jeu passe-câble à vis	1x CG			
Sonde hygrométrique à radiocommande (Émetteur et récepteur)	1x RH			
Tuyau d'écoulement d'eau	1x WDH			
Télésignalisation d'exploitation et de dérangement	1x RFI			

Accessoires		
Robinet à filtre-tamis	1x Z261	
Buse à vapeur	1x W21	—
Distributeur de vapeur	1x 41-...	—
Tuyau à vapeur / mètre	DS22	—
Tuyau à condensat / mètre	KS10	—
Sonde d'humidité de gaine	1(2)x NDC	—
Sonde d'humidité ambiante	—	1(2)x NRC
Hygrostat de gaine	1x NHD	—
Hygrostat ambiant	—	1x NHR

** Pendant le vidange, des valeurs élevées (jusqu'à 45 dBA) peuvent être atteintes pendant une courte durée

8.2 Schéma électrique du RA/DA322



- A1 Régulateur (actif) ou sonde d'humidité
 A2 Régulateur (passif), positionner pontage sur JP1 (5V) et ôter pontage sur JP2 (24V)
 A3 Régulateur tout ou rien, positionner pontage sur JP2 (24V) et ôter pontage sur JP1 (5V)
 A4 Signal de limitation
 BAT Batterie d'appoint (CR1632, Lithium 3V)
 B1 Verrouillage de ventilation
 B2 Contrôleur de flux d'air
 B3 Hygrostat de sécurité
 F1 Fusible interne: signal de commande (200 mA, à fusion rapide)
 F2 Fusible interne: commande 5 V (1 A, à retardement)
 F3 Fusible interne : commande 24 V (1 A, à retardement)
 F4 Fusible interne: tension de commande (1 A, à retardement)
 F5 Fusible externe tension de raccordement (voir table au chapitre 5.5.2 dans les instructions de montage)
 H1 Télésignalisation d'exploitation et de dérangement
 J Pontage, si aucune chaîne de sécurité n'est raccordée

- JP1 Tension de sortie sur X1, V+ = 5 V
 JP2 Tension de sortie sur X1, V+ = 24 V
 JP3 Ne pas utiliser
 JP4 Doit être occupé
 K Chaîne de sécurité externe (24 VDC)
 M Appareil de ventilation (uniquement types d'appareil RC4)
 Q3 Interrupteur de service externe tension d'alimentation
 S1 Interrupteur d'appareil
 REL4 Relais tension de chauffage
 U1 Récepteur sonde hygrométrique à radiocommande
 X1 Connexion signal de commande
 X3 Connexion appareil de ventilation (uniquement type d'appareil RC4)
 X4 Connexion signal de limitation
 X6 Connexion chaîne de sécurité
 X8 Connexion interrupteur d'appareil
 X9 Borne de raccordement tension d'alimentation

