

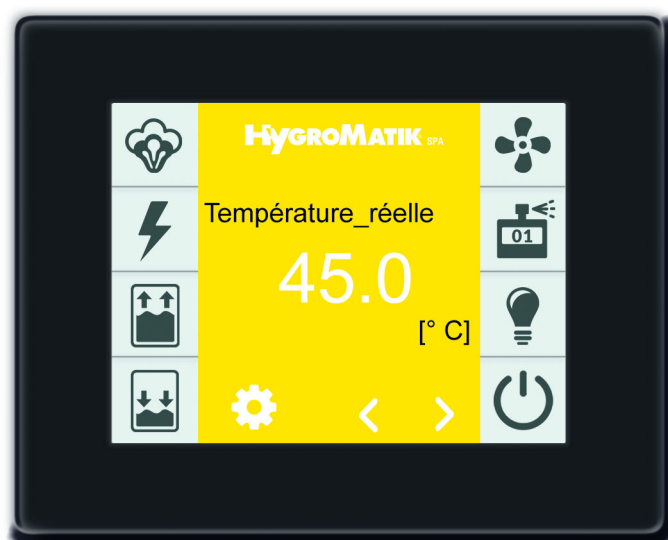
HygroMATIK[®] SPA

member of CAREL group

CAREL

FlexLine Spa

Commande SPA



Mode d'emploi



FL-TSPA.FR
E-8881468

Certains programmes informatiques du présent produit [ou appareil/système] ont été développés par HygroMatik GmbH (« le travail »).

Copyright © HygroMatik GmbH [23.11.2023]

Commande FlexLine SPA FR

Validité : La présente documentation s'applique pour la commande de la série d'appareils Flexline.

Version actuelle du mode d'emploi disponible sur www.hygromatik.de

Tous droits et modifications techn. réservés.

HygroMatik GmbH autorise l'utilisateur légal de ce produit [ou appareil/système] à utiliser ce travail uniquement dans le cadre de l'utilisation légitime du produit [ou appareil]. Aucun autre droit n'est octroyé avec cette licence. En particulier, et sans préjudice de ce qui précède, le travail ne peut pas être utilisé, vendu, sous-licencié, transmis, en intégralité ou en partie, ni être copié ou reproduit de quelque manière ou sous quelque forme que ce soit, sauf dans le cadre expressément indiqué ici, sans l'accord écrit préalable de HygroMatik GmbH.

Les schémas de connexion spécifiques aux appareils sont inclus dans le volume de livraison. Veuillez les conserver soigneusement pour une utilisation ultérieure.

▲ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

Tension électrique dangereuse.

Tous les travaux électriques doivent être réalisés uniquement par un personnel qualifié (électricien ou main d'œuvre de formation équivalente).

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduction | 5 |
| 1.1 Marquages typographiques | 5 |
| 1.2 Documentation | 5 |
| 1.3 Symboles employés pour les consignes de sécurité | 5 |
| 1.3.1 Symboles généraux | 5 |
| 1.4 Utilisation conforme à l'usage prévu | 6 |
| 2. Consignes de sécurité | 7 |
| 2.1 Consignes de sécurité concernant l'exploitation | 7 |
| 2.1.1 Dispositions applicables | 7 |
| 2.1.2 Utilisation de l'appareil | 7 |
| 2.1.3 Fonctionnement de l'appareil | 7 |
| 2.1.4 Montage, démontage, maintenance et entretien de l'appareil | 8 |
| 2.1.5 Électricité | 8 |
| 2.2 Élimination lors du démontage | 9 |
| 3. Aperçu du fonctionnement et de la structure d'un bain de vapeur | 10 |
| 3.1 Structure du bain de vapeur (schéma de principe) | 11 |
| 3.2 Utilisation de la sonde de température | 12 |
| 3.2.1 Installation de la sonde de température | 12 |
| 3.2.2 Raccordement de la sonde de température | 12 |
| 3.3 Régulation de la température du bain de vapeur | 12 |
| 3.4 Commande du ventilateur | 13 |
| 3.4.1 Ventilateur d'air frais | 13 |
| 3.4.2 Extracteur d'air | 13 |
| 3.5 Schéma d'exemple pour la courbe de température du bain de vapeur | 14 |
| 4. Description de la commande | 15 |
| 4.1 Description générale | 15 |
| 4.2 Structure de la commande | 15 |
| 4.3 Carte-mère | 16 |
| 4.3.1 Connexions de la carte-mère | 17 |
| 4.4 Platine d'extension (seulement pour les appareils à double cylindre) | 18 |
| 4.4.1 Raccordements de la platine d'extension | 18 |
| 4.5 Platine relais (en option) | 19 |
| 4.5.1 Raccordement des platines relais | 19 |
| 4.6 Branchement électrique | 20 |
| 4.6.1 Raccordement de la tension de commande | 20 |
| 4.6.2 Raccordement de la chaîne de sécurité | 20 |
| 4.6.3 Raccordement des/de la sonde(s) de température | 21 |
| 4.6.4 Raccordement de l'entrée numérique | 22 |
| 4.6.5 Raccordement du signal de régulation et du signal de déblocage pour les appareils multiples | 22 |
| 5. L'écran | 23 |
| 6. Fonctionnement de la commande | 25 |
| 6.1 Fonctionnement de base | 25 |
| 6.2 Vue 1 - mise en service | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 6.2.1 Réglages de langue | 27 |
| 6.2.2 Saisie de la date et de l'heure | 27 |
| 6.2.3 Paramètres de régulation | 28 |
| 6.3 Vue 2 - Vue principale | 29 |
| 6.3.1 Modifier la température de consigne | 30 |
| 6.4 Saisie du mot de passe | 30 |
| 6.5 Vue 3 - menu principal (niveau utilisateur) | 30 |
| 6.6 Sous-menus du niveau utilisateur | 30 |
| 6.6.1 Sous-menu Réglages | 32 |
| 6.6.2 Sous-menu Valeurs de lecture | 33 |
| 6.6.3 Sous-menu Historique | 35 |
| 6.7 Vue 3 - Menu principal (niveau opérateur) | 37 |
| 6.8 Sous-menus du niveau opérateur | 38 |
| 6.8.1 Sous-menu Réglages | 39 |
| 6.8.2 Sous-menu Valeurs de lecture | 39 |
| 6.8.3 Sous-menu Commande | 39 |
| 6.8.4 Sous-menu Entretien | 40 |
| 6.8.5 Sous-menu Historique | 42 |
| 6.8.6 Sous-menu Vidange | 43 |
| 6.8.7 Sous-menu « Remplissage » | 43 |
| 6.8.8 Sous-menu Fonctions | 44 |
| 6.9 Sous-menu Interface de communication | 47 |
| 6.9.1 Sous-menu Interrupteur-minuteur | 48 |
| 6.9.2 Sous-menu SPA | 49 |
| 6.9.3 Sous-menu Parfum | 51 |
| 6.9.4 Sous-menu Enregistrement | 52 |
| 6.9.5 Sous-menu Extension de cylindre | 53 |
| 6.9.6 Sous-menu Extension de relais 1 | 54 |
| 6.9.7 Sous-menu Extension de relais 2 | 55 |
| 7. Défauts et messages d'entretien | 58 |
| 7.1 Élimination des défauts | 58 |
| 7.1.1 Tableau des messages de défaut, des causes et des contre-mesures possibles | 58 |
| 7.2 Messages d'entretien et avertissements | 65 |
| 7.3 Tableau des défauts de fonctionnement | 66 |
| 8. Branchement | 70 |
| 9. Glossaire | 71 |
| 10. Caractéristiques techniques | 77 |

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un humidificateur à vapeur HygroMatik.

L'humidificateur à vapeur HygroMatik est à la pointe de la technologie.

Veillez lire ce mode d'emploi, qui vient compléter le mode d'emploi de l'appareil de base, afin d'assurer une exploitation sûre, adéquate et rentable de votre humidificateur à vapeur.

N'utilisez l'humidificateur à vapeur HygroMatik que dans un état irréprochable et conformément à l'usage prévu, en respectant la sécurité, en pleine connaissance des dangers et en observant les consignes du présent mode d'emploi.

Si vous désirez plus d'information, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé.

1.1 Marquages typographiques

- Énumérations précédées d'un point : énumération générale.
- » Énumérations précédées d'une flèche : étapes de travail ou de commande devant être exécutées dans l'ordre indiqué.
- Étape de l'installation devant être contrôlée.

italique Lignes de l'écran qui invitent à saisir des informations

1.2 Documentation

Conservation

Conservez ce mode d'emploi en lieu sûr, toujours à portée de main. En cas de revente de l'appareil, il doit être remis au nouvel exploitant. Veuillez vous adresser à HygroMatik en cas de perte de la documentation.

Langues

Ce mode d'emploi est disponible dans différentes langues. Veuillez à ce sujet prendre contact avec votre revendeur HygroMatik.

1.3 Symboles employés pour les consignes de sécurité

Les dangers sont signalés au moyen de symboles conformes aux mentions d'avertissement selon EN 82079-1 (ainsi que ANSI Z535.6) :

▲ DANGER

Danger immédiat entraînant des blessures graves ou la mort.

▲ AVERTISSEMENT

Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

▲ ATTENTION

Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures.

REMARQUE

Situation potentiellement préjudiciable pouvant entraîner des dommages au produit ou à un objet voisin.

1.3.1 Symboles généraux

VEUILLEZ NOTER

Ce symbole indique une situation nécessitant une attention particulière.

1.4 Utilisation conforme à l'usage prévu

La commande décrite fait partie intégrante de l'humidificateur à vapeur HygroMatik. Toute autre utilisation est interdite. Toutes les consignes concernant l'utilisation conforme à l'usage prévu ayant trait à l'utilisation de l'appareil de base sont d'application.

L'utilisation conforme à la destination implique également le respect de l'ensemble des consignes prescrites par HygroMatik relatives aux opérations suivantes :

- montage ;
- démontage ;
- remontage après mise hors service ;
- mise en service
- fonctionnement ;
- entretien/maintenance ;
- élimination.

Seul un personnel qualifié est autorisé à travailler sur et avec l'appareil. Les personnes qui réalisent le transport ou des travaux sur ou avec l'appareil doivent avoir lu et compris les parties correspondantes du mode d'emploi, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité ».

L'exploitant doit en outre informer le personnel des éventuels risques. Déposez un exemplaire du mode d'emploi sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Les humidificateurs à vapeur HygroMatik ne sont pas conçus pour le montage extérieur.

▲AVERTISSEMENT

Risque de brûlure !

L'appareil produit de la vapeur à une température pouvant atteindre 100 °C.

Ne pas inhaler la vapeur directement !

2. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont prescrites par la loi. Elles servent à la protection du travail et à la prévention des accidents.

2.1 Consignes de sécurité concernant l'exploitation

2.1.1 Dispositions applicables

Le règlement de prévention des accidents « DGUV Vorschrift 3 » doit être respecté. Les dispositions non seulement nationales, mais aussi internationales doivent être respectées sans restriction pour exploiter cet appareil. Elles vous permettent de vous protéger, vous et les tiers.

2.1.2 Utilisation de l'appareil

Éviter toute méthode de travail pouvant compromettre la sécurité de l'appareil. Respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissements se trouvant sur l'appareil.

En cas de défaut de fonctionnement ou de l'alimentation électrique, arrêter immédiatement l'appareil et le consigner pour éviter toute remise en marche. Éliminer immédiatement tout défaut.

▲ AVERTISSEMENT

Cercle d'utilisateurs restreint

Conformément à la norme CEI 60335-1 : Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

2.1.3 Fonctionnement de l'appareil

▲ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure !

Risque d'éjection incontrôlée de vapeur brûlante en cas de composants défectueux ou présentant un défaut d'étanchéité. Arrêter immédiatement l'appareil.

▲ AVERTISSEMENT

Ce qui suit s'applique à la série d'appareils Ministeam:

Risque de brûlure !

Personne ne peut se trouver sous le nuage de vapeur expulsé (à une distance d'env. 1 m dans la direction de soufflage et de 0,5 m des deux côtés de l'appareil).

REMARQUE

Risque d'endommagement de l'appareil !

- Risque d'endommagement de l'appareil en cas de mise en marche répétée sans dépannage. Éliminer immédiatement tout défaut !
 - L'appareil ne doit pas être exploité avec une alimentation en tension continue.
 - Contrôler régulièrement le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et d'avertissement. Ne pas démonter les dispositifs de sécurité ni les mettre hors service.
 - Le fonctionnement à la vapeur ne doit être effectué que lorsque le couvercle de l'appareil est fermé (ne s'applique pas aux KITS).
 - L'appareil ne peut fonctionner qu'avec la conduite de vapeur raccordée, qui transfère la vapeur en toute sécurité (ceci ne s'applique pas aux appareils de la série Ministeam).
-

REMARQUE

Fuite d'eau possible en raison de raccords défectueux ou de dysfonctionnements.

L'eau est constamment et automatiquement alimentée dans l'humidificateur et évacuée. Le bon fonctionnement des raccords et des composants véhiculant l'eau doit être contrôlé régulièrement.

2.1.4 Montage, démontage, maintenance et entretien de l'appareil

REMARQUE

Les humidificateurs à vapeur HygroMatik ont un indice de protection IP20. Veiller à ce que les appareils ne soient pas exposés à des chutes de gouttes d'eau sur le lieu de montage.

En cas d'installation d'un humidificateur à vapeur HygroMatik dans une pièce sans évacuation d'eau, prévoir des mesures de sécurité permettant de couper de manière sûre l'alimentation en eau de l'humidificateur en cas de fuites.

REMARQUE

N'installez pas les générateurs de vapeur HygroMatik au-dessus des équipements électriques tels que les boîtes à fusibles, les appareils électriques, etc. En cas de fuite, l'eau qui s'écoule peut endommager l'équipement électrique sous-jacent.

REMARQUE

- Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine.
- Un personnel qualifié doit s'assurer de la sûreté de fonctionnement de l'appareil après les travaux d'entretien.
- Le montage ou l'intégration de **dispositifs supplémentaires** n'est permis que sur **autorisation écrite** du fabricant.

2.1.5 Électricité

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

Haute tension électrique dangereuse !

Les travaux sur l'installation électrique doivent être réalisés uniquement par un personnel qualifié (électricien ou main d'œuvre de formation équivalente).

Lors de travaux de maintenance ou d'installation, l'appareil doit être débranché de l'alimentation électrique et protégé contre toute remise en marche. L'absence de tension doit être assurée par une mesure.

Les fuites peuvent provoquer des courants de fuite. Respecter les consignes de sécurité pour le travail avec des pièces sous tension (valable pour les humidificateurs à vapeur à électrodes). Tester toutes les mesures de protection installées après un montage électrique ou l'entretien (par ex. résistance de terre).

REMARQUE

N'utiliser que des fusibles d'origine présentant l'ampérage prescrit.

Contrôler régulièrement l'équipement électrique de l'appareil. Éliminer immédiatement tous les défauts tels que des connexions lâches, des câbles fondus ou une isolation électrique défectueuse.

La responsabilité de la sécurité intrinsèque de l'installation de l'humidificateur à vapeur HygroMatik incombe à l'entreprise spécialisée réalisant l'installation.

2.2 Élimination lors du démontage

L'humidificateur se compose de pièces en métal et en plastique. En ce qui concerne la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil européen du 4 juillet 2012 et les dispositions nationales d'application pertinentes, nous fournissons des informations:

Les composants des appareils électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers, et la méthode de tri des déchets doit donc être appliquée. Pour l'élimination, il faut utiliser les systèmes d'élimination publics ou privés prévus par la législation locale.

REMARQUE

L'exploitant est responsable de la mise au rebut conforme à la législation de tous les composants de l'appareil.

3. Aperçu du fonctionnement et de la structure d'un bain de vapeur

Le générateur de vapeur HygroMatik produit la vapeur nécessaire au fonctionnement d'un bain de vapeur. Seule la température mesurée dans le bain de vapeur sert de variable de régulation pour la commande de production de vapeur. Le réglage par défaut permet d'obtenir env. 45 °C dans le bain de vapeur pour une humidité de l'air de 100 %. Un ou plusieurs éventuel(s) ventilateur(s) d'air frais supplémentaire(s) apporte(nt) de l'air frais au bain de vapeur, un ou deux extracteurs d'air extraient l'air chaud du bain de vapeur afin de garantir une arrivée de vapeur continue et une régulation stable de la température. Le générateur de vapeur peut réguler jusqu'à 4 injecteurs de parfum.

Phase de chauffage :

De la vapeur est injectée dans le bain de vapeur encore froid, ce qui accroît l'humidité relative de l'air jusqu'à 100 % alors que la température reste d'abord stable. Une nouvelle injection de vapeur augmente alors la température, l'humidité relative restant à 100 %.

Phase de fonctionnement :

Si la valeur de la température de consigne + différence de température d'arrêt est atteinte, la production de vapeur s'interrompt. Si la température du bain de vapeur passe en dessous de la température de consigne réglable, de la vapeur est de nouveau injectée dans la cabine.

VEUILLEZ NOTER

La commande de l'éclairage, du ventilateur et de la parfum sont des accessoires en option. Les fonctions bain de vapeur HygroMatik sont disponibles au choix en 24 V ou 230 V.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique en cas de non-respect !

Seule une basse tension de sécurité de 24 V peut être utilisée dans la cabine pour le ventilateur/l'extracteur d'air et l'éclairage.

⚠ AVERTISSEMENT

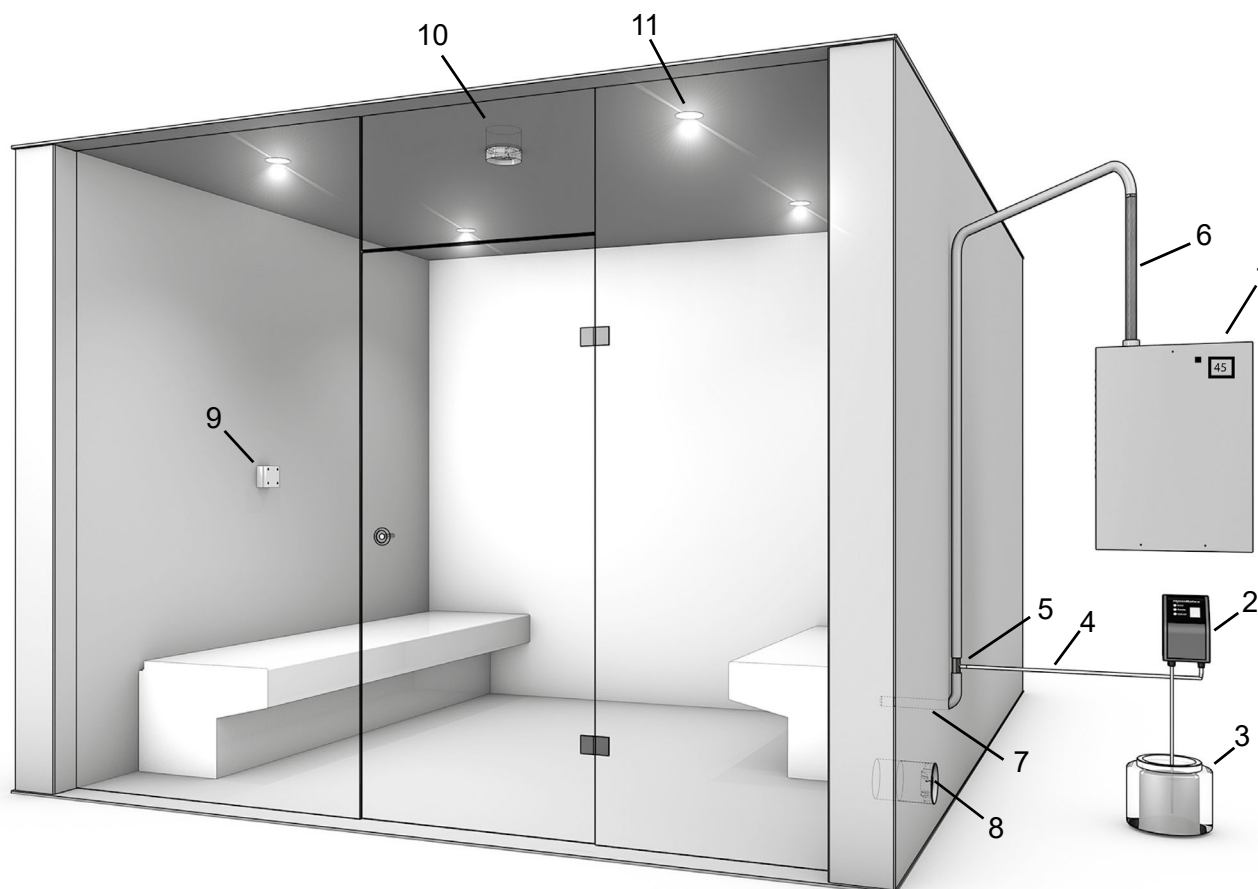
Risque d'échaudure!

- Veillez à ce qu'aucun contact de la peau avec la vapeur chaude ne soit possible à proximité directe de l'alimentation en vapeur de la cabine.
- Veillez à ce que l'éventuel condensat provenant du point d'alimentation en vapeur de la cabine ne puisse pas s'égoutter sur la peau.

3.1 Structure du bain de vapeur (schéma de principe)

| Position | Désignation |
|----------|--|
| 1 | Générateur de vapeur |
| 2 | Pompe péristaltique à parfum |
| 3 | Réservoir de parfum |
| 4 | Conduite de parfum vers le flexible de vapeur |
| 5 | Pièce en T pour l'alimentation en parfum dans le flexible vapeur |
| 6 | Flexible vapeur |
| 7 | Distributeur de vapeur dans le bain de vapeur |
| 8 | Ventilateur d'air frais |
| 9 | Sonde de température |
| 10 | Extracteur d'air |
| 11 | Éclairage de la cabine |

VEUILLEZ NOTER L'illustration ci-dessous représente le schéma simplifié d'un bain de vapeur, ce ne sont pas des instructions de montage !



3.2 Utilisation de la sonde de température

Une sonde de température doit être installée dans la cabine pour avoir un bain de vapeur. La sonde mesure la température actuelle et communique la valeur mesurée à la commande. La température mesurée sert de variable de régulation pour la commande de la production de vapeur.

3.2.1 Installation de la sonde de température

La position de montage idéale de la sonde de température se trouve entre 800 et 1000 mm au-dessus de la surface d'assise (et donc env. à hauteur de tête des personnes qui se trouvent dans le bain de vapeur). La sonde doit être montée directement sur le mur. La sonde ne peut être montée sous un revêtement, car cela fausserait le résultat des mesures.

VEUILLEZ NOTER

La sonde ne peut pas être montée directement au-dessus de l'entrée de vapeur de la cabine.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure en cas d'augmentation de la température du bain de vapeur via des manipulations de la sonde de température !

Ne pas couvrir la sonde ou l'asperger d'eau froide.

3.2.2 Raccordement de la sonde de température

Le câble de raccordement de la sonde de température doit être monté aux bornes 4 et 7 de la commande FlexLine SPA. La sonde est calibrée en usine. Il est possible de vérifier les valeurs de mesure à l'aide du tableau de résistance de la température ci-dessous. Le cas échéant, un nouveau calibrage nécessaire peut avoir lieu dans les +/- 5K. Un appareil de mesure de la température supplémentaire doit être utilisé comme référence.

Tableau de résistance de la température

| Température en °C | Résistance en kΩ |
|-------------------|------------------|
| 10 | 28,5 |
| 20 | 18,5 |
| 30 | 12,3 |
| 40 | 8,3 |
| 50 | 5,8 |
| 60 | 4,1 |
| 70 | 2,9 |
| 80 | 2,1 |

3.3 Régulation de la température du bain de vapeur

La production de vapeur du générateur de vapeur HygroMatik est commandée par la commande FlexLine SPA en fonction des conditions de température mesurées. L'**humidité relative de l'air** n'est pas mesurée, car elle est **toujours de 100 %** une fois la phase de chauffage terminée. Les injecteurs de parfum l'éclairage et les ventilateurs disponibles en option peuvent également être raccordés au générateur de vapeur.

Le fonctionnement du réglage de la température est représenté par le diagramme d'exemple de la section 3.5. Il utilise les valeurs définies suivantes :

Consigne température bain de vapeur : **45 °C**
 $\Delta\text{Temp.}_{\text{vapeur_off}}$: **1K**

(Température de consigne + $\Delta\text{Temp.}_{\text{vapeur_off}}$) =

$$45\text{ °C} + 1\text{K} = 46\text{ °C}$$

- Lorsque la température de 46 °C est atteinte, la production de vapeur s'arrête en mode marche-arrêt et diminue en mode continu (avec le régulateur PI)
- Si la température du bain de vapeur descend en-dessous de la valeur de consigne de 45 °C, la production de vapeur reprend (mode marche arrêt) ou démarre (mode continu)

3.4 Commande du ventilateur

Sur le schéma d'exemple de la section 3.5 est également représenté l'effet de la commande d'aération sur les extracteurs et les ventilateurs d'air frais (en mode automatique).

3.4.1 Ventilateur d'air frais

Le ventilateur d'air frais reste activé par la commande tant que la température du bain de vapeur n'a pas atteint la valeur de consigne. Le dispositif se désactive lorsque (température_consigne + ventilateur d'air frais 1, Δ temp.) Exemple :

Température_consigne : **45 °C**

Ventilateur d'air frais 1, Δ Temp. : **1K**

- Le ventilateur d'air frais 1 s'éteint lorsque $45\text{ °C} + 1\text{K} = 46\text{ °C}$
- Le ventilateur d'air frais 1 se ré-enclenche lorsque la température se trouve en-dessous de la valeur de consigne.

Si un deuxième ventilateur d'air frais est utilisé, ou si le ventilateur d'air frais dispose d'un 2^e niveau de performance, les deux ventilateurs d'air frais sont activés jusqu'à atteindre la température de consigne. Comme le ventilateur d'air frais 1, le ventilateur d'air frais 2 est éteint lorsqu'est atteinte (température_consigne + ventilateur d'air frais 2, Δ temp.).

Ce mécanisme n'est pas expliqué dans le schéma d'exemple de la section 3.5. Il pourrait être représenté comme suit :

Température_consigne : **45 °C**

Ventilateur d'air frais 1, Δ Temp. : **2K**

Ventilateur d'air frais 2, Δ Temp. : **0,5 K**

- Le ventilateur d'air frais 1 s'éteint lorsque $45\text{ °C} + 2\text{K} = 47\text{ °C}$
- Le ventilateur d'air frais 2 s'éteint lorsque $45\text{ °C} + 0,5\text{K} = 45,5\text{ °C}$

3.4.2 Extracteur d'air

L'extracteur d'air s'active lorsque la température de consigne est dépassée. L'extracteur d'air se désactive lorsque la température est inférieure à (température_consigne - ventilateur 1, Δ temp.). Exemple :

Température_consigne : **45 °C**

Extracteur d'air 1, Δ temp. : **1K**

- L'extracteur d'air s'éteint lorsque $45\text{ °C} - 1\text{K} = 44\text{ °C}$

Si un deuxième extracteur d'air est utilisé, ou si l'extracteur d'air dispose d'un 2^e niveau de performance, ce dernier est également actionné lorsque la (température_consigne + ventilateur 2, Δ Temp.) est atteinte. Ce mécanisme n'est pas expliqué dans le schéma d'exemple. Il pourrait être représenté comme suit :

Température_consigne : **45 °C**

Extracteur d'air 1, Δ temp. : **1K**

Extracteur d'air 2, Δ temp. : **0,5 K**

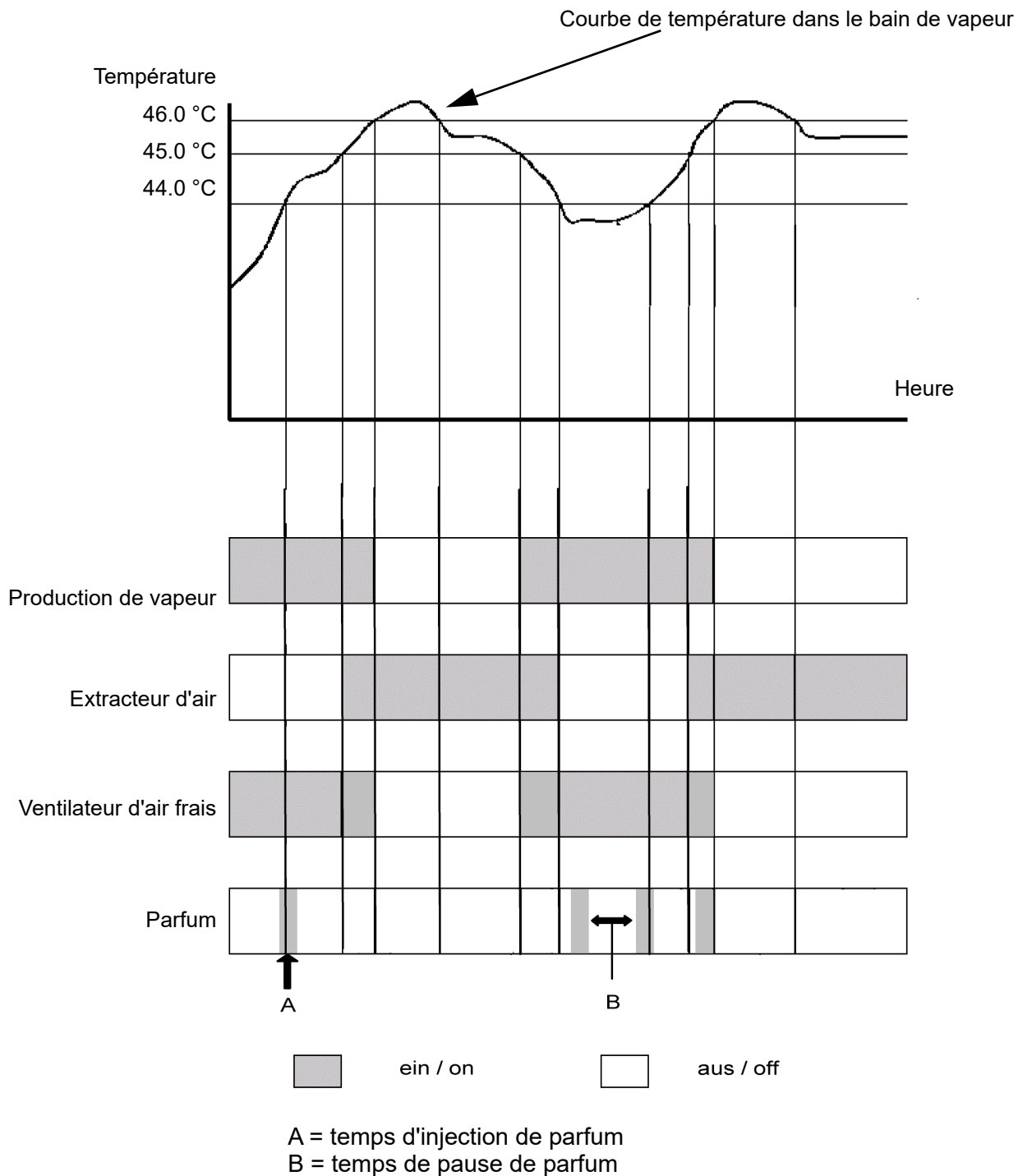
- L'extracteur d'air 1 s'active à **45 °C**
- L'extracteur d'air 2 s'active lui aussi lorsque la température atteint **45,5 °C**
- Les deux extracteurs d'air se désactivent à **44 °C**

La production de vapeur continue tant que la température du bain de vapeur n'atteint pas la température de consigne. Si la température reste de manière prolongée au-dessus de la température de consigne dans le bain de vapeur, **il n'y a donc pas de production visible de vapeur**, ce qui peut indiquer :

- une injection de chaleur supplémentaire trop élevée, par ex. par des banquettes chauffées
- trop bonne isolation du bain de vapeur
- un échange d'air trop faible dans le bain de vapeur

Un extracteur d'air assiste l'échange d'air dans le bain de vapeur, ce qui fait baisser rapidement la température. La chute de température est compensée par une nouvelle production de vapeur. L'extracteur d'air garantit ainsi une production de vapeur continue et régulière : la vapeur est visible dans la cabine.

3.5 Schéma d'exemple pour la courbe de température du bain de vapeur



4. Description de la commande

4.1 Description générale

La commande est intégrée au générateur de vapeur et s'utilise à partir d'un écran graphique 3,5" à l'avant de l'appareil.

En outre, la façade de l'appareil comporte un commutateur de commande qui sert également d'élément de commande et dont les positions sont les suivantes :

Pos. « 0 » : L'appareil est désactivé

Pos. « I » : L'appareil est en marche

Pos. « II » : L'eau de cylindre est pompée sans intervention de la commande. La commande n'est pas active, l'affichage reste éteint.

Commutateur de commande



En modifiant les paramètres, l'utilisateur/l'opérateur peut adapter la commande aux spécificités de l'installation et aux particularités de l'utilisation de l'appareil.

Le fonctionnement de l'appareil est décrit au chap. 6.

4.2 Structure de la commande

La commande se compose d'un écran 3,5" et d'une carte-mère. Une ou deux platines relais (avec 3 relais chacune) et des relais optionnels à profilé chapeau permettent d'élargir le champ des fonctions disponibles pour la carte-mère.

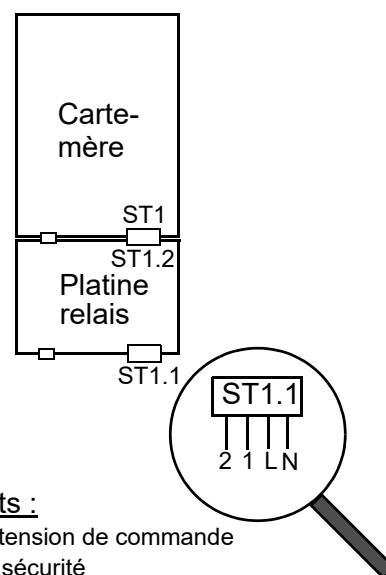
Les platines relais sont connectées à la carte-mère à l'aide d'un système de raccordement.

Les relais à profilé chapeau sont raccordés à l'aide de câbles dotés de prises. 2 modules de relais supplémentaires dotés de 2 relais chacun sont possibles.

Pour une utilisation sur des appareils à double cylindre, la carte-mère est équipée d'une platine supplémentaire.

La protection de la tension de commande se fait à partir de la carte-mère.

Le circuit externe pour la tension de commande et la chaîne de sécurité sont raccordés directement à la carte-mère à l'aide de la prise ST1. Si d'autres platines sont raccordées, le raccordement va de la carte-mère à la platine externe (voir schéma).



Branchements :

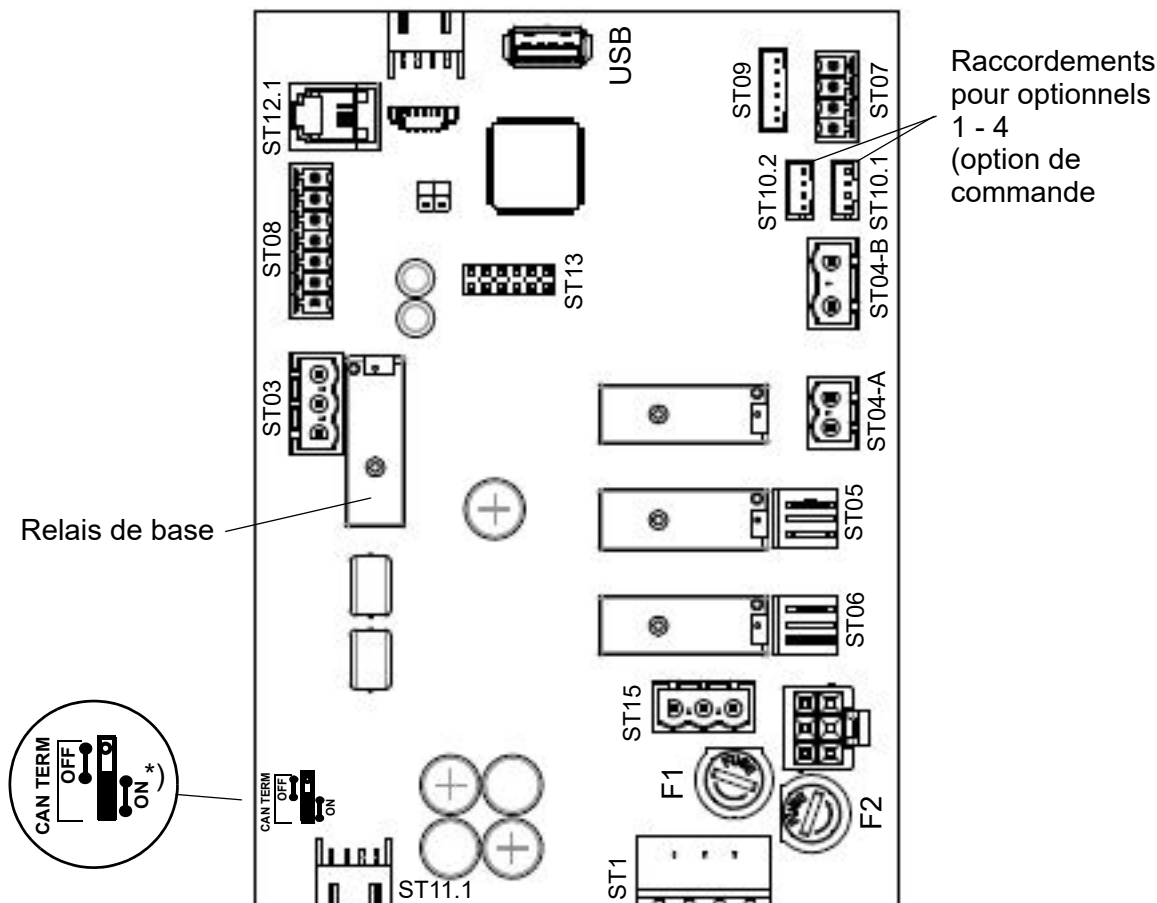
L,N : 230 V CA tension de commande

1,2 : Chaîne de sécurité

4.3 Carte-mère

La carte-mère est « le cœur » de la commande. Toutes les fonctions logiques et tous les signaux de régulation pour le générateur de vapeur se déroulent ici.

Afin de réguler le contacteur principal, l'électrovanne et la pompe de vidange, des relais sont disposés directement sur la carte-mère.



*) Ce cavalier doit être toujours réglé sur « ON »

Affectation des relais départ usine:

S'il n'y a pas d'options intégrées en usine, le défaut «Panne_générale» (0) est affecté au relais de base (connexion ST03). Tous les autres contacts de relais ont l'affectation "Non_utilisé" (284).

4.3.1 Connexions de la carte-mère

L'utilisation des connexions est expliquée par des plans de raccordement (voir chapitre 8)

Interfaces client

Entrées

ST08:

| Signal de commande externe possible | |
|-------------------------------------|---------------|
| 0(2) - 5 V DC | min. 0,1 mA** |
| 0(2) - 10 V DC | min. 0,2 mA** |
| 0(4) - 20 V DC | min. 0,3 mA** |
| 0(4) - 20 mA DC | min. 3 V** |
| 0 - 140 Ohm* | |

* seulement régulateur externe

** Puissance minimale du signal de régulation.

- entrée numérique paramétrable 12 VDC

Sorties

ST03 :

- Contacts à ouverture/fermeture secs NF et NO, programmables, relais avec pré-réglage d'usine « Défaut général »

ST10.1/ST10.2 :

- Options de raccordement pour un relais en option à profilé chapeau et faisceau de câbles (option de commande)

ST07 :

Sortie de commande 0...10 V CC (max. 8 mA)

ST08 :

- +20 V C (max. 20 mA) de tension d'alimentation pour capteur d'humidité (utilisation en tant que tension auxiliaire pour l'entrée numérique possible)

ST15 :

- Prise pour 1, 2 et N (max. 2,5A) pour le client

USB :

Raccord pour clef USB servant de collecteur de données et pour les mises à jour des paramètres ou du logiciel

Interfaces système

ST1 :

- Connexion vissée/enfichable 4 pôles pour le raccordement de L1 et N et de la chaîne de sécurité

ST11.1 :

- +12 V, GND, bus CAN

Entrées

ST09 :

- Point d'insertion du transducteur de courant pour les ELDB (=Elektroden-Dampfluftbefeuchter, humidificateurs à vapeur à électrodes) / contrôle de niveau pour les HKDB (=Heizkörper-Dampfluftbefeuchter, humidificateurs à vapeur pour radiateurs) à reconnaissance automatique (explication des termes, voir glossaire, chap. 7)

ST04-B :

- Entrée à isolation galvanique (optocoupleur) pour électrode de détection pour les ELDB
- Raccordement de la sonde thermique (seulement pour les HKDB)

Sorties

ST04-A :

- Contacteur principal

ST05 :

- Pompe de vidange

ST06 :

- Électrovanne d'entrée

Bidirectionnel

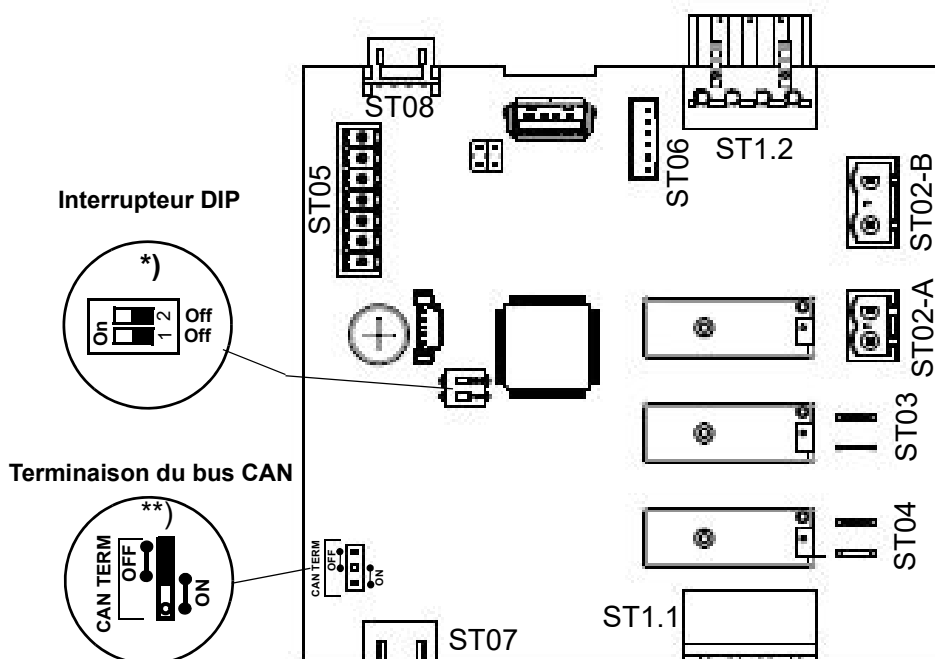
ST12.1 :

- Interface série pour le raccordement de l'écran

ST 13 :

- Embase pour carte d'adaptation avec interface RS485

4.4 Platine d'extension (seulement pour les appareils à double cylindre)



*) Les interrupteurs DIP servent à régler

l'adresse du bus CAN. Ils sont réglé d'usine conformément à la configuration de l'appareil

**) Le cavalier pour la résistance de terminaison du bus CAN ne se trouve qu'avec la carte d'extension ou de relais la plus basse de l'arrangement sur "ON", c'est-à-dire que la résistance finale est efficace. Pour les platines attachées au-dessus, le réglage correct est "OFF". Sur la carte mère, le réglage correct de la terminaison du Can-Bus est toujours

4.4.1 Raccordements de la platine d'extension

4.4.1.1 Interfaces client

Entrées / sorties

ST05 : pas utilisé

4.4.1.2 Interfaces système

ST1.1 :

- Connexion vissée/enfichable 4 pôles pour le raccordement de L1 et N et de la chaîne de sécurité

ST1.2 :

- Raccordement de ST1.1

ST07 :

- +12 V, GND, bus CAN

ST08 :

- Raccordement de ST07

Entrées

ST02-B :

- Entrée à isolation galvanique (optocoupleur) pour électrode de détection pour les ELDB
- Raccordement de la sonde thermique pour les HKDB

ST06 :

- Entrée pour le transducteur de courant (ELDB)/commande de niveau (HKDB) à reconnaissance automatique

Sorties

ST02-A :

- Contacteur principal

ST03 :

- Pompe de vidange

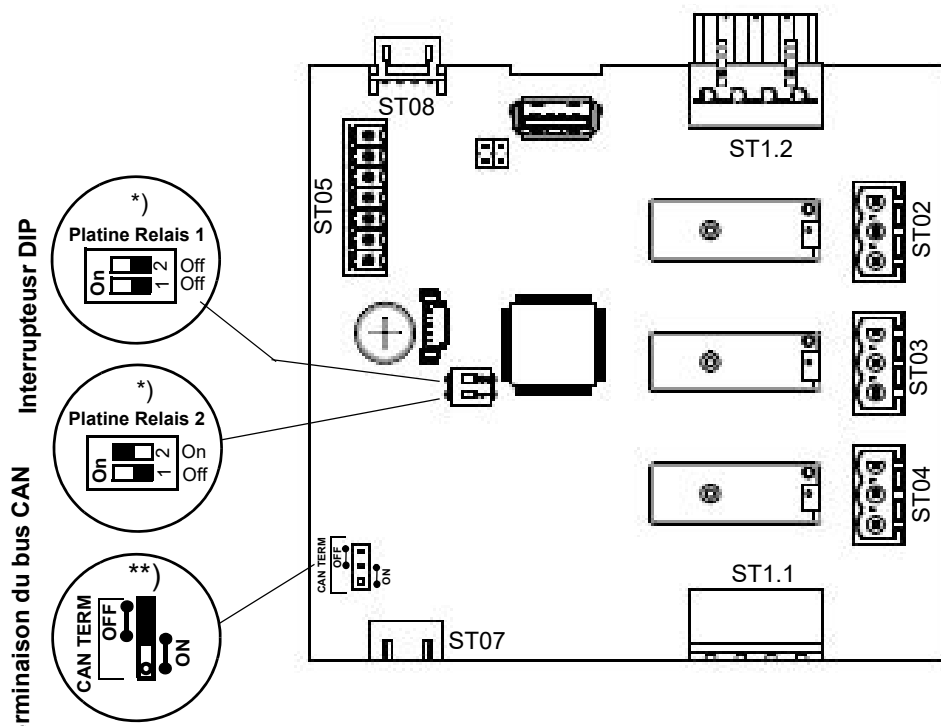
ST04 :

Électrovanne d'entrée

4.5 Platine relais (en option)

La platine relais dispose de deux relais supplémentaires à contact sans potentiel à ouverture/fermeture (charge des contacts max. 250 VAC/8 A) pour activer/désactiver

ou commander des unités de fonction ou des options supplémentaires. Il est possible d'installer maximum 2 platines relais. Lors de l'utilisation de 2 platines, différentes adresses de bus CAN doivent être définies (voir fig.).



*) Les interrupteurs DIP servent à régler l'adresse du bus CAN. Ils sont réglé d'usine conformément à la configuration de l'appareil

**) Le cavalier pour la résistance de terminaison du bus CAN ne se trouve qu'avec la carte d'extension ou de relais la plus basse de l'arrangement sur "ON", c'est-à-dire que la résistance finale est efficace. Pour les platines attachées au-dessus, le réglage correct est "OFF". Sur la carte mère, le réglage correct de la terminaison du Can-Bus est toujours "ON".

4.5.1 Raccordement des platines relais

4.5.1.1 Interfaces client

Entrées

ST05 : entrée numérique paramétrable 12 V

Sorties

ST02 :

Contacts à ouverture/fermeture secs NF et NO, programmables

ST03 :

Contacts à ouverture/fermeture secs NF et NO, programmables

ST04 :

Contacts à ouverture/fermeture secs NF et NO, programmables

4.5.1.2 Interfaces système

ST11 :

- Connexion vissée/enfichable 4 pôles pour le raccordement de L1 et N et de la chaîne de sécurité

ST1.2 :

- Connexion de ST11

ST08 :

- +12 V, GND, bus CAN

ST07 :

- Connexion de ST08

4.6 Branchement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique !

tension électrique dangereuse !

Tous les travaux concernant l'installation électrique doivent être réalisés uniquement par un personnel qualifié (électricien ou main d'œuvre de formation équivalente).

VEUILLEZ NOTE

Le contrôle de la qualification du personnel spécialisé relève de la responsabilité du client/de l'opérateur.

REMARQUE

Risque de destruction de composants par des décharges électrostatiques !

Avant tous travaux d'installation, des mesures doivent être prises afin de protéger les composants électroniques sensibles contre les dommages dus aux décharges électrostatiques.

REMARQUE

Risque d'endommagement en raison d'une consommation de courant trop élevée via la platine.

Les platines de commande des séries d'appareils FlexLine et StandardLine mettent à disposition 30 mA maximum. Si des consommateurs nécessitant un courant plus élevé doivent être raccordés, consultez impérativement votre revendeur au préalable..

4.6.1 Raccordement de la tension de commande

La tension de commande de 230 AVC doit être appliquée sur la platine qui se trouve le plus près de la traversée de câble sur la face inférieure du boîtier. La dénomination du connecteur diffère selon le niveau de développement :

| Type de platine | Dénomination du connecteur |
|---------------------|----------------------------|
| Carte-mère | ST1 |
| Platine d'extension | ST1.1 |
| Platine relais | ST1.1 |

La configuration des raccordements est identique pour tous les connecteurs. L et N sont indiqués sur les connecteurs.

4.6.2 Raccordement de la chaîne de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

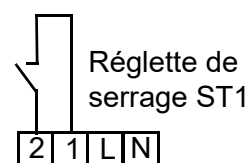
Risque de choc électrique !

tension électrique dangereuse !

Avec un câblage standard, la borne 1 présente une tension de 230 V CA après la mise en service de l'appareil.

La « chaîne de sécurité » se trouve entre les bornes 1 et 2. Des dispositifs de sécurité peuvent être raccordés dans la chaîne de sécurité. Lorsque la chaîne de sécurité est ouverte, l'humidificateur ne se met pas en marche ou son fonctionnement est interrompu.

Dispositif de sécurité



Bornes 1/2 sur la carte-mère pour le raccordement de la chaîne de sécurité

Si le mode Vapeur est suspendu pour une période prolongée, il est recommandé d'arrêter le générateur de vapeur ou d'ouvrir la chaîne de sécurité. Cela permet de commander des consommateurs externes, p. ex. un extracteur d'air pendant sa durée de temporisation pour assécher le bain de vapeur, malgré le fait que le mode Vapeur soit suspendu.

REMARQUE

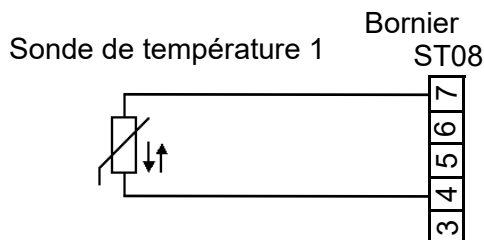
Nous recommandons l'installation de dispositifs de sécurité (p. ex. un interrupteur contacteur de porte)

VEUILLEZ NOTER

La chaîne de sécurité telle que réglée en usine n'est pas fermée !

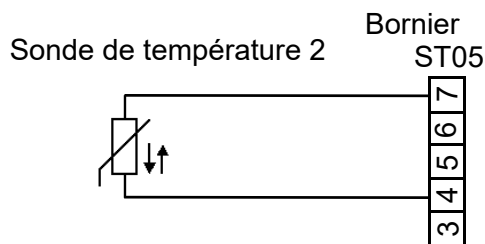
Les contacts montés sur les bornes 1 et 2 doivent être secs et permettre la commutation à max. 230 V CA / 2,5 A.

4.6.3 Raccordement des/de la sonde(s) de température



Raccordement de la sonde de température 1 à la carte-mère

Si une deuxième sonde de température est utilisée, elle doit être raccordée à la platine d'extension ou à la platine relais 1 (en présence de plusieurs platines) :



Raccordement de la sonde de température 2 à la platine d'extension ou à la platine relais 1 (lorsqu'aucune platine d'extension n'est présente)

En cas d'utilisation d'une sonde d'humidité

Les capteurs d'humidité nécessitent une tension d'alimentation externe. La borne 3 fournit une tension de 20 V CC à cet effet.

VEUILLEZ NOTER

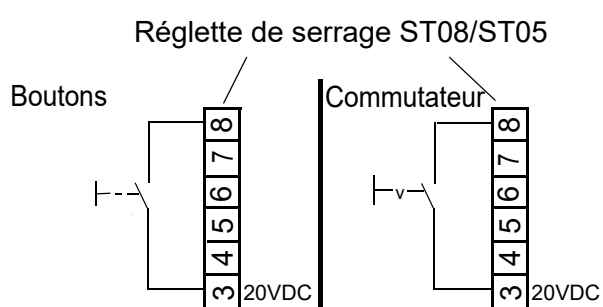
Sonde d'humidité avec un besoin en courant plus élevé

La platine met à disposition 30mA maximum. Si cela ne suffit pas pour la sonde d'humidité raccordée, utilisez l'option d'un transformateur pour alimenter la sonde en tension.

4.6.4 Raccordement de l'entrée numérique

L'entrée numérique sur la carte-mère ainsi que les entrées numériques correspondantes sur la platine d'extension et les platines relais (s'il y en a) peuvent être utilisées pour les fonctions de commutation. Pour ce faire, le câblage client correspondant doit être effectué, p. ex. à l'aide d'un bouton ou d'un interrupteur (voir aussi chap. 6.8.8, sous-menu « Fonctions »).

Exemples de circuits pour l'entrée numérique

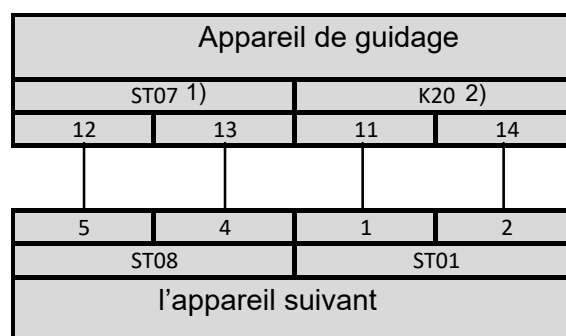


Bornes 3/8 pour le raccordement de l'entrée numérique

- Carte-mère (réglette de serrage ST08)
- Platine d'extension / platine relais (Réglette de serrage ST05)

4.6.5 Raccordement du signal de régulation et du signal de déblocage pour les appareils multiples

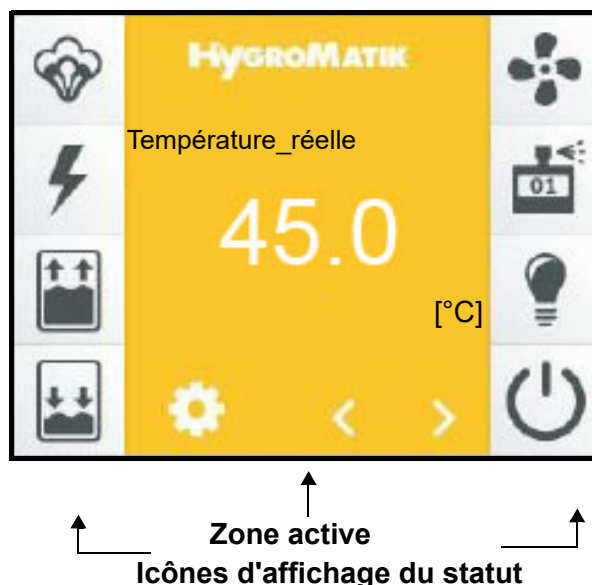
En cas d'appareils multiples, des générateurs de vapeur distincts fonctionnent ensemble. Le signal de régulation et le signal de libération sont raccordés à l'appareil de guidage comme décrit plus haut. En outre, les lignes de raccordement entre l'appareil de guidage et l'appareil / les appareils suivant(s) sont réalisées en usine. L'appareil suivant reçoit ainsi de l'appareil de guidage un signal de réglage ainsi que le signal de déblocage (sec) transmis. Le raccordement électrique pour le signal de régulation et le signal de déblocage doit être réalisé comme suit en cas de multiples appareils :


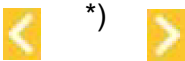
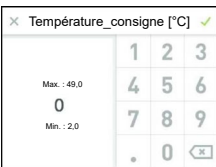







¹⁾« ST07 » désigne le connecteur se trouvant sur la carte-mère de l'appareil de guidage









²⁾« K20 » correspond au relais utilisé pour raccorder l'appareil ci-dessous pour l'option intégrée (CN-07-10012) ou pour l'option en annexe (CN-07-10002).

5. L'écran



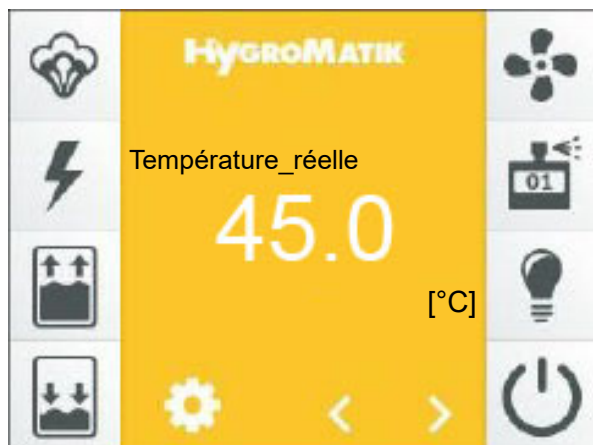
| Zone active de l'écran | Utilisation |
|--|---|
|  | <p>Vue principale pour les données de service, la navigation se fait à l'aide des boutons de déroulement*). En cas de défaut ou de message d'entretien, le logo d'Hygromatik passe au champ d'affichage qui décrit le défaut ou le besoin d'entretien sous forme codée.</p> |
|  <p>*)</p> | <p>Boutons de déroulement, permettent l'affichage des données de service suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température_réelle [° C] • Température_consigne [° C]^{1,2)}, après une pression sur le clavier de l'écran**) modifiable • Vapeur_actuelle_appareil [kg/h] • Débit de vapeur_max. [%] • Demande [%] • Signal_de_réglage_interne [%] • Signal_sortie [V] • Intensité_actuelle_cyl. 1[A] (seulement pour les appareils ELDB) • Intensité_actuelle_cyl. 2 [A] (seulement pour les appareils à double cylindre ELDB) • Niveau d'eau_cyl. [mm] (seulement pour les appareils HKDB) • Niveau d'eau_cyl. 2 [mm] (seulement pour les appareils HKDB à double cylindre) • Sélection_parfum1 (1...4, quand il y a activation) <p>1) seulement en cas de réglage « Contrôleur PI » 2) en mode minuterie, l'affichage et les options de modification de la température de consigne s'interrompent ; exception : Si le mode « ECO » est sélectionné pour la production de vapeur, l'affichage de la température de consigne est disponible même pour le mode minuterie.</p> |
| <p>**) </p> | <p>Clavier de l'écran servant à modifier la température_consigne ; la température de consigne s'affiche après une pression sur le clavier et permet de saisir la valeur de consigne directe.</p> <p>Confirmation ou saisie et enregistrement avec la case cochée en haut à droite, interruption à l'aide du « X » en haut à gauche.</p> |

| Zone active de l'écran | Utilisation |
|---|---|
|  | Symbole servant à ouvrir le mode de réglage (via la requête du mot de passe). Mot de passe « 000 » -> Fonctions de commande du niveau utilisateur (voir chap. 6.5) Mot de passe « 010 » -> Fonctions de commande du niveau opérateur (voir chap. 6.7) |
|    | En cas de défaut ou de message d'entretien, le champ d'affichage concerné s'affiche à la place du logo HygroMatik. Une pression permet d'ouvrir la vue d'information de l'appareil (voir chap. 6.9). |
|  | Vue d'information de l'appareil (voir chap. 6.9) pour afficher les messages de défaut et d'entretien sous forme de messages non codés. S'affiche après une pression du message de défaut ou d'entretien. |

| Icône | État | Signification |
|---|------------|---|
|  | éteint | Production de vapeur active |
| | allumé | Aucune production de vapeur |
| | clignotant | Cylindre complet (seulement ELDB); en cas de dysfonctionnement de l'afficheur: dysfonctionnement Génération de vapeur (voir chapitre Défauts et avertissements) |
|  | éteint | Contacteur principal activé |
| | allumé | Contacteur principal non activé |
| | clignotant | Défaut contacteur principal |
|  | éteint | Remplissage actif |
| | allumé | Aucun remplissage |
| | clignotant | Défaut de remplissage |
|  | éteint | Vidange active |
| | allumé | Aucune vidange |
| | clignotant | Défaut de vidange |
| | | <u>Vidange manuelle</u> Une pression de l'icône permet d'enclencher une vidange manuelle. Une nouvelle pression permet d'arrêter la vidange manuelle. La durée maximale d'une vidange manuelle correspond au réglage des paramètres pour la vidange complète |
|  | éteint | Fonction de ventilateur actif |
| | allumé | Fonction de ventilateur non actif |
| | clignotant | Fonctionnement du ventilateur |
|  | éteint | Fonction de parfum actif |
| | allumé | Fonction de parfum non actif |
| | clignotant | Fonctionnement du parfum |
|  | éteint | Éclairage actif |
| | allumé | Éclairage non actif |
|  | éteint | Indicateur de fonctionnement |
| | allumé | Pas de libération pour le contrôle de l'humidité, par ex. en raison de la chaîne de sécurité ouverte (détails voir les valeurs de lectures/État_appareil) |
| | clignotant | L'appareil se trouve en phase d'initialisation |

6. Fonctionnement de la commande

6.1 Fonctionnement de base



La commande s'effectue via l'écran tactile 3,5 pouces intégré. Ainsi, toutes les étapes d'utilisation nécessaires pour le réglage et l'exploitation de l'appareil sont possibles. Il est possible de commander l'appareil non seulement directement, mais aussi à distance grâce à un système de gestion centralisée du bâtiment ou un API en mettant à profit l'interface de communication. Il est possible d'obtenir la documentation complémentaire concernant ce cas d'utilisation spécifique auprès d'HygroMatik.


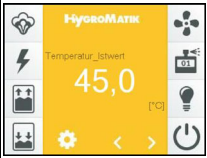

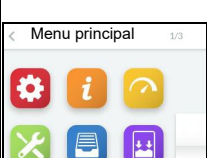
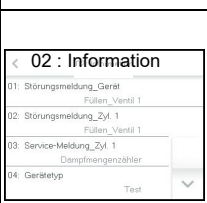
Affichages écran

La structure de commande utilise plusieurs affichages écran représentés schématiquement dans le tableau ci-dessous.

Principes d'utilisation

Dans le cadre des principes d'utilisation, nous faisons la différence entre le « niveau utilisateur » et le « niveau opérateur ». Le niveau utilisateur ne permet de commander que les fonctions de base de l'appareil, alors que le niveau opérateur autorise également de régler l'appareil et les paramètres en profondeur. Les sections ci-dessous détaillent les fonctions de commande disponibles pour chaque niveau.

Vue d'ensemble des affichages écran

| | Contenu de la page écran | Présentation | Chap. |
|---|--|---|-------|
| Vue 1 Mise en service | Permet d'effectuer les réglages de base de l'appareil (p. ex. langue de l'utilisateur) après la 1 ^{re} activation de l'appareil. Ensuite, cette page est masquée. Par la suite, Il faut appuyer sur la case cochée de confirmation pour la quitter. |  | 6.2 |
| Vue 2 Vue principale | Affiche les données de service ainsi que les informations de statut actuelles de l'appareil (symboles de statut). |  | 6.3 |
| Vue 3 Menu principal (niveau utilisateur) | Permet l'accès aux sous-menus d'où il est possible de régler complètement l'appareil et d'accéder aux valeurs de lecture ainsi qu'à l'historique. |  | 6.5 |
| Vue 3 Menu principal (niveau opérateur) | Permet l'accès aux sous-menus d'où il est possible d'effectuer le réglage complet de l'appareil et d'accéder aux valeurs de lecture, aux réglages des paramètres, aux réglages d'entretien ainsi qu'à l'historique. |  | 6.7 |
| Vue 4 Informations de l'appareil | Ne s'affichent qu'en cas de défaut ou de message d'entretien ; indiquent les données de l'appareil, les statistiques, les défauts survenues ainsi que la nécessité d'effectuer un entretien. |  | 6.9 |

Etendue des commandes disponibles pour le niveau utilisateur/le niveau opérateur

| Niveau | permet |
|--------------------|--|
| Niveau utilisateur | <ul style="list-style-type: none"> Affichage des valeurs de lecture de la vue principale Réglage des valeurs de consigne pour la température à partir de la vue principale Affichage des informations de l'appareil après indication d'un message de défaut ou de statut Après la saisie du mot de passe : Affichage de la liste des valeurs de lecture et des options de réglage de différents paramètres d'entretien |
| Niveau opérateur | <ul style="list-style-type: none"> Toutes les fonctions du niveau utilisateur Des options de réglage étendues pour les paramètres d'exploitation et d'entretien |

6.2 Vue 1 - mise en service

Après le raccordement au réseau électrique et le premier enclenchement du commutateur de commande s'affiche la vue de mise en service pour les réglages de base de l'appareil après l'autotest de la commande sur l'écran :

| | | |
|---------------|----------------------|---|
| X | 01 : Mise en service | ✓ |
| 01 : Langue | <i>Deutsch</i> | |
| 02 : Date | <i>31.10.2017</i> | |
| 03 : Heure | <i>11:59</i> | |
| 04 : Commande | <i>Personnalisé</i> | |

6.2.1 Réglages de langue

- » Exercer une pression sur la ligne comportant le paramètre « 01 » : Langue“. Le masque suivant s'affiche :

| | | |
|------------|--------|---|
| < | Langue | ✓ |
| Deutsch | ✓ | |
| English | | |
| Français | | |
| Castellano | | ∨ |

La langue actuellement sélectionnée est marquée par une case cochée. Appuyer sur le bouton de déroulement vers le bas permet d'afficher la 2^e page du masque.

- » Il est possible de modifier la langue en effleurant la sélection de la langue
- » Confirmer la saisie et retourner à « Mise en service“ - Vue avec la case cochée verte en haut à droite (interrompre en effleurant le « X » en haut à gauche)

6.2.2 Saisie de la date et de l'heure

Les paramètres « 02 » : Date » et « 03 : Heure » requièrent la saisie de chiffres. À cet effet, un masque supplémentaire s'ouvre après effleurement de la ligne souhaitée. Ce masque comprend un clavier et un champ de saisie au format à date ou à heure. À titre d'exemple, la saisie d'une date est décrite ci-dessous :

- » Effleurer la ligne « 02 » : Date ». Le masque suivant s'affiche :

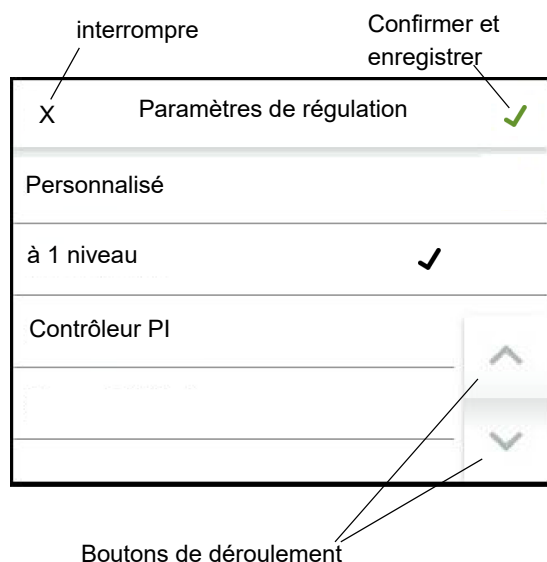
| | | |
|----------|-------|---|
| X | Date | ✓ |
| 28.10.17 | 1 2 3 | |
| | 4 5 6 | |
| | 7 8 9 | |
| | . 0 | ⌫ |

- » Saisie de la date au format JJ.MM.AA (J = jour, M = mois, A = année) uniquement sous forme de chiffres (les points de séparation sont ajoutés automatiquement)
- » Confirmer la saisie et retourner à « Mise en service“ - Vue avec la case cochée verte en haut à droite (interrompre en effleurant le « X » en haut à gauche)

6.2.3 Paramètres de régulation

Lors de l'étape suivante, les paramètres de régulation de la commande sont définis. Le masque offre la possibilité d'utiliser le fonctionnement marche / arrêt (commande marche / arrêt) ou le régulateur PI interne. Si les réglages ont déjà été effectués selon les souhaits du client lors de la fabrication de l'appareil, la case de sélection cochée apparaît à la ligne « Personnalisé ».

Les paramètres sont affichés en blocs sur une page écran qui contient maximum 4 entrées. Il est possible de passer d'un bloc d'affichage à un autre à l'aide des boutons de déroulement.



- » Confirmer la saisie et retourner à « Mise en service » - Vue avec la case cochée verte en haut à droite (interrompt en effleurant le « X » en haut à gauche).
- » Exercer une nouvelle pression sur la case cochée verte en haut à droite permet d'enregistrer les données saisies et de quitter la vue de mise en service (interrompt en effleurant le « X » en haut à gauche).

La mise en service est à présent achevée. Dès que vous quittez la vue de mise en service à l'aide de la case de confirmation, la vue principale s'affiche sur l'écran.

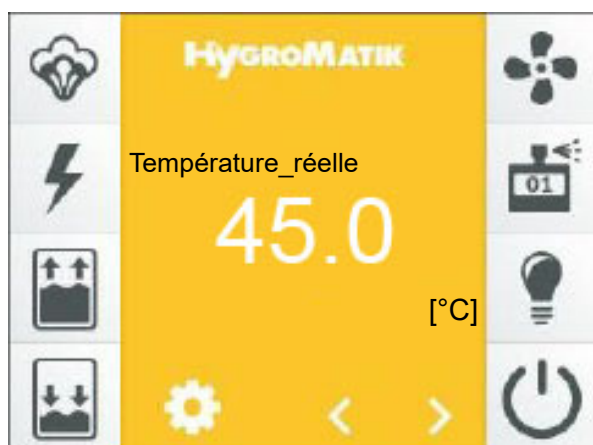
La vue de mise en service ne s'affichera plus à l'avenir. Toute modification ultérieure des paramètres réglés lors de la mise en service doit avoir lieu au niveau opérateur dans les sous-menus « Réglages » et « Commande ».

Tableau de paramètres « Mise en service »

01: Mise en service



| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras Min Max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire → [] renvoie à une explication connexe du terme |
|-----------------------------------|------|--|--|
| 1 Langue | | Sélection | Sélection de la langue |
| | 0 | Deutsch | Deutsch |
| | 1 | English | Englisch |
| | 2 | Français | Französisch |
| | 3 | Castellano | Spanisch |
| | 5 | Italiano | Italienisch |
| | 6 | Русский | Russisch |
| | 7 | Svensk | Schwedisch |
| 2 Date | | DD.MM.YY | Réglage de la date |
| 3 Heure | | HH:MM | Réglage de l'heure |
| 4 Paramètres de régulation | | Sélection | Combinaisons de types de commandes et de type/plages de signaux d'entrée |
| | 0 | Personnalisé | La sélection a été effectuée séparément à la mise en service en fonction du type de commande, du type de signal et de la plage. Il s'agit ici d'une valeur de lecture pure |
| | 7 | à_1 niveau | Fonctionnement sur un niveau [44] |
| | 10 | Controle_PI | Régulation avec un régulateur PI interne [96] |
| 5 Enregistrement | | Sélection | Enregistrement [93] de jeux de paramètres |
| | 0 | Désactivé | aucun enregistrement |
| | 1 | Activé | Démarrer l'enregistrement |

6.3 Vue 2 - Vue principale



La vue principale s'affiche sur l'écran après l'activation de l'appareil, à moins qu'il ne s'agisse d'une première mise en service (voir chapitre 6.2). La vue principale affiche les données de service actuelles sous forme de données chiffrées ainsi que les informations de statut de l'appareil sous forme de symboles. La description des éléments d'affichage se trouve à la section « L'écran ».

La série de symboles à gauche se rapporte aux états de service de l'appareil. Un symbole clignotant indique toujours un défaut.

Les boutons de déroulement  et  permettent à l'utilisateur de faire dérouler la liste des valeurs affichées sur l'affichage principal (voir section 5 « L'écran »). À part la température de consigne, seules des valeurs de lecture sont affichées. Les valeurs affichées sont indiquées et expliquées dans le tableau ci-dessous.

Lorsqu'un défaut survient ou qu'un message d'entretien apparaît, un champ d'affichage contenant le message approprié s'affiche à la place du logo HygroMatik. Effleurer ce champ permet d'accéder à la vue des informations de l'appareil.

Le niveau de luminosité de la vue principale diminue après un délai prédéfini (la luminosité de l'écran s'estompe). Ensuite, les deux icônes de déroulement et le symbole de réglage disparaissent. Exercer une pression sur l'écran permet de rétablir l'état original.

Les valeurs de luminosité normale de l'écran et pour l'état estompé peuvent être définies par l'utilisateur, tout comme la durée de l'affichage principal avant que la luminosité ne s'estompe.




Les menus principaux du niveau utilisateur et du niveau opérateur (vue d'écran 3) sont accessibles en effleurant le symbole .

Tableau des valeurs de lecture disponibles dans l'affichage principal et de la valeur de consigne de la température du bain de vapeur

| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire -> [] renvoie à une explication connexe du terme |
|------|---------------------------|------|--|------|------|---|
| | | | min | max | RD | |
| 3 | Température_réelle | | | | | Valeur_de_lecture Valeur réelle de la température [1] en °C |
| 4 | Température_consigne | | 20,0 | 49,0 | 45,0 | Valeur de consigne [3] de la température du bain de vapeur en °C |
| 7 | Vapeur_actuelle_appareil | | | | | Valeur_de_lecture Production de vapeur actuelle [4] de l'appareil en kg/h |
| 9 | Débit_de_vapeur_max. | | | | | Valeur_de_lecture Valeur réglée de la puissance fournie maximale [43] |
| 10 | Demande | | | | | Valeur_de_lecture La demande [5] est le signal de commande à partir duquel le signal de réglage int. [42] est formé |
| 11 | Signal_de_réglage_interne | | | | | Valeur_de_lecture Signal de réglage interne [42] comme pourcentage du signal de réglage pour la puissance nominale |
| 12 | Signal_sortie | | | | | Valeur_de_lecture Signal de sortie [69] aux bornes 12,13 proportionnel au signal d'entrée |
| 13 | Intensité_actuelle_cyl._1 | | | | | Valeur_de_lecture La consommation électrique actuelle du cylindre 1 (uniquement avec ELDB [77]) |
| 14 | Intensité_actuelle_cyl._2 | | | | | Valeur_de_lecture La consommation électrique actuelle du cylindre 2 (uniquement avec ELDB [77] et appareils à double cylindre) |
| 15 | Niveau_d'eau_cyl._1 | | | | | Valeur_de_lecture Niveau d'eau dans le cylindre 1 en mm (uniquement avec HKDB [78]) |
| 16 | Niveau_d'eau_cyl._2 | | | | | Valeur_de_lecture Niveau d'eau dans le cylindre 2 en mm (uniquement avec HKDB [78] et appareils à double cylindre) |
| 19 | Sélection_parfum | | | | | Valeur_de_lecture La pompe à parfum sélectionnée du no 1 au no 4 |

6.3.1 Modifier la température de consigne


- » Sélectionner la « Température_consigne [°C] » à l'aide de  ou 
- » Exercer une pression sur l'affichage de la température de consigne
- » Saisir la nouvelle température de consigne sur le clavier écran ouvert
- » Confirmation ou saisie et enregistrement avec la case cochée en haut à droite, interruption à l'aide du « X » en haut à gauche

6.4 Saisie du mot de passe

Le mot de passe détermine si le menu principal ouvert est celui de l'utilisateur ou celui de l'opérateur. Les codes de mot de passe utilisés sont les suivants :

Code 000 : Le code donne accès au menu principal du **niveau utilisateur**. Il suffit de quitter la requête de mot de passe à l'aide de la case cochée verte sans saisir le code explicitement.

Code 010 : Le code donne accès au menu principal du **niveau opérateur**.

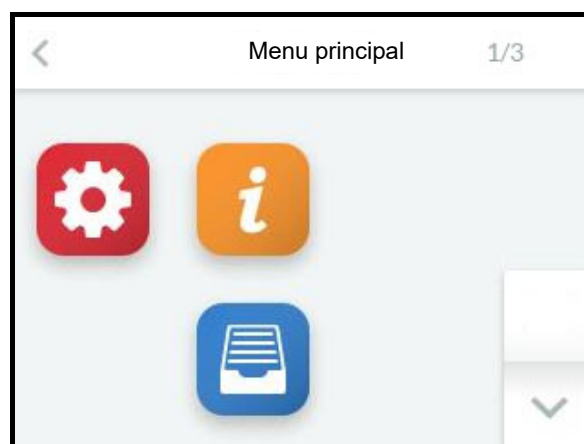
L'ouverture du champ de saisie du mot de passe se fait en effleurant le symbole  dans la vue principale. Un clavier écran s'ouvre sur l'écran afin de permettre de saisir le mot de passe :






Saisir séquentiellement les chiffres « 0 », « 1 » et « 0 » et confirmer le code à l'aide de la case cochée verte (en haut à droite) permet d'accéder au niveau opérateur.

6.5 Vue 3 - menu principal (niveau utilisateur)

Une fois que le niveau utilisateur (code 000) a été sélectionné, les icônes des sous-menus accessibles à l'utilisateur s'affichent :



6.6 Sous-menus du niveau utilisateur

| Icône | Ouverture du sous-menu |
|---|------------------------|
|  | Réglages |
|  | Valeurs de lecture |
|  | Historique |

L'utilisateur peut effleurer l'icône de son choix pour ouvrir la page écran contenant les paramètres de chaque groupe qu'il est ensuite possible de sélectionner, visualiser ou modifier.

Structure des pages écran

Les champs de saisie permettant des modifications sont affichés en écriture *italique*. Selon le paramètre, la saisie se fait :

- par la sélection d'offres prédéfinies (choix multiples, voir exemple 1)
- par la saisie de valeurs numériques à l'aide d'un clavier écran (voir exemple 2).

Exemple 1 : Sélection de la langue d'utilisation :

Il est possible d'ouvrir la sélection de langues en effleurant l'icône « Réglages », puis « Langue » :

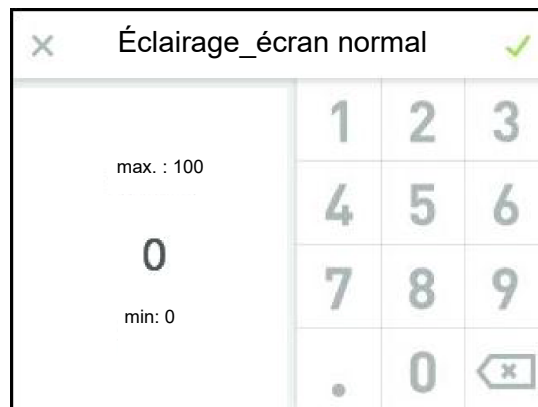


Effleurer la langue de votre choix permet d'ouvrir la case cochée noire se trouvant à la ligne correspondante. La case cochée verte (à droite en haut) permet d'appliquer la langue sélectionnée et de retourner à l'écran principal.

Si aucune modification des réglages n'est effectuée, il est possible de retourner immédiatement à l'écran principal à l'aide de l'icône <.

Exemple 2 : Réglage de la luminosité de l'écran

Effleurer « Éclairage_écran normal » sur l'écran pour ouvrir le masque de saisie :



La luminosité définie de l'écran s'affiche et peut être modifiée à l'aide du clavier. La case cochée verte permet d'appliquer les modifications et de retourner à la page présente, et le « X » en haut à gauche permet de quitter le masque de saisie sans effectuer de modifications.

Les masques disparaissent après un délai réglable. Ensuite, la vue principale s'affiche sur l'écran.

Pour ouvrir un sous-menu de nouveau après la fermeture automatique d'un masque en raison de l'écoulement du délai, il faut utiliser le symbole de réglage se trouvant sur la vue principale. Il sera alors nécessaire de saisir à nouveau le mot de passe. Tant que l'utilisateur se déplace dans le menu principal, il garde accès aux éléments débloqués. Il n'a donc pas besoin de saisir de nouveau le mot de passe.

6.6.1 Sous-menu Réglages



Tableau des paramètres de « Réglages » (niveau utilisateur)

03 : Réglage

| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire |
|------|-------------------------|------|-------------------------------------|------|-----|---|
| | | | Réglage d'usine (RD) Gras | | | [] explique le terme dans le glossaire |
| | | | min | max | RD | → [] renvoie à une explication connexe du terme |
| 1 | Langue | | Sélection | | | Sélection de la langue |
| | | | voir: 01-1 Langue | | | |
| 2 | Date | | DD.MM.YY | | | Réglage de la date |
| 3 | Heure | | HH:MM | | | Réglage de l'heure |
| 4 | Éclairage_écran_normal | | 5 | 100 | 100 | Rétroéclairage de l'écran en état estompé |
| 5 | Affichage_durée | | 0 | 3600 | 300 | Durée d'affichage pour une page d'écran définie avant le retour à la vue principale en s |
| 6 | Éclairage_écran_atténué | | 0 | 100 | 50 | Luminosité de l'écran pour l'état estompé |
| 7 | Atténuation_après | | 0 | 3600 | 120 | Passage de la luminosité de l'écran de la page principale à la valeur estompée après ... secondes. Si une erreur s'est manifestée ou si un message de statut est affiché, la page principale n'est pas estompée |
| 8 | Unités | | Sélection | | | Sélection du système d'unités |
| | | 0 | SI | | | Les unités sont affichées au format du système d'unités de mesure SI [8] |
| | | 1 | Impérial | | | Les unités sont affichées au format du système d'unités de mesure impériales [9] |

6.6.2 Sous-menu Valeurs de lecture



Tableau des « Valeurs de lecture » (visible au niveau utilisateur et au niveau opérateur)

04 : Valeurs de lecture

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
|-------------------------------------|------|--|--|
| 1 État appareil | | Valeur_de_lecture | État de service de l'appareil |
| | 0 | Initialisation | La commande effectue l'initialisation [10] |
| | 1 | Chaîne_de_sécurité_ouverte | L'appareil est prêt pour la production de vapeur, la chaîne de sécurité [11] est toutefois ouverte |
| | 2 | Sans_demande | L'appareil est prêt pour la production de vapeur, mais il n'y a pas de demande [5] |
| | 3 | Humidification | Humidifier [47] |
| | 4 | Limitation_du_temps_de_marche | L'appareil s'est désactivé une fois la limitation du temps de marche [32] atteinte |
| | 5 | Désactivation_à_distance | L'appareil a été désactivé par une commande de contrôle logicielle [12] d'ouverture de la chaîne de sécurité logicielle [83] via l'interface de communication [13] |
| | 6 | Aucun_signal_de_bus | Aucune demande [5] n'est signalée via l'interface de communication [13] |
| | 7 | Chauffage_de_disposition_chauffe | Le chauffage de disposition [16] est en phase de chauffe |
| | 8 | Chauffage_de_disposition_pause | Le chauffage de disposition [16] est en phase de repos |
| | 9 | Aucune_demande_ECO | Il n'y a aucune demande [5] en mode ECO [61] |
| | 10 | Humidifier_ECO | Humidifier en mode ECO [61] |
| | 11 | Temporisateur_vapeur_off | Aucune vapeur n'est produite lorsque la minuterie [18] est écoulée |
| | 13 | Interrupt_minuteur_vapeur_off | Aucune vapeur n'est produite lorsque la minuterie de interrupteur-minuteur est écoulée |
| | 14 | Entrée_num_vapeur_d'eau_off | La production de vapeur a été arrêtée par l'entrée numérique. |
| | 270 | Message_d'entretien | Présence d'un message d'entretien. Pour plus de spécifications, voir Valeurs de lecture 8 pour le cyl. 1 ou Valeurs de lecture 9 pour le cyl. 2 (appareils à double cylindre uniquement) |
| | 900 | Diagnostic | L'appareil effectue le diagnostic [15] |
| | 901 | Aucun_programme | Le régulateur n'est pas encore programmé pour le type d'appareil. |
| | 902 | Mise_à_jour_en_cours | Une clé USB est insérée et l'appareil met à jour les paramètres. |
| | 903 | Nouveau_départ | Une mise à jour des paramètres a été effectuée avec succès. L'appareil doit être redémarré. |
| | 999 | Défaut | Une erreur s'est manifestée ; la production de vapeur est suspendue |
| 2 État cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | Statut du cylindre 1 |
| | 0 | Initialisation | L'appareil se trouve en phase d'initialisation ->[10] |
| | 1 | Chaîne_de_sécurité_ouverte | Le cyl. 1 est prêt pour la production de vapeur, la chaîne de sécurité [11] est toutefois ouverte |
| | 2 | Sans_demande | Le cyl. 1 est prêt pour la production de vapeur, mais il n'y a pas de demande [5] |
| | 3 | Humidification | Humidifier [47] |
| | 30 | Remplissage_vanne_1 | Remplissage via MV1 [19] |
| | 32 | Remplissage_vannes_1_et_2 | Remplissage via MV1 et MV2 [19] |
| | 60 | Démarrage_vidange | L'appareil effectue un démarrage vidange [20] au début du fonctionnement |
| | 61 | Vidange_partielle | Une vidange partielle [21] est effectuée |
| | 62 | Vidange_totale | Une vidange totale [22] est effectuée |
| | 63 | Dilution | L'appareil effectue une dilution [23] de l'eau du cylindre (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 64 | Vidange_surintensité | L'appareil effectue une vidange surintensité [24], car le courant mesuré est trop élevé (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 65 | Vidange_niveau_max | L'appareil effectue une vidange de niveau max. [25], car le niveau d'eau est trop élevé (uniquement avec HKDB [78]) |
| | 66 | Vidange_de_disposition | L'appareil effectue une vidange de disposition [26], car la durée max. sans demande [5] a été atteinte |
| | 67 | Rinçage_tronçon_de_conduite | Un rinçage d'un tronçon de conduite [27] s'ensuit |
| | 68 | Vidange_manuelle | Une vidange manuelle [28] a été enclenchée |
| | 81 | Vidange_partielle_en_attente | Une vidange partielle [21] est effectuée à la prochaine étape |
| | 82 | Vidange_totale_en_attente | Une vidange totale [22] est effectuée à la prochaine étape |
| | 90 | Cylindre_plein | L'électrode de capteur indique l'atteinte du niveau d'eau max. dans le cylindre (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 270 | Message_d'entretien | Présence d'un message d'entretien. Pour plus de spécifications, voir Valeurs de lecture 8 pour le cyl. 1 ou Valeurs de lecture 9 pour le cyl. 2 (appareils à double cylindre uniquement) |
| | 900 | Diagnostic | L'appareil est en mode diagnostic |
| | 999 | Défaut | Un défaut est survenu |
| 3 État cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | Statut du cylindre 2 (comme cylindre 1) |
| | | voir: 04-2 État_cyl. 1 | |
| 4 Message_de_défaut_appareil | | Valeur_de_lecture | Messages de défaut |
| | | voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | |
| 5 Message_de_défaut_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | Message d'erreur cylindre 1 |
| | | voir: 02-2 Message_de_défaut_cyl. 1 | |
| 6 Message_de_défaut_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | Message d'erreur cylindre 2 (appareils à double cylindre uniquement) |
| | | voir: 02-2 Message_de_défaut_cyl. 1 | |

Suite du tableau des valeurs de lecture (1)

| | | | | |
|----|----------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 8 | Message_d'entretien_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | Message d'entretien cylindre 1 |
| | | | voir: 02-5 Message_d'entretien_cyl. 1 | |
| 9 | Message_d'entretien_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | Message d'entretien cylindre 2 (appareils à double cylindre uniquement) |
| | | | voir: 02-5 Message_d'entretien_cyl. 1 | |
| 10 | Vapeur_actuelle_appareil | | Valeur_de_lecture | Production de vapeur actuelle [4] de l'appareil en kg/h |
| 11 | Vapeur_actuelle_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | Production de vapeur actuelle [4] du cylindre 1 en kg/h (avec appareils à double cylindre) |
| 12 | Vapeur_actuelle_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | Production de vapeur actuelle [4] du cylindre 2 en kg/h (avec appareils à double cylindre) |
| 16 | Débit_de_vapeur_max. | | Valeur_de_lecture | Valeur réglée de la puissance fournie maximale [43] |
| 17 | Demande | | Valeur_de_lecture | La demande [5] est le signal de commande à partir duquel le signal de réglage int. [42] est formé |
| 18 | Signal_de_réglage_interne | | Valeur_de_lecture | Signal de réglage interne [42] comme pourcentage du signal de réglage pour la puissance nominale |
| 19 | Signal_sortie | | Valeur_de_lecture | Signal de sortie [69] aux bornes 12,13 proportionnel au signal d'entrée |
| 20 | Chaîne_de_sécurité | | Valeur_de_lecture | Statut de la chaîne de sécurité [11] La chaîne de sécurité est ouverte |
| | | 0 | Arrêt | La chaîne de sécurité est fermée |
| | | 1 | Marche | Statut de la chaîne de sécurité virtuelle [86] |
| 21 | Chaîne_de_sécurité_virtuelle | | Valeur_de_lecture | Statut de la chaîne de sécurité virtuelle [86] La chaîne de sécurité est ouverte |
| | | 0 | Arrêt | La chaîne de sécurité est fermée |
| | | 1 | Marche | |
| 22 | Intensité_actuelle_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | La consommation électrique actuelle du cylindre 1 (uniquement avec ELDB [77]) |
| 23 | Intensité_actuelle_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | La consommation électrique actuelle du cylindre 2 (uniquement avec ELDB [77] et appareils à double cylindre) |
| 24 | Niveau_d'eau_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | Niveau d'eau dans le cylindre 1 en mm (uniquement avec HKDB [78]) |
| 25 | Niveau_d'eau_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | Niveau d'eau dans le cylindre 2 en mm (uniquement avec HKDB [78]et appareils à double cylindre) |
| 28 | Type_d'appareil | | Valeur_de_lecture | Description du type d'appareil |
| 29 | Type | | Valeur_de_lecture | Le nom de l'installation [90] peut être sélectionné par le client |
| 30 | Numero_de_serie | | Valeur_de_lecture | Numero_de_serie |
| 31 | Annee_de_construction | | Valeur_de_lecture | Annee_de_construction |
| 32 | Commande_série | | Valeur_de_lecture | Type de commande |
| 33 | Version_logiciel | | Valeur_de_lecture | Version logicielle de la commande |
| 36 | Humidité_consigne_max | | Valeur_de_lecture | La valeur consigne [3] de l'humidité relative à la limite maximale de glissement [35] en % |
| 37 | Humidité_réelle_max | | Valeur_de_lecture | La valeur réelle [1] de l'humidité relative à la limite maximale de glissement [35] en % |
| 38 | Température_consigne | | Valeur_de_lecture | Valeur de consigne de la température [3] en °C |
| 39 | Température_réelle | | Valeur_de_lecture | Valeur réelle de la température [1] en °C |
| 40 | Valeur_réelle_température 1 | | Valeur_de_lecture | La valeur réelle [1] mesurée par la sonde de température 1 en °C en cas d'utilisation d'un 2e capteur de température [45] |
| 41 | Valeur_réelle_température 2 | | Valeur_de_lecture | La valeur réelle [1] mesurée par la sonde de température 2 en °C en cas d'utilisation d'un 2e capteur de température [45] |
| 46 | Quantité_de_vapeur_totale_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | Quantité de vapeur produite par le cylindre 1 en kg depuis la mise en service |
| 47 | Quantité_de_vapeur_totale_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | Quantité de vapeur produite par le cylindre 2 en kg depuis la mise en service (appareils à double cylindre uniquement) |
| 50 | V_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de tension mesurée [V] à la borne ST0805 (carte-mère) |
| 51 | mA_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de courant mesurée [mA] sur la borne ST0806 (carte-mère) |
| 52 | Ω_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de résistance mesuré [Ω] sur la borne ST0807 (carte-mère) |
| 53 | Entrée_numérique | | Valeur_de_lecture | État actuel de l'entrée numérique [97] sur la borne ST0808 (carte-mère) |
| | | 0 | Arrêt | pas de signal de commutation |
| | | 1 | Marche | signal de commutation disponible |

6.6.3 Sous-menu Historique



Ce sous-menu est identique pour le niveau de bas et pour le niveau de commande avancé.

6.6.3.1 Explication de la gestion de l'historique

La commande enregistre des messages de défaut en continu. Lorsque 10 messages de défaut sont présents, l'entrée actuelle la plus ancienne est écrasée. Chaque message de défaut comporte les éléments suivants :

1. Date du message de défaut
2. Contenu du message de défaut
3. Fréquence du message de défaut
4. Déclenchement de défaut (origine de défaut)

Si le même défaut survient plusieurs fois de manière consécutive, la première entrée correspondant à ce défaut est actualisée pour indiquer la date de la dernière apparition du défaut et la fréquence est indiquée en exposant. Aucune nouvelle entrée n'est créée pour le message de défaut.

La situation est différente si un défaut spécifique survient plusieurs fois, mais pas de manière consécutive. Dans ce cas, un nouveau message de défaut est enregistré.

Tableau concernant la structure de l'historique

07: Historique

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras Min Max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
|--------------------------------|------|--|--|
| 1 1re_entrée_de_défaut_date | | Valeur_de_lecture | 1. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 2 1er_entrée_de_défaut_message | | Valeur_de_lecture | 1. Entrée enregistrée : Message d'erreur (explications voir Valeurs de lecture 4/Message d'erreur) |
| 3 1re_entrée_de_défaut_nombre | | voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil Valeur_de_lecture | 1. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 4 1ère_entrée_défaut | | Valeur_de_lecture | 1ère Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| | 0 | - | est inconnu |
| | 1 | Mainboard | est le mainboard |
| | 2 | Cylindre 1 | est le cylindre de vapeur 1 |
| | 3 | Cylindre 2 | est le cylindre de vapeur 2 |
| | 4 | humidificateur | est l'humidificateur |
| | 10 | Extension_de_relais 1 | est la platine relais 1 |
| | 11 | Extension_de_relais 2 | est la platine relais 2 |
| | 20 | Extension_de_cylindre 1 | est la platine d'extension 1 |
| 5 2e_entrée_de_défaut_date | | Valeur_de_lecture | 2. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 6 2e_entrée_de_défaut_message | | Valeur_de_lecture | 2. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 7 2e_entrée_de_défaut_nombre | | voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil Valeur_de_lecture | 2. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 8 2e_entrée_défaut | | Valeur_de_lecture | 2e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 9 3e_entrée_de_défaut_date | | voir: 07-4 1ère_entrée_défaut Valeur_de_lecture | 3. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 10 3e_entrée_de_défaut_message | | Valeur_de_lecture | 3. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 11 3e_entrée_de_défaut_nombre | | voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil Valeur_de_lecture | 3. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 12 3e_entrée_défaut | | Valeur_de_lecture | 3e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 13 4e_entrée_de_défaut_date | | voir: 07-4 1ère_entrée_défaut Valeur_de_lecture | 4. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 14 4e_entrée_de_défaut_message | | Valeur_de_lecture | 4. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 15 4e_entrée_de_défaut_nombre | | voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil Valeur_de_lecture | 4. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |

Suite de la structure de l'historique

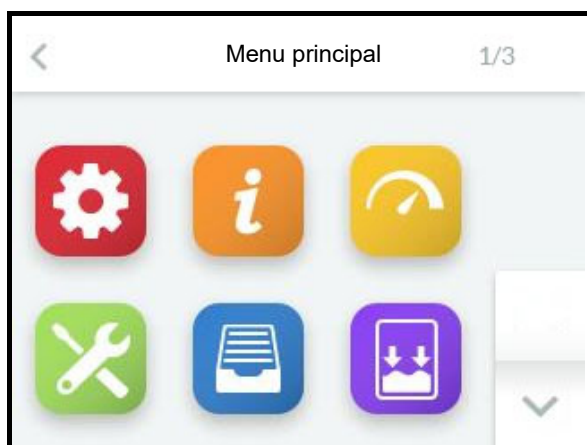
07: Historique

| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras Min Max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire -> [] renvoie à une explication connexe du terme |
|------|------------------------------|------|--|---|
| 16 | 4e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 4e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 17 | 5e entrée de défaut date | | Valeur_de_lecture | 5. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 18 | 5e entrée de défaut message | | Valeur_de_lecture voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | 5. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 19 | 5e entrée de défaut nombre | | Valeur_de_lecture | 5. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 20 | 5e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 5e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 21 | 6e entrée de défaut date | | Valeur_de_lecture | 6. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 22 | 6e entrée de défaut message | | Valeur_de_lecture voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | 6. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 23 | 6e entrée de défaut nombre | | Valeur_de_lecture | 6. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 24 | 6e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 6e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 25 | 7e entrée de défaut date | | Valeur_de_lecture | 7. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 26 | 7e entrée de défaut message | | Valeur_de_lecture voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | 7. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 27 | 7e entrée de défaut nombre | | Valeur_de_lecture | 7. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 28 | 7e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 7e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 29 | 8e entrée de défaut date | | Valeur_de_lecture | 8. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 30 | 8e entrée de défaut message | | Valeur_de_lecture voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | 8. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 31 | 8e entrée de défaut nombre | | Valeur_de_lecture | 8. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 32 | 8e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 8e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 33 | 9e entrée de défaut date | | Valeur_de_lecture | 9. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 34 | 9e entrée de défaut message | | Valeur_de_lecture voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | 9. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 35 | 9e entrée de défaut nombre | | Valeur_de_lecture | 9. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 36 | 9e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 9e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |
| 37 | 10e entrée de défaut date | | Valeur_de_lecture | 10. Entrée enregistrée : Date/heure |
| 38 | 10e entrée de défaut message | | Valeur_de_lecture voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil | 10. Entrée enregistrée : Message d'erreur, voir ci-dessus |
| 39 | 10e entrée de défaut nombre | | Valeur_de_lecture | 10. Entrée enregistrée : Fréquence de la manifestation (depuis la mise en service) |
| 40 | 10e entrée défaut | | Valeur_de_lecture voir: 07-4 1ère entrée défaut | 10e Entrée enregistrée : Source de la manifestation |

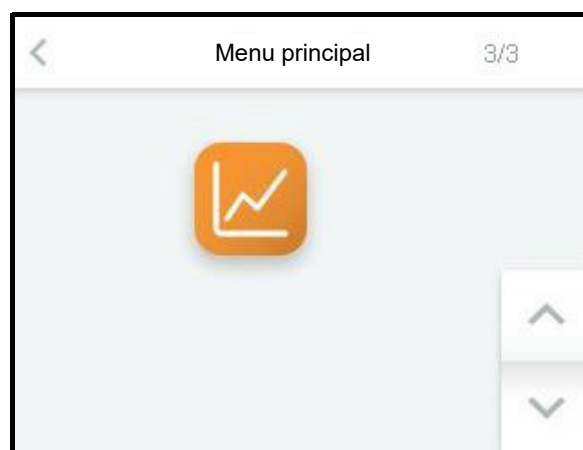
6.7 Vue 3 - Menu principal (niveau opérateur)

Après la sélection du niveau opérateur en saisissant le mot de passe correspondant (code 010), le menu principal de l'opérateur s'affiche. Ce dernier s'étend sur plusieurs pages écran. Il est possible de passer de l'une à l'autre à l'aide des icônes de déroulement.

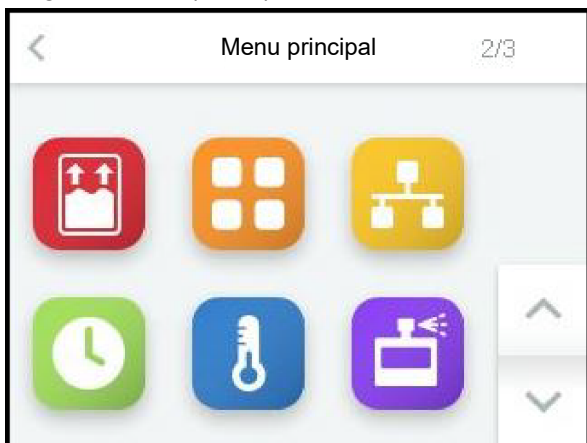
Page écran 1 (sur 3)



Page écran 3 (sur 3)



Page écran 2 (sur 3)



6.8 Sous-menus du niveau opérateur

L'utilisateur peut effleurer l'icône de son choix pour ouvrir la page écran contenant les paramètres de chaque groupe qu'il est ensuite possible de sélectionner, visualiser ou modifier. La structure des pages écran correspond aux pages des sous-menus du niveau utilisateur (voir section 5.7)

| | Ouverture du sous-menu |
|---|--|
|  | Réglages |
|  | Valeurs de lecture |
|  | Commande |
|  | Entretien |
|  | Historique |
|  | Vidange |
|  | Remplissage |
|  | Fonctions |
|  | Interface de communication |
|  | Interrupteur-minuteur |
|  | SPA |
|  | Parfum |
|  | Enregistrement |
|  | Extension_de_cylindre (uniquement visible lorsqu'il y a une platine relais extension) |
|  | Extension_de_relais 1 (uniquement visible lorsqu'il y a une platine relais) |
|  | Extension_de_relais 2 (uniquement visible lorsqu'il y a une 2 ^e platine relais) |

Les paramètres disponibles dans les sous-menus sont décrits ci-dessous sous forme de tableau (pour plus d'explications concernant les différents paramètres, voir le chapitre « Glossaire »).

6.8.1 Sous-menu Réglages



Le sous-menu « Réglages » du niveau opérateur n'est pas différent de celui du niveau utilisateur. Les valeurs de lecture présentées à la section 6.6.2 sous forme de tableau sont également disponibles au niveau opérateur.

6.8.2 Sous-menu Valeurs de lecture



Le sous-menu « Valeurs de lecture » du niveau opérateur n'est pas différent de celui du niveau utilisateur. Les valeurs de lecture présentées à la section 6.6.2 sous forme de tableau sont également disponibles au niveau opérateur.

6.8.3 Sous-menu Commande



Tableau des paramètres « Commande »

05: Commande

| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire |
|------|----------------------------|------|-------------------------------------|-------|-------|---|
| | | | Réglage d'usine (RD) Gras | | | [] explique le terme dans le glossaire |
| | | | Min | Max | RD | →[] renvoie à une explication connexe du terme |
| 1 | Paramètres de régulation | | Sélection | | | Combinaisons de types de commandes et de type/plages de signaux d'entrée |
| | | | voir: 01-4 Paramètres de régulation | | | |
| 2 | Puissance_max. | | 25,0 | 100,0 | 100,0 | La puissance fournie maximale [43] peut être limitée entre 25 et 100% |
| 3 | Δ Limitation du débit | | 0,0 | 50,0 | 0,0 | Réduction de la puissance d'humidification max. pour le délestage [101] |
| 4 | Signal_sortie | | Sélection | | | Affectation du signal de sortie [69] à une dimension interne |
| | | 0 | Arrêt | | | aucune affectation |
| | | 2 | Signal_de_réglage_interne | | | Le signal de sortie suit le signal de réglage interne [42] de manière proportionnelle |
| 33 | Vapeur_entrées_analogiques | | Sélection | | | La vapeur pour la sonde capacitive est activée. Uniquement possible lorsque le régulateur PI est activé |
| | | 0 | Arrêt | | | Désactiver la vapeur |
| | | 1 | Marche | | | Activer la vapeur |

6.8.4 Sous-menu Entretien



6.8.4.1 Surveillance et messages d'entretien

Les pièces d'usure de l'appareil, y compris le/les cylindre(s) à vapeur, sont surveillées en continu lors de l'exploitation de l'appareil. Une fois qu'une valeur limite est atteinte, le message d'entretien approprié s'affiche en fonction du cylindre. Après le remplacement des composantes ou un entretien du cylindre, les messages d'entretien doivent être réinitialisés.

Les **messages d'entretien** suivants sont mis en place :

Débit de vapeur

Au paramètre « Entretien_quantité de vapeur », la quantité de vapeur à partir de laquelle le message « Compteur de quantité de vapeur » s'affiche est indiquée en kg.

En cas d'appareils à double cylindre, la saisie du paramètre concerne les deux cylindres. Le message d'entretien fait la différence entre le cylindre 1 et le cylindre 2.

Après l'entretien, le message se réinitialise avec « Reset entretien_cyl. 1 » ou « Reset entretien_cyl. 2 » (ou les deux).

Les valeurs de lecture « Quantité de vapeur_jusqu'à_entretien_cyl. 1 » et « Quantité de vapeur_jusqu'à_entretien_cyl. 2 » (seulement pour les appareils à double cylindre) servent à évaluer la quantité de vapeur restante jusqu'au prochain entretien nécessaire.

Contacteur principal

Pour le contacteur principal, le fabricant communique le nombre max. de cycles de manœuvre. Une fois qu'une valeur limite est atteinte, le message d'entretien approprié s'affiche. Alors, il est nécessaire de remplacer le contacteur principal et de réinitialiser le message en réglant le paramètre « Reset_Contacteur_principal_Kx » (x = 1...5)

VEUILLEZ NOTER

Lorsque le message d'entretien a été déclenché pour l'un des contacteurs principaux, il est conseillé de vérifier le relevé du compteur des autres contacteurs principaux.

Surveillance

La commande FlexLine surveille de manière permanente les performances des électrodes (seulement pour les ELDB), des pompes de vidange et des électrovannes. Lorsque les seuils d'alerte de fonctionnalité prédéfinis sont dépassés, des messages sont créés pour l'état

- des **électrodes** (seulement pour les ELDB)
(« Avertissement_cyl. plein »),
- des **pompes de vidange**
(« Avertissement_pompe »),
- et des **électrovannes**
(« Avertissement_électrovanne »)

Trois valeurs de sensibilité différentes peuvent être sélectionnées pour les seuils d'alerte. Le réglage « Sensibilité 3 » déclenche le message d'alerte le plus vite possible.

Après la résolution du problème déclencheur (p. ex. nettoyage du filtre d'admission de l'électrovanne en cas de message « Avertissement_électrovanne »), le message d'alerte se réinitialise.

Les messages d'alerte peuvent également être supprimés de manière sélective (voir paramètres 22, 23 et 24 dans le tableau ci-dessous).

Tableau des paramètres « Entretien »

06 : Entretien

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|--|
| | | Réglage d'usine (RD) Gras | | | |
| | | min | max | RD | |
| 1 Entretien_quantité de vapeur | | 0 | 65535 | 4500 | Quantité de vapeur prédéfinie spécifique à l'appareil (voir [33]) en kg jusqu'au déclenchement du message d'entretien. Avec les appareils à double cylindre, ce réglage s'applique aux deux cylindres. |
| 4 Reset_entretien_cyl. 1 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur de quantité de vapeur du cylindre 1 ? →[33] |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 5 Qté_vapeur_jusque_message_cyl. 1 | | Valeur_de_lecture | | | Quantité de vapeur restante pour le cyl. 1 en kg jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[33] |
| 7 Reset_entretien_cyl. 2 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur de quantité de vapeur du cylindre 2 →[33], appareil à double cylindre uniquement |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 8 Qté_vapeur_jusque_message_cyl. 2 | | Valeur_de_lecture | | | Quantité de vapeur restante pour le cyl. 2 en kg jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[33] |
| 12 Reset_contacteur_principal_K1 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur K1 des cycles de manœuvre du contacteur principal →[34] |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 13 Cycles_man_K1_jusque_message | | Valeur_de_lecture | | | Cycles de manœuvre restants pour K1 jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[34] |
| 14 Reset_contacteur_principal_K2 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur K2 des cycles de manœuvre du contacteur principal →[34] |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 15 Cycles_man_K2_jusque_message | | Valeur_de_lecture | | | Cycles de manœuvre restants pour K2 jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[34] |
| 16 Reset_contacteur_principal_K3 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur K3 des cycles de manœuvre du contacteur principal →[34] (appareils double cylindre uniquement) |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 17 Cycles_man_K3_jusque_message | | Valeur_de_lecture | | | Cycles de manœuvre restants pour K3 jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[34] |
| 18 Reset_contacteur_principal_K4 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur K4 des cycles de manœuvre du contacteur principal ? →[34] (appareils double cylindre uniquement) |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 19 Cycles_man_K4_jusque_message | | Valeur_de_lecture | | | Cycles de manœuvre restants pour K4 jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[34] |
| 20 Reset_contacteur_principal_K5 | | Sélection | | | Réinitialiser le compteur K5 des cycles de manœuvre du contacteur principal ? →[34] (appareils double cylindre uniquement) |
| | 0 | Arrêt | | | non |
| | 1 | Marche | | | oui |
| 21 Cycles_man_K5_jusque_message | | Valeur_de_lecture | | | Cycles de manœuvre restants pour K5 jusqu'au déclenchement du message d'entretien →[34] |
| 22 Avertissement_cyl_plein | | Sélection | | | Message d'avertissement d'érosion des électrodes (uniquement avec [77]) → Messages d'avertissement [95] |
| | 0 | Arrêt | | | aucun message |
| | 1 | Sensibilité 1 | | | Seuil 1 pour le message (sensibilité la plus basse) |
| | 2 | Sensibilité 2 | | | Seuil 2 pour le message (sensibilité moyenne) |
| | 3 | Sensibilité 3 | | | Seuil 3 pour le message (sensibilité la plus élevée) |
| 23 Avertissement_pompe | | Sélection | | | Message d'avertissement pour la performance fonctionnelle de la pompe de vidange → Messages d'avertissement [95] |
| | voir: 06-22 Avertissement_cyl_plein | | | | |
| 24 Avertissement_électrovanne | | Sélection | | | Message d'avertissement pour la performance fonctionnelle des électrovannes → Messages d'avertissement [95] |
| | voir: 06-22 Avertissement_cyl_plein | | | | |
| 26 Fonction_de_mise_à_jour | | Valeur_de_lecture | | | Statut de la fonction de mise à jour [7] |
| | 0 | Insérer_clé_USB | | | aucune clé USB n'est insérée |
| | 1 | Charger | | | Chargement du jeu de paramètres enregistré sur la clé |
| | 2 | Vérifier | | | Le jeu de paramètres chargé est contrôlé |
| | 3 | Mise_à_jour | | | Mise à jour du jeu de paramètres |
| | 4 | Réussie | | | Mise à jour réussie |
| | 5 | Données_invalides | | | aucun jeu de paramètres ou jeu incompatible sur la clé USB |

6.8.4.2 Marche à suivre pour la mise à jour des paramètres

Les instructions ci-dessous détaillent la procédure à suivre à l'aide du paramètre « Fonction_de_mise_à_jour » (voir ligne de paramètre 26 du tableau ci-dessus).

La fonction de mise à jour permet d'écraser le réglage des paramètres et de le remplacer par un jeu de paramètres enregistré sur un périphérique USB externe. De cette manière, l'opérateur a la possibilité d'effectuer des modifications sans devoir régler les paramètres manuellement. Le jeu de paramètres modifié peut être mis à disposition de l'opérateur par HygroMatik.

La marche à suivre est la suivante :

- » Lorsque l'appareil est sous tension, insérer le périphérique USB dans la prise de la carte-mère prévue à cet effet.
- » Ouvrir le sous-menu d'entretien « Fonction_de_mise_à_jour ».

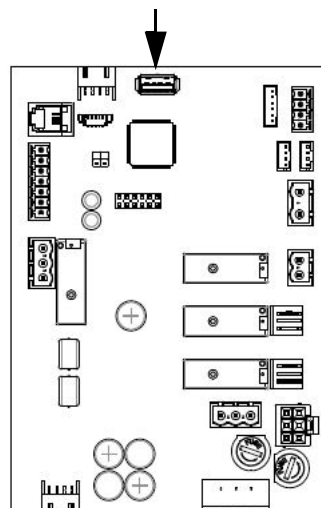
Le statut de la mise à jour s'affiche alors (voir tableau). L'indication de statut « Mise à jour réussie » indique que le processus a bien été mené à son terme.

- » Mettre l'appareil hors tension, puis le rallumer. Le jeu de paramètres appliqué est activé.
- » Il est nécessaire de supprimer le fichier « ImportDone.txt » se trouvant sur le périphérique USB si l'on veut télécharger à nouveau le jeu de paramètres plus tard (p. ex. après une réinitialisation des réglages d'usine). Pour ce faire, le périphérique doit être branché à un appareil externe (p. ex. un PC).

Si le statut « Données non valables » s'affiche après la mise à jour, aucun jeu de paramètres compatible ne se trouve sur le périphérique USB.

Le jeu de paramètres enregistré sur un périphérique USB est toujours accompagné d'un numéro de série d'appareil et ne peut être utilisé que pour l'appareil qui y correspond.

Raccord USB sur la carte-mère



6.8.5 Sous-menu Historique



La description de l'historique des messages de défaut a été effectuée à la section 6.6.3 pour le niveau utilisateur. Pour ce sous-menu, le niveau opérateur est identique au niveau utilisateur.

6.8.6 Sous-menu Vidange



Tableau des paramètres « Vidange »

08 : Vidange

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|----------------------------------|------|-------------------------------------|------|------|---|
| | | Réglage d'usine (RD) Gras | | | |
| | | min | max | RD | |
| 1 Correction_vidange_totale | | -5 | 5 | 0 | Valeur de correction pour la fréquence de la vidange totale (+ = plus fréquent, - = moins fréquent) →[55] |
| 2 Correction_vidange_partielle | | -5 | 5 | 0 | Valeur de correction pour la fréquence de la vidange partielle (+ = plus fréquent, - = moins fréquent) →[55] |
| 3 Vidange_de_disposition | | Sélection | | | Vidange totale [58] pour des raisons hygiéniques, lorsqu'il n'y a pas eu de production de vapeur pendant longtemps →[26] |
| | 0 | Désactivé | | | aucune vidange de disposition |
| | 1 | Activé | | | Vidange après temps d'attente |
| 4 Vidange_de_disposition_tiempo | | 1 | 2880 | 1440 | Après le temps d'attente réglé [min], l'eau résiduelle est vidangée si la chaîne de sécurité [11] était ouverte durant cette période, c'est-à-dire si aucune production de vapeur n'a eu lieu →[26] |
| 5 Pompage_sans_contacteur_princ. | | Sélection | | | Le contacteur principal [75] est désactivé pour éviter le déclenchement du disjoncteur différentiel lors du pompage à[56] |
| | 0 | Désactivé | | | Contacteur principal [75] activé lors du pompage |
| | 1 | Activé | | | Contacteur principal [75] désactivé lors du pompage |

6.8.7 Sous-menu « Remplissage »



Tableau des paramètres « Remplissage »

09 : Remplissage

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|-----------------------------|------|-------------------------------------|-----|----|---|
| | | Réglage d'usine (RD) Gras | | | |
| | | min | max | RD | |
| 1 Remplissage_cadencé | | Sélection | | | Le remplissage n'est pas constant, mais interrompu →[54] |
| | 0 | Désactivé | | | La fonction n'est pas activée |
| | 1 | Activé | | | La fonction est activée |
| 2 Remplissage_cadencé_pause | | 1 | 10 | 2 | Intervalle temporel en s, pendant lequel il n'y a pas de remplissage (pause de remplissage) |
| 3 Remplissage_cadencé_actif | | 1 | 600 | 10 | Durée du remplissage en s jusqu'à a pause de remplissage |

6.8.8 Sous-menu Fonctions



Tableau des paramètres « Fonctions »

10 : Fonctions

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|----------------------------------|------|---|-------|------|--|
| | | Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | | | |
| 1 Chauffage_de_disposition | | Sélection | | | Le chauffage de disposition [16] garde l'eau du cylindre chaude lorsqu'il n'y a aucune demande [5] |
| | 0 | Désactivé | | | Chauffage de disposition [16] désactivé |
| | 1 | Activé | | | Chauffage de disposition [16] activé |
| 2 Pause_chauffage_de_disposition | | 1 | 999 | 1 | Temps de pause du chauffage de disposition en [min] |
| 3 Chauffage_de_disposition_actif | | 1 | 999 | 1 | Temps de chauffe du chauffage de disposition [16] en [s] |
| 4 Rinçage_tronçon_de_conduite | | Sélection | | | L'électrovanne de l'entrée d'eau et la pompe de vidange sont activées et désactivées simultanément pour le rinçage d'un tronçon de conduite [27] aucun rinçage d'un tronçon de conduite [27] |
| | 0 | Désactivé | | | Permettre le rinçage d'un tronçon de conduite [27] |
| | 1 | Activé | | | Temps d'attente jusqu'à l'utilisation du rinçage d'un tronçon de conduite [27] en [min] |
| 5 Pause_rinçage_tronçon_conduite | | 1 | 5760 | 1440 | |
| 6 Rinçage_tronçon_conduite_actif | | 1 | 600 | 90 | Durée du rinçage d'un tronçon de conduite [27] en [s] |
| 7 Limitation_du_temps_de_marche | | 0 | 1440 | 0 | Après la durée réglée [min], l'appareil active la production de vapeur ; reprise de la production de vapeur →[32] |
| 8 Interrupteur-minuteur | | Sélection | | | Activation du mode minuterie |
| | 0 | Arrêt | | | La vapeur est produite de manière continue en fonction des paramètres réglés |
| | 1 | Marche | | | La production de vapeur a lieu aux heures réglées dans le sous-menu Interrupteur-minuteur →[91] |
| 9 Mode_temporisateur | | Sélection | | | La fonction Minuterie [18] est déclenchée avec une touche externe |
| | 0 | Arrêt | | | La fonction Minuterie [18] n'est pas disponible |
| | 1 | Vapeur_off | | | la production de vapeur s'arrête une fois la minuterie écoulée |
| | 2 | ECO | | | l'appareil retourne en mode ECO [61] une fois la minuterie écoulée |
| 10 Temps_de_marche_temporisateur | | 0 | 65535 | 0 | La durée de la minuterie est définie en secondes |
| 11 Mot_de_passe_télécommande | | 0 | 9999 | 0 | Enregistrement d'un mot de passe de 4 chiffres max. pour l'accès à distance via l'interface de communication, saisie à l'aide du clavier à l'écran. |
| 12 Fonction_entrée_numérique | | Sélection | | | Affectation de l'Entrée numérique_fonction [98] de l'entrée numérique [97] sur la carte-mère |
| | 0 | Arrêt | | | non utilisé |
| | 1 | Bouton_lampe 1 | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un bouton [106] active la lumière 1, un nouvel actionnement de la touche désactive la lumière |
| | 2 | Bouton_lampe 2 | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un bouton [106] active la lumière 2, un nouvel actionnement de la touche désactive la lumière |
| | 3 | Bouton_lampe 3 | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un bouton [106] active la lumière 3, un nouvel actionnement de la touche désactive la lumière |
| | 4 | Bouton_lampe 4 | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un bouton [106] active la lumière 4, un nouvel actionnement de la touche désactive la lumière |
| | 10 | ECO | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'une touche [106] active le mode ECO [61], un nouvel actionnement de la touche désactive le mode ECO (la désactivation peut également se faire à distance) |
| | 20 | Injection_de_vapeur | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un bouton [106] déclenche l'injection de vapeur [60] |
| | 30 | Démarrage_temporisateur | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un bouton [106] active la fonction de minuterie [18] |
| | 40 | Limitation_du_débit | | | L'entrée numérique activée [97] à l'aide d'un commutateur [102] active la limitation du débit pour le délestage [101] |
| 13 Capacité_de_rétention | | 0,0 | 50,0 | 0,0 | Réduction de la capacité d'humidification après l'atteinte de la température de consigne du pourcentage indiqué ici de la puissance maximale comme capacité de rétention [66] |
| 14 Courbe_de_régulation | | Sélection | | | Comportement au démarrage à froid ou configuration pour les cas particuliers (uniquement ELDB [77]), voir [68] |
| | 0 | Efficacité_énerg_optimisée | | | Le courant au démarrage à froid est de 128 % du courant nominal pour le chauffage rapide |
| | 1 | Optimisation_de_la_charge | | | Le courant au démarrage à froid est de 113 % du courant nominal pour éviter une surcharge du réseau d'alimentation malgré le chauffage rapide |
| | 2 | Optimisation_du_processus | | | régulation particulièrement sensible pour les applications critiques |
| 15 Inertie_message_humid. | | 0 | 3600 | 60 | Retardement du message Humidifier en [s] (voir [74]) |

Suite des paramètres « Fonctions 1 »

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire → [] renvoie à une explication connexe du terme |
|--------------------------------------|------|--|---|
| 16 Affectation_relais de base | | Sélection | Le relais s'enclenche pour un message (M) ou une fonction de commutation (S)... |
| | 0 | Panne_générale | en présence d'une erreur (M) |
| | 1 | Chaîne_de_sécurité_ouverte | lorsque la chaîne de sécurité [11] est ouverte (M) |
| | 2 | Sans_demande | en l'absence de message [5] (M) |
| | 3 | Humidification | en cours de production de vapeur (M) |
| | 4 | Limitation_du_temps_de_marche | lorsque l'appareil a désactivé la production de vapeur une fois la limitation de la durée [32] atteinte (M) |
| | 5 | Désactivation_à_distance | lorsque qu'une commande logicielle [12] a effectué une désactivation à distance (M) |
| | 6 | Chaîne_de_sécurité_TBTC | lorsque la chaîne de sécurité [11] est actionnée via un relais supplémentaire (M) |
| | 7 | Chaîne_de_sécurité_fermée | lorsque la chaîne de sécurité [11] est normalement raccordée (M) |
| | 8 | Temporisation_chute_éclairage | lorsqu'il doit y avoir une temporisation de chute [74] après l'humidification (S) |
| | 9 | Temporisateur_vapeur_off | la fonction de minuterie a terminé la production de vapeur (M) |
| | 10 | Interrupt_horaire_vapeur_off | la minuterie a terminé la production de vapeur (M) |
| | 30 | Électrovannes_off | lorsqu'aucune électrovanne n'est commandée (M) |
| | 31 | Électrovannes_on | lorsque l'une des électrovannes est commandée (M) |
| | 32 | Électrovanne 1 | lorsque l'électrovanne 1 est commandée (M) |
| | 33 | Électrovanne 2 | lorsque l'électrovanne 2 est commandée (M) |
| | 36 | HyFlush | lorsque l'électrovanne HyFlush est actionnée via les contacts de ce relais et lorsque le rinçage d'un tronçon de conduite entièrement automatique est utilisé (S) |
| | 60 | Pompe_off | lorsque la pompe de vidange n'est pas commandée (M) |
| | 61 | Pompe_on | lorsque la pompe de vidange est commandée (M) |
| | 62 | Vidange_partielle | lorsqu'une vidange partielle [21] est effectuée (M) |
| | 63 | Vidange_totale | lorsqu'une vidange totale [22] est effectuée (M) |
| | 64 | Dilution | lorsqu'une dilution [23] est effectuée (uniquement avec ELDB [77]) (M) |
| | 65 | Vidange_surintensité | lorsqu'une vidange de surintensité [24] est effectuée (uniquement avec ELDB [77]) (M) |
| | 66 | Vidange_niveau_max | lorsqu'une vidange de niveau max. [25] est effectuée (uniquement avec KHDB [78]) (M) |
| | 67 | Vidange_de_disposition | lorsqu'une vidange de disposition [26] est effectuée (M) |
| | 68 | Rinçage_tronçon_de_conduite | lorsqu'avec l'option Rinçage complètement automatique d'un tronçon de conduite [107], un relais intégré supplémentaire qui active, lorsque la chaîne de sécurité est fermée, l'électrovanne d'entrée pour le rinçage d'un tronçon de conduite [27] doit être commandé (S) |
| | 69 | Démarrage_vidange | lorsqu'une vidange de démarrage [20] est effectuée (M) |
| | 120 | Cylindre 1 niveau 1 | lorsque le niveau de performance [63] 1 du cylindre 1 est actionné (uniquement avec HKDB [78]) (S) |
| | 121 | Cylindre 1 niveau 2 | lorsque le niveau de performance [63] 2 du cylindre 1 est actionné (uniquement avec HKDB [78]) (S) |
| | 122 | Cylindre 2 niveau 1 | lorsque le niveau de performance [63] 1 du cylindre 2 est actionné (uniquement avec HKDB - appareil à double cylindre) (S) |
| | 123 | Cylindre 2 niveau 2 | lorsque le niveau de performance [63] 2 du cylindre 2 est actionné (uniquement avec HKDB - appareil à double cylindre) (S) |
| | 240 | Lumiere 1 | Lumière 1 est directement actionnée (S) |
| | 241 | Lumiere 2 | Lumière 2 est directement actionnée (S) |
| | 242 | Lumiere 3 | Lumière 3 est directement actionnée (S) |
| | 243 | Lumiere 4 | Lumière 4 est directement actionnée (S) |
| | 244 | Ventilateur_sortie_d'air 1 | Extracteur d'air 1 est actionné (S) |
| | 245 | Ventilateur_sortie_d'air 2 | Extracteur d'air 2 est actionné (S) |
| | 246 | Ventilateur_entree_d'air 1 | Extracteur d'air 3 est actionné (S) |
| | 247 | Ventilateur_entree_d'air 2 | Extracteur d'air 4 est actionné (S) |
| | 248 | Parfum 1 | Pompe à parfum 1 est actionnée (S) |
| | 249 | Parfum 2 | Pompe à parfum 2 est actionnée (S) |
| | 250 | Parfum 3 | Pompe à parfum 3 est actionnée (S) |
| | 251 | Parfum 4 | Pompe à parfum 4 est actionnée (S) |
| | 252 | ECO_activé | Température de consigne du bain de vapeur commuté en mode ECO [61] (M) |
| | 253 | Injection_de_vapeur_active | Un enclenchement de l'injection de vapeur [60] est effectué (M) |
| | 254 | Injection_de_vapeur_bloquée | Une autre injection de vapeur est bloquée → [60] (M) |
| | 255 | Valeur_seuil_température | La température seuil définie est atteinte (M) |
| | 270 | Entretien_général | lorsqu'un message de service général est généré (M) |
| | 271 | Entretien_électrovanne | lorsque l'entretien pour l'une des électrovannes ou la conduite d'alimentation est nécessaire (M) |
| | 272 | Entretien_pompe_de_vidange | lorsque l'entretien pour la pompe de vidange est nécessaire (M) |
| | 273 | Entretien_compteur_qt_vapeur | lorsque l'entretien est nécessaire lorsque le compteur de quantité de vapeur déterminant pour l'entretien a été atteint (M) |

Suite des paramètres « Fonctions 2 »

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire → [] renvoie à une explication connexe du terme |
|----------------------------------|------|--|---|
| | 274 | Entretien_contacteur_princ. K1 | lorsque l'entretien est nécessaire lorsque les cycles de manœuvre max. ont été atteints pour K1 (M) |
| | 275 | Entretien_contacteur_princ. K2 | lorsque l'entretien est nécessaire lorsque les cycles de manœuvre max. ont été atteints pour K2 (appareils à double cylindre uniquement) (M) |
| | 276 | Entretien_contacteur_princ. K3 | lorsque l'entretien est nécessaire lorsque les cycles de manœuvre max. ont été atteints pour K3 (appareils à double cylindre uniquement) (M) |
| | 277 | Entretien_contacteur_princ. K4 | lorsque l'entretien est nécessaire lorsque les cycles de manœuvre max. ont été atteints pour K4 (appareils à double cylindre uniquement) (M) |
| | 278 | Entretien_contacteur_princ. K5 | lorsque l'entretien est nécessaire lorsque les cycles de manœuvre max. ont été atteints pour K5 (appareils à double cylindre uniquement) (M) |
| 17 Affectation_relais K20 | | Sélection | Le relais K20 est l'un des relais à profilé chapeau optionnels, raccordé au connecteur ST10.1 de la carte-mère ; affectation des relais analogue au relais de base |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |
| 18 Affectation_relais K21 | | Sélection | Le relais K21 est le deuxième relais à profilé chapeau optionnels, raccordé au connecteur ST10.1 de la carte-mère ; affectation des relais analogue au relais de base |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |
| 19 Affectation_relais K22 | | Sélection | Le relais K22 est l'un des relais à profilé chapeau optionnels, raccordé au connecteur ST10.2 de la carte-mère ; affectation des relais analogue au relais de base |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |
| 20 Affectation_relais K23 | | Sélection | Le relais K23 est le deuxième relais à profilé chapeau optionnels, raccordé au connecteur ST10.2 de la carte-mère ; affectation des relais analogue au relais de base |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |

Relais K20 à K23/ Affectation des relais au départ de l'usine:

Si aucune option intégrée n'est disponible départ usine, seul le contact ST03 du relais de base se voit attribuer la fonction "défaut collectif". Tous les autres contacts se voient attribuer le message de commutation "Non utilisé".

6.9 Sous-menu Interface de communication



L'interface de communication est une interface de série RS485 permettant de commander le générateur de vapeur à distance. Toutes les opérations de commande pouvant être effectuées sur l'écran peuvent égale-

ment être exécutées via cette interface, même par exemple à l'aide du système de gestion centralisée du bâtiment.

Le protocole RTU Modbus est utilisé pour transmettre les ordres. Il est possible d'obtenir des documents spécifiques à ce sujet auprès d'HygroMatik.

Tableau des paramètres « Interface de communication »

11 : Communication

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|------------------------|------|-------------------------------------|-----|----|---|
| | | Réglage d'usine (RD) Gras | | RD | |
| | | min | max | | |
| 1 Adresse | | 0 | 255 | 1 | Adresse de l'interface de communication [13] |
| 2 Vitesse en bauds | | Sélection | | | Réglage de la vitesse en bauds |
| | 0 | 1200 | | | 1200 |
| | 1 | 2400 | | | 2400 |
| | 2 | 4800 | | | 4800 |
| | 3 | 9600 | | | 9600 |
| | 4 | 19200 | | | 19200 |
| | 5 | 28800 | | | 26800 |
| | 6 | 38400 | | | 38400 |
| | 7 | 57600 | | | 57600 |
| 3 Parité | | Sélection | | | Réglage de la parité |
| | 0 | None | | | sans bit de parité |
| | 1 | Odd | | | bit de parité impair |
| | 2 | Even | | | bit de parité pair |
| 4 Bits d'arrêt | | Sélection | | | nombre de bits d'arrêt |
| | 0 | 1 | | | 1 bit d'arrêt |
| | 1 | 2 | | | 2 bits d'arrêt |
| 5 Temporisation_Modbus | | 0 | 60 | 20 | Timeout en s pour les commandes logicielles [12] via l'interface de communication [13] |

6.9.1 Sous-menu Interrupteur-minuteur



L'interrupteur-minuteur permet de programmer deux périodes par semaine pour lesquelles il faut définir une « heure de démarrage » et une « heure de fin ». Il est possible d'assigner une température de consigne et un parfum spécifiques à chaque période.

L'interrupteur-minuteur peut être activé à partir du sous-menu « Fonctions » à l'aide du paramètre n° 8 (« Interrupteur-minuteur »).

Les options de réglage disponibles sont « Marche » et « Arrêt ».

VEUILLEZ NOTER

Lorsque la commande fonctionne en mode Interrupteur-minuteur et contrôleur PI, l'affichage de la température de consigne disparaît de l'affichage principal lorsque la production de vapeur est normale. En mode ECO, par contre, la valeur de consigne prescrite reste visible.

Tableau des paramètres « Interrupteur-minuteur »

12 : Interrupteur-minuteur

| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
|------|-------------------------|------|--|-------|-------|--|
| | | | min | max | RD | |
| 1 | Lu_heure de démarrage 1 | | 00:00 | 23:59 | 08:00 | Heure de démarrage 1 pour lundi (1ère période) ->[91] |
| 2 | Lu_heure d'arrêt 1 | | 00:00 | 23:59 | 12:00 | Heure de fin 1 pour lundi |
| 3 | Lu_parfum 1 | | Sélection | | | Sélection de parfum pour la 1ère période le lundi |
| | | 0 | Arrêt | | | pas de parfum |
| | | 1 | Parfum 1 | | | Parfum 1 |
| | | 2 | Parfum 2 | | | Parfum 2 |
| | | 3 | Parfum 3 | | | Parfum 3 |
| | | 4 | Parfum 4 | | | Parfum 4 |
| 4 | Lu_temp. 1 | | 20,0 | 49,0 | 45,0 | Température de consigne du bain de vapeur [°C] pour la 1ère période le lundi |
| 6 | Lu_heure de démarrage 2 | | 00:00 | 23:59 | 13:00 | Heure de démarrage 2 pour lundi (2e période) ->[91] |
| 7 | Lu_heure d'arrêt 2 | | 00:00 | 23:59 | 20:00 | Heure de fin 2 pour lundi |
| 8 | Lu_parfum 2 | | Sélection | | | Sélection de parfum pour la 2e période le lundi |
| | | | voir: 12-3 Lu_parfum 1 | | | |
| 9 | Lu_temp. 2 | | 20,0 | 49,0 | 45,0 | Température de consigne du bain de vapeur pour la 2e période le lundi |

Le tableau ne montre que les options de réglage disponibles pour le lundi. Les paramètres pour les autres jours de la semaine (de mardi à dimanche) peuvent être programmés de la même manière.

6.9.2 Sous-menu SPA



Tableau des paramètres « SPA »

13 : SPA

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|------------------------------------|------|--|------|------|---|
| 1 Température_consigne | | 20,0 | 49,0 | 45,0 | Valeur de consigne [3] de la température du bain de vapeur en °C |
| 3 Δ_Temp_vapeur_off | | 0,1 | 5,0 | 0,5 | La production de vapeur est désactivée lorsque (Température_consigne + ΔTemp_vapeur_off) est atteint ; réglage en K (Kelvin) |
| 4 Δ Temp_max. | | 1,0 | 10,0 | 10,0 | Température_consigne [3] plus Δ Temp_max. Égal Température max. absolue [41] à laquelle l'appareil s'éteint pour des raisons de sécurité ; réglage en K (Kelvin) |
| 5 Blocage_injection de vapeur | | 60 | 600 | 60 | Temps d'attente jusqu'au moment où la prochaine injection de vapeur est possible après une injection de vapeur →[60] |
| 6 Durée_injection de vapeur | | 0 | 300 | 20 | Durée d'une injection de vapeur →[60] |
| 7 Δ Temp_injection de vapeur | | 1,0 | 5,0 | 1,0 | Augmentation de la température de consigne lors du déclenchement de l'injection de vapeur →[60] ; réglage en K (Kelvin) |
| 8 Lampe1_état initial | | Sélection | | | Définit le statut de départ de la lumière 1 lors de l'activation de l'appareil |
| | 0 | Arrêt | | | Lumière éteinte |
| | 1 | Marche | | | Lumière allumée |
| 9 Lampe2_état initial | | Sélection | | | Définit le statut de départ de la lumière 2 lors de l'activation de l'appareil |
| | 0 | Arrêt | | | |
| | 1 | Marche | | | |
| 10 Lampe3_état initial | | Sélection | | | Définit le statut de départ de la lumière 3 lors de l'activation de l'appareil |
| | 0 | Arrêt | | | |
| | 1 | Marche | | | |
| 11 Lampe4_état initial | | Sélection | | | Définit le statut de départ de la lumière 4 lors de l'activation de l'appareil |
| | 0 | Arrêt | | | |
| | 1 | Marche | | | |
| 12 Inertie_ventilateurs | | 0 | 120 | 0 | Durée de temporisation [82] de les extracteurs d'air en min |
| 13 Mode_extracteur d'air1 | | Sélection | | | Mode de fonctionnement extracteur d'air 1 |
| | 0 | Arrêt | | | off |
| | 1 | Marche | | | Mode continu, lorsque le commutateur de commande de l'appareil est en pos. I |
| | 2 | Auto | | | L'extracteur d'air est activé lorsque la température de consigne [3] est atteinte et, lorsque (température de consigne - extracteur d'air 1_Δtemp.) est atteint, à nouveau désactivé |
| 14 Δ Temp_extracteur d'air1 | | 0,0 | 5,0 | 0,5 | L'extracteur d'air 1 se désactive lorsque la température de consigne [3] + extracteur d'air 1_Δ Temp. est atteinte |
| 15 Mode_extracteur d'air2 | | Sélection | | | Mode de fonctionnement extracteur d'air 2 |
| | 0 | Arrêt | | | off |
| | 1 | Marche | | | Mode continu, lorsque le commutateur de commande de l'appareil est en pos. I |
| | 2 | Auto | | | Le ventilateur d'extraction 2 est mis en marche en plus du ventilateur d'extraction 1 lorsque (température réglée + ventilateur d'extraction 2_ΔTemp.) est atteint. L'arrêt se produit en même temps que le ventilateur d'extraction 1 lorsque son critère d'arrêt est atteint. |
| 16 Δ Temp_extracteur d'air2 | | 0,0 | 5,0 | 0,5 | L'extracteur d'air 2 se désactive lorsque la température de consigne [3] + extracteur d'air 2_Δ Temp. est atteinte |
| 17 Mode_ventilateur d'air frais1 | | Sélection | | | Mode de fonctionnement ventilateur d'air frais 1 |
| | 0 | Arrêt | | | off |
| | 1 | Marche | | | Mode continu, lorsque le commutateur de commande de l'appareil est en pos. I |
| | 2 | Auto | | | Le ventilateur d'alimentation 1 fonctionne pendant la production de vapeur et s'arrête lorsque (température cible du bain de vapeur + ventilateur d'alimentation 1_ΔTemp.) est atteint. |
| 18 Δ Temp_ventilateur d'air frais1 | | 0,0 | 5,0 | 0,5 | Différence de température via valeur de consigne de température [3] qui doit être atteinte pour la désactivation du ventilateur d'air frais 1; Réglage en K (Kelvin) |

Suite des paramètres « SPA »

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|---|------|--|-------|-------------|--|
| 19 Mode_ventilateur d'air frais2 | | Sélection | | | Mode de fonctionnement ventilateur d'air frais 2 |
| | 0 | Arrêt | | | off |
| | 1 | Marche | | | Mode continu, lorsque le commutateur de commande de l'appareil est pos. 1 |
| | 2 | Auto | | | Le ventilateur d'alimentation 2 fonctionne pendant la production de vapeur s'arrête lorsque (température cible du bain de vapeur + ventilateur d'alimentation 2 Δ Temp.) est atteint. |
| 20 Δ Temp_ventilateur d'air frais2 | | 0,0 | 5,0 | 0,5 | Différence de température qui doit être atteinte pour la désactivation du ventilateur d'air frais 2 ; réglage en K (Kelvin) |
| 21 Δ Temp_ECO | | 0,0 | 20,0 | 10,0 | La température_consigne [3] est réduite de la valeur saisie dans Δ Temp_ECO [52] et exprimée en K (Kelvin), lorsqu'ECO est activé |
| 22 Correction_signal_temp. | | -5,0 | 5,0 | 0,0 | Valeur de correction pour l'ajustement de la sonde de température ; réglage en K (Kelvin) |
| 23 Message_température | | 0,0 | 90,0 | 45,0 | Permet la définition d'une température seuil [92] en °C qui entraîne le déclenchement d'un relais lorsqu'elle est atteinte |
| 25 Capteur_2_Connexion | | Sélection | | | Sélection de l'entrée pour le raccordement de la 2e sonde de température →[45] |
| | 0 | Arrêt | | | uniquement 1 sonde de température raccordée |
| | 1 | Extension_de_cylindre | | | 2e sonde de température raccordée à la platine d'extension |
| | 2 | Extension_de_relais 1 | | | 2e sonde de température raccordée à la platine relais |
| 26 Température_mesure | | Sélection | | | Type de traitement des valeurs de mesure →[45] |
| | 0 | Moyenne | | | Régulation à la valeur moyenne des valeurs de mesure des deux sondes de température |
| | 1 | Déviation | | | En cas de déviation définie des valeurs de mesure des deux sondes de température, un message d'erreur est émis. |
| 27 Capteur_1_pondération | | 0 | 100 | 50 | Pondération des valeurs de mesure des deux sondes de température en % |
| 28 Capteurs_déviation | | 1,0 | 10,0 | 5,0 | Définition de la déviation de la valeur de mesure de la température 2 de la valeur de mesure de la température 1 à laquelle un message d'erreur doit être déclenché →[45] en K (Kelvin) |
| 29 Amplification_contrôleur PI | | 0,5 | 100,0 | 5,0 | Part proportionnelle du régulateur PI (uniquement en cas de sélection du Régulateur PI). |
| 30 Temps_compensation_contrôl. PI | | 0 | 100 | 10 | Part intégrale du régulateur PI (uniquement en cas de sélection du Régulateur PI). |

6.9.3 Sous-menu Parfum



Tableau des paramètres « Parfum »

14 : Parfum

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras | | | Signification/Commentaire |
|----------------------|------|--|------|------|---|
| | | min | max | RD | [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
| 1 Sélection_parfum | | Sélection voir: 12-3 Lu_parfum 1 | | | Sélection de la pompe à parfum |
| 2 Intensité_parfum 1 | | 0 | 10 | 5 | Intensité [83] de l'injection de parfum de la pompe à parfum 1 |
| 3 Intensité_parfum 2 | | 0 | 10 | 5 | Intensité [83] de l'injection de parfum de la pompe à parfum 2 |
| 4 Intensité_parfum 3 | | 0 | 10 | 5 | Intensité [83] de l'injection de parfum de la pompe à parfum 3 |
| 5 Intensité_parfum 4 | | 0 | 10 | 5 | Intensité [83] de l'injection de parfum de la pompe à parfum 4 |
| 14 Δ Temp._parfum | | 1,0 | 30,0 | 25,0 | L'injection de parfum est validée à la température du bain de vapeur = (température_consigne - ΔTemp._parfum) [K] |
| 16 État_parfum | | Valeur_de_lecture | | | Statut de l'injection de parfum (valeurs de lecture) |
| | 0 | Arrêt | | | aucune injection de parfum |
| | 1 | Parfum 1 | | | L'injection de parfum est effectuée via la pompe 1 |
| | 2 | Parfum 2 | | | L'injection de parfum est effectuée via la pompe 2 |
| | 3 | Parfum 3 | | | L'injection de parfum est effectuée via la pompe 3 |
| | 4 | Parfum 4 | | | L'injection de parfum est effectuée via la pompe 4 |
| | 14 | Pause_dosage | | | L'injection de parfum se trouve en intervalle de pause |
| | 15 | Pause_dosage | | | L'injection de parfum se trouve en intervalle de pause |
| | 16 | Pause_dosage | | | L'injection de parfum se trouve en intervalle de pause |
| | 17 | Attente_température | | | L'injection n'a lieu que lorsque la température de consigne est atteinte |
| | 18 | Attendre_humidité | | | L'injection n'a lieu que lorsque l'humidité de consigne est atteinte |
| | 19 | Attendre_vapeur | | | L'injection n'a lieu que lorsqu'il y a également production de vapeur. |
| 17 Parfum_pause | | Valeur_de_lecture | | | L'intervalle de pause entre les injections de parfum en min |
| 18 Parfum_actif | | Valeur_de_lecture | | | La durée d'une injection de parfum en s |

6.9.4 Sous-menu Enregistrement



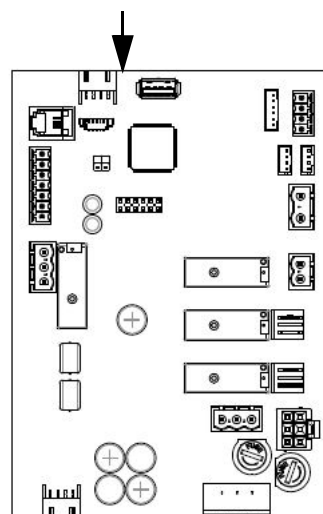
La commande peut enregistrer 10 jeux de données en interne (sous-menu « Enregistrement », paramètre 1 sur « Marche »). À distance de 10 secondes, plusieurs clichés de l'état de l'appareil sont pris afin d'aider à l'élimination des défauts. Lorsque tous les espaces de stockage sont remplis, chaque nouveau jeu de données écrase l'entrée la plus ancienne. Chaque jeu de données enregistré est conservé maximum 7 jours.

L'enregistrement complet [93] peut être enregistré sur un périphérique USB au format FAT32.

La marche à suivre est la suivante :

- » Ouvrir le sous-menu « Enregistrement ».
- » Insérer le périphérique USB dans la prise femelle prévue à cet effet sur la carte-mère (voir graphique ci-dessous).
- » Régler le paramètre « Démarrer_enregistrement » (2) sur « Marche ». L'enregistrement est automatique. Ensuite, le réglage du paramètre « Démarrer_enregistrement » retourne en position « Arrêt ».

Raccord USB sur la carte-mère



Il est possible de vérifier le **statut** en ouvrant le paramètre « Enregistrer_statut » (4). « Activé » signifie que le processus d'écriture est actif.

Le paramètre « Effacer_enregistrement » (5) permet d'**effacer** complètement la mémoire.

VEUILLEZ NOTER

Lors de la suppression de la mémoire d'enregistrement, l'affichage peut afficher brièvement "?" car il n'y a pas d'accès aux paramètres d'appareil pendant le processus de suppression.

Tableau des fonctions d'enregistrement

16 : Enregistrement

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
|----------------------------|--------|--|---|
| 1 Enregistrement | 0 1 | Sélection Désactivé Activé | Enregistrement [93] de jeux de paramètres aucun enregistrement Démarrer l'enregistrement |
| 2 Démarrer_enregistrement | 0 1 | Sélection Arrêt Marche | Enregistrement de l'enregistrement disponible [93] sur une clé USB aucune action Démarrer la procédure d'enregistrement |
| 3 Annuler_enregistrement | 0 1 | Sélection Arrêt Marche | Annuler l'enregistrement aucune action Annuler la procédure d'enregistrement |
| 4 Enregistrement_état | 0 1 | Valeur_de_lecture Désactivé Activé | Statut de la procédure d'enregistrement Enregistrement impossible Enregistrement activé |
| 5 Supprimer_enregistrement | 0 1 | Sélection Arrêt Marche | Effacer enregistrement aucune action Effacer enregistrement |

6.9.5 Sous-menu Extension de cylindre



Le sous-menu "Extension_de_cylindre" n'est visible que si une carte d'extension est installée.

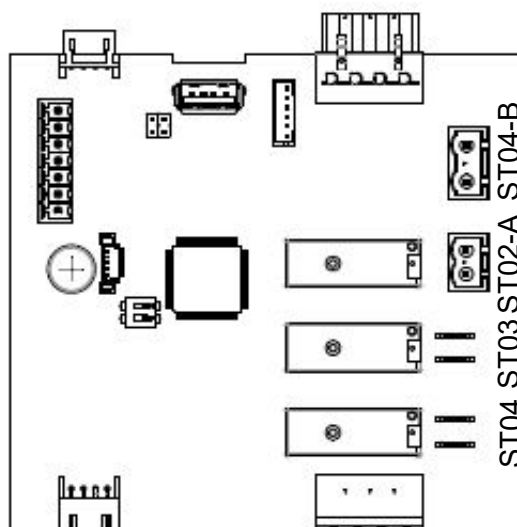


Tableau des paramètres d'entrée de commande

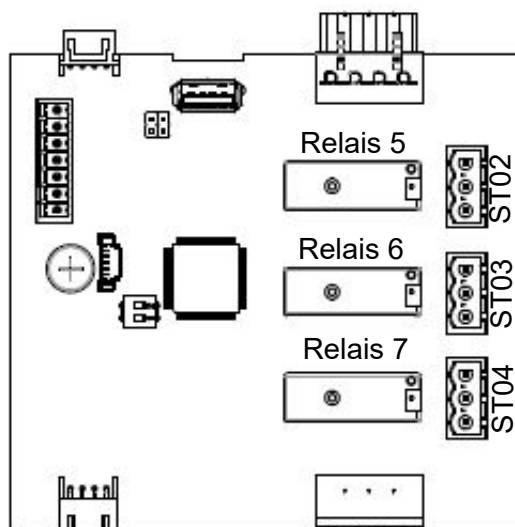
17 : Extension_de_cylindre

| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire → [] renvoie à une explication connexe du terme |
|------|---------------------------|--------|--|--|
| 1 | Entrée_numérique_fonction | | Sélection | Affectation de la fonction d'entrée numérique[98] de l'entrée numérique [97]. |
| 8 | V_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de tension mesurée [V] à la borne ST0505. |
| 9 | V_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur de tension à la borne ST0505 en [%]. |
| 10 | mA_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de courant mesurée [mA] sur la borne ST0506. |
| 11 | mA_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur actuelle à la borne ST0506 en [%]. |
| 12 | Ω_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de résistance mesuré [Ω] sur la borne ST0507 |
| 13 | Ω_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur de résistance à la borne ST0507 en [%]. |
| 14 | °C-Signal | | Valeur_de_lecture | Signal de température mesuré à la borne ST0507 [°C]. |
| 15 | Entrée_numérique | 0 1 | Arrêt Marche | État actuel de l'entrée numérique [97] sur la borne ST0508 pas de signal de commutation signal de commutation disponible |

6.9.6 Sous-menu Extension de relais 1



Cette icône n'est visible dans le menu principal que lorsque l'extension du relais 1 est activée. À partir de là, il est possible d'effectuer l'affectation des relais concernés et de définir les fonctions de l'entrée numérique présente sur la platine relais.



Dénominations des relais sur l'extension de relais 1

Tableau des affectations de relais possibles et des paramètres de commande

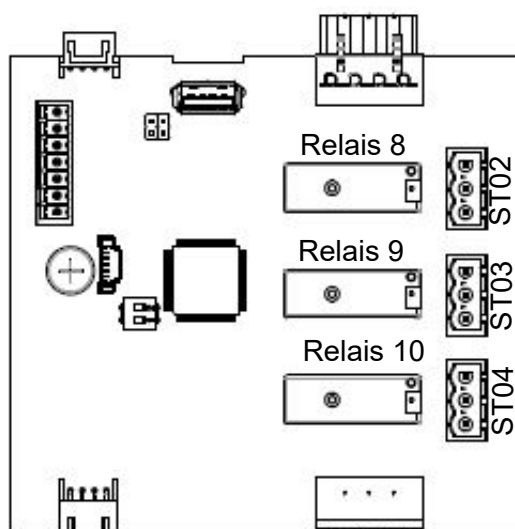
18 : Extension_de_relais 1

| Non. Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire →[] renvoie à une explication connexe du terme |
|-----------------------------|------|--|---|
| 1 Affectation_relais ST02 | | Sélection | Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16) |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |
| 2 Affectation_relais ST03 | | Sélection | Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16) |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |
| 3 Affectation_relais ST04 | | Sélection | Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16) |
| | | voir: 10-16 Affectation_relais de base | |
| 4 Entrée_numérique_fonction | | Sélection | Affectation de la fonction d'entrée numérique [98] de l'entrée numérique [97] sur la platine relais 1 |
| | | voir: 10-12 Fonction_entrée_numérique | |
| 11 V_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de tension mesurée [V] à la borne ST0505. |
| 12 V_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur de tension à la borne ST0505 en [%]. |
| 13 mA_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de courant mesurée [mA] sur la borne ST0506. |
| 14 mA_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur actuelle à la borne ST0506 en [%]. |
| 15 Ω_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de résistance mesurée [Ω] sur la borne ST0507 |
| 16 Ω_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur de résistance à la borne ST0507 en [%]. |
| 17 °C-Signal | | Valeur_de_lecture | Signal de température mesuré à la borne ST0507 [°C]. |
| 18 Entrée_numérique | | Valeur_de_lecture | État actuel de l'entrée numérique [97] sur la borne ST0508 |
| | 0 | Arrêt | pas de signal de commutation |
| | 1 | Marche | signal de commutation disponible |

6.9.7 Sous-menu Extension de relais 2



Cette icône n'est visible dans le menu principal que lorsque l'extension du relais 2 est activée. À partir de là, il est possible d'effectuer l'affectation des relais concernés et de définir les fonctions de l'entrée numérique présente sur la platine relais.



Dénominations des relais sur l'extension de relais 2

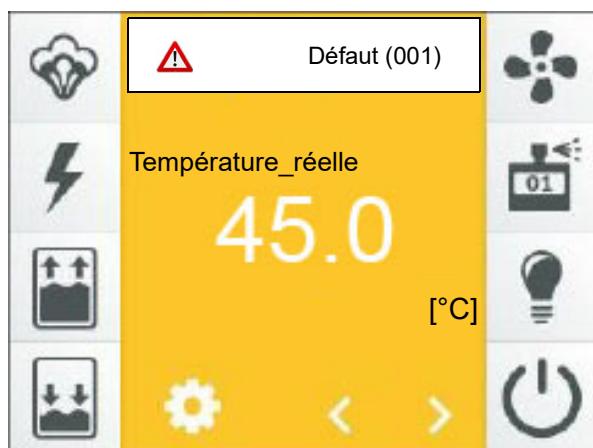
Tableau des affectations de relais possibles et des paramètres de commande

19 : Extension_de_relais 2

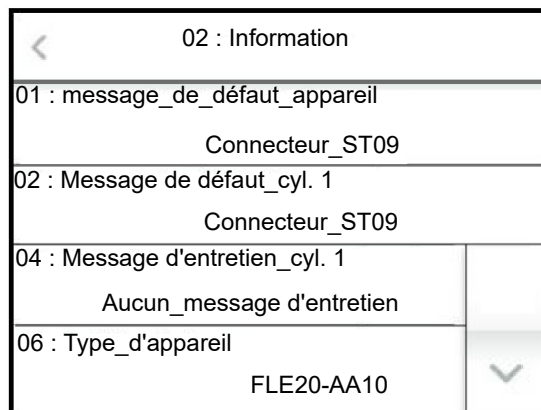
| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
|------|---------------------------|------|--|--|
| 1 | Affectation_relais ST02 | | Sélection | Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16) |
| 2 | Affectation_relais ST03 | | Sélection | Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16) |
| 3 | Affectation_relais ST04 | | Sélection | Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16) |
| 4 | Entrée_numérique_fonction | | Sélection | Affectation de la fonction d'entrée numérique [98] de l'entrée numérique [97] sur la platine relais 1 |
| 11 | V_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de tension mesurée [V] à la borne ST0505. |
| 12 | V_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur de tension à la borne ST0505 en [%]. |
| 13 | mA_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de courant mesurée [mA] sur la borne ST0506. |
| 14 | mA_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur actuelle à la borne ST0506 en [%]. |
| 15 | Ω_Signal | | Valeur_de_lecture | Valeur de résistance mesurée [Ω] sur la borne ST0507 |
| 16 | Ω_Signal_% | | Valeur_de_lecture | Signal d'entrée calculé correspondant à la valeur de résistance à la borne ST0507 en [%]. |
| 17 | °C-Signal | | Valeur_de_lecture | Signal de température mesuré à la borne ST0507 [°C]. |
| 18 | Entrée_numérique | | Valeur_de_lecture | État actuel de l'entrée numérique [97] sur la borne ST0508 |
| | | 0 | Arrêt | pas de signal de commutation |
| | | 1 | Marche | signal de commutation disponible |

6.10 Vue 4 - Informations de l'appareil

Après qu'un défaut est survenu ou qu'un message d'entretien est apparu sur l'affichage principal, un champ d'affichage apparaît à la place du logo HygroMatik qui donne des informations concernant le type du message. Le contenu des messages est décrit au chap. 7.



Effleurer ce champ d'affichage permet d'ouvrir la vue d'affichage des informations de l'appareil, qui s'étend sur plusieurs pages écran et contient toutes les données concernant l'appareil. À titre d'exemple, voici une première page écran possible :



Le contenu des écrans se trouve dans le tableau de la section suivante.

Entrées de la vue d'information de l'appareil

| 02 : Information | | | |
|------------------|----------------------------|------|--|
| Non. | Paramètre | Non. | Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD |
| | | | Signification/Commentaire [] explique le terme dans le glossaire ->[] renvoie à une explication connexe du terme |
| 1 | Message_de_défaut_appareil | | Valeur_de_lecture Messages de défaut |
| | | 0 | Pas_de_défaut Aucun défaut |
| | | 1 | Connecteur_ST09 Le connecteur destiné au transducteur de courant (ELDB) ou à la commande du niveau (HKDB) n'est pas branché |
| | | 2 | Extension_de_cylindre_1 Présence d'un problème avec la platine d'extension (appareils à double cylindre uniquement) |
| | | 6 | Extension_de_relais_1 Présence d'un problème avec la platine relais 1 |
| | | 7 | Extension_de_relais_2 Présence d'un problème avec la platine relais 2 |
| | | 22 | Entrée_intensité_min. Valeur minimale de l'entrée de courant non plausible |
| | | 24 | Entrée_résistance_OC Valeur minimale de l'entrée ohmique/NTC non plausible |
| | | 25 | Entrée_résistance_SC Valeur maximale de l'entrée ohmique/NTC non plausible |
| | | 29 | Interne Erreur système |
| | | 30 | Remplissage_vanne_1 Défaut MV1 [19] |
| | | 32 | Remplissage_vannes_1_et_2 Défaut MV1 et MV2 [19] |
| | | 61 | Vidange_partielle Vidange partielle [21] échouée |
| | | 62 | Vidange_totale Vidange totale [22] échouée |
| | | 63 | Dilution_vidange_ Dilution [23] échouée (uniquement avec ELDB [77]) |
| | | 64 | Vidange_surintensité Vidange surintensité [24] échouée (uniquement avec ELDB [77]) |
| | | 65 | Vidange_niveau_max Vidange de niveau max. [25] échouée (uniquement avec HKDB [78]) |
| | | 66 | Vidange_de_disposition Vidange de disposition [26] échouée |
| | | 67 | Démarrage_vidange Vidange de démarrage [20] échouée |
| | | 90 | Cylindre_plein L'électrode capteur indique pendant plus de 60 min un cylindre plein [38] (uniquement avec ELDB [77]) |
| | | 91 | Mesure_du_courant La mesure du courant indique une valeur non plausible (uniquement avec ELDB [77]) |
| | | 92 | Contacteur_principal_intensité Un courant est mesuré pendant au moins 15 s, bien que le contacteur principal [75] ne soit pas commandé (uniquement avec ELDB [77]) |
| | | 93 | Contacteur_principal_cyl.plein Un cylindre plein [38] a été identifié pendant au moins 15 s, bien que le contacteur principal [75] ne soit pas commandé (uniquement avec ELDB [77]) |
| | | 120 | Sonde_thermique Une sonde thermique [31] s'est déclenchée (uniquement avec HKDB [78]) |
| | | 121 | Capteur_de_niveau_d'eau La commande du niveau [39] indique une valeur non plausible (uniquement avec HKDB [78]) |
| | | 122 | Niveau_max Le niveau max. [40] a été atteint 5 x successivement lors du remplissage (uniquement avec HKDB [78]) |
| | | 123 | Temps_de_vaporisation Malgré l'alimentation en courant des radiateurs, le niveau d'eau n'a pas changé pendant la période prescrite à Temps évapor._jusque_défaut ->[53] (uniquement avec HKDB [78]) |
| | | 124 | Relais_contacteur_principal Le relais de commande du contacteur principal ne fonctionne pas correctement |
| | | 240 | Sonde_temp_manquante Capteur de température, câble ou étage d'entrée défectueux avec illustration d'erreur haute valeur ohmique |
| | | 241 | Sonde_temp_défectueuse Capteur de température, câble ou étage d'entrée défectueux avec illustration d'erreur court-circuit |

Entrées de la vue Informations sur l'appareil (suite)

| | | | |
|-----------|-----|---|--|
| | 242 | Température_max | Température max. [41] dépassée |
| | 243 | Sonde_temp_2_manquante | Capteur de température 2, câble ou étage d'entrée défectueux avec illustration d'erreur haute valeur ohmique |
| | 244 | Sonde_temp_2_défectueuse | Capteur de température 2, câble ou étage d'entrée défectueux avec illustration d'erreur court-circuit |
| | 245 | Température_déviaton | Les deux capteurs de température indiquent des résultats différents |
| 2 | | Message_de_défaut_cyl. 1 | Valeur_de_lecture Message d'erreur cylindre 1 |
| | 0 | Pas_de_défaut | Aucun défaut |
| | 1 | Connecteur_ST09 | Le connecteur destiné au transducteur de courant (ELDB) ou à la commande du niveau (HKDB) n'est pas branché |
| | 29 | Interne | Erreur système |
| | 30 | Remplissage_vanne 1 | Défaut MV1 [19] |
| | 32 | Remplissage_vannes 1 et 2 | Défaut MV1 et MV2 [19] |
| | 61 | Vidange_partielle | Vidange partielle [21] échouée |
| | 62 | Vidange_totale | Vidange totale [22] échouée |
| | 63 | Dilution_vidange_ | Dilution [23] échouée (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 64 | Vidange_surintensité | Vidange surintensité [24] échouée (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 65 | Vidange_niveau_max | Vidange de niveau max. [25] échouée (uniquement avec HKDB [78]) |
| | 66 | Vidange_de_disposition | Vidange de disposition [26] échouée |
| | 67 | Démarrage_vidange | Vidange de démarrage [20] échouée |
| | 90 | Cylindre_plein | L'électrode capteur indique pendant plus de 60 min un cylindre plein [38] (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 91 | Mesure_du_courant | La mesure du courant indique une valeur non plausible (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 92 | Contacteur_principal_intensité | Un courant est mesuré pendant au moins 15 s, bien que le contacteur principal [75] ne soit pas commandé (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 93 | Contacteur_principal_cyl.plein | Un cylindre plein [38] a été identifié pendant au moins 15 s, bien que le contacteur principal [75] ne soit pas commandé (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 120 | Sonde_thermique | Une sonde thermique [31] s'est déclenchée (uniquement avec HKDB [78]) |
| | 121 | Capteur_de_niveau_d'eau | La commande du niveau [39] indique une valeur non plausible (uniquement avec HKDB [78]) |
| | 122 | Niveau_max | Le niveau max. [40] a été atteint 5 x successivement lors du remplissage (uniquement avec HKDB [78]) |
| | 123 | Temps_de_vaporisation | Malgré l'alimentation en courant des radiateurs, le niveau d'eau n'a pas changé pendant la période prescrite à Temps évapor._jusque_défaut →[53] (uniquement avec HKDB [78]) |
| | 124 | Relais_contacteur_principal | Le relais de commande du contacteur principal ne fonctionne pas correctement |
| 3 | | Message_de_défaut_cyl. 2 | Valeur_de_lecture Message d'erreur cylindre 2 (appareils à double cylindre uniquement) |
| | | | voir: 02-2 Message_de_défaut_cyl. 1 |
| 5 | | Message_d'entretien_cyl. 1 | Valeur_de_lecture Message d'entretien cylindre 1 |
| | 0 | Aucun_message_d'entretien | Aucun entretien nécessaire |
| | 1 | Compteur_quantité_de_vapeur | Le statut du compteur de quantité de vapeur rend nécessaire un entretien de l'appareil |
| | 2 | Cycles_man_contact. princ. K1 | Le nombre max. de cycles de manœuvre pour K1 est atteint et un Entretien_contacteur princ. [34] est nécessaire |
| | 3 | Cycles_man_contact. princ. K2 | Le nombre max. de cycles de manœuvre pour K2 est atteint et un Entretien_contacteur princ. [34] est nécessaire |
| | 4 | Cycles_man_contact. princ. K3 | Le nombre max. de cycles de manœuvre pour K3 est atteint et un Entretien_contacteur princ. [34] est nécessaire |
| | 5 | Cycles_man_contact. princ. K4 | Le nombre max. de cycles de manœuvre pour K4 est atteint et un Entretien_contacteur princ. [34] est nécessaire |
| | 6 | Cycles_man_contact. princ. K5 | Le nombre max. de cycles de manœuvre pour K5 est atteint et un Entretien_contacteur princ. [34] est nécessaire |
| | 12 | Avertissement_électrodes | Les électrodes sont fortement usées (uniquement avec ELDB [77]) |
| | 13 | Avertissement_pompe | Une perte de performance fonctionnelle s'est manifestée au niveau de la(des) pompe(s) de vidange |
| | 14 | Avertissement_électrovanne | Une perte de performance fonctionnelle s'est manifestée au niveau de l'(des)électrovanne(s) |
| 6 | | Message_d'entretien_cyl. 2 | Valeur_de_lecture Message d'entretien cylindre 2 (appareils à double cylindre uniquement) |
| | | | voir: 02-5 Message_d'entretien_cyl. 1 |
| 7 | | Type_d'appareil | Valeur_de_lecture Description du type d'appareil |
| 8 | | Type | Valeur_de_lecture Le nom de l'installation [90] peut être sélectionné par le client |
| 9 | | Numero_de_serie | Valeur_de_lecture Numero_de_serie |
| 10 | | Annee_de_construction | Valeur_de_lecture Annee_de_construction |
| 11 | | Version_logiciel | Valeur_de_lecture Version logicielle de la commande |
| 12 | | Temps_total_production | Valeur_de_lecture Durée globale de la production de vapeur depuis la mise en service (indication en jours/mois/années/heures/minutes) |
| 13 | | Temps_total_fonction. appareil | Valeur_de_lecture La durée d'activation totale de l'appareil en depuis le premier raccord à l'alimentation électrique (indication en jours/mois/années/heures/minutes) |
| 14 | | Quantité_de_vapeur_totale_cyl. 1 | Valeur_de_lecture Quantité de vapeur produite par le cylindre 1 en kg depuis la mise en service |
| 15 | | Quantité_de_vapeur_totale_cyl. 2 | Valeur_de_lecture Quantité de vapeur produite par le cylindre 2 en kg depuis la mise en service (appareils à double cylindre uniquement) |

7. Défautes et messages d'entretien

7.1 Élimination des défauts

La production de vapeur s'arrête en cas de défaut. À la place du logo Hygromatik, un champ d'affichage comportant un signal d'alarme, le message « Défaut » et le code de défaut entre crochets apparaît sur l'affichage principal :

p. ex. :






Exercer une pression sur le message de



défaut permet d'ouvrir la page d'information de l'appareil contenant le message de défaut sous forme de texte non codé ainsi que toutes les informations nécessaires concernant l'appareil et son statut.





En outre, pour la majorité des messages de défaut, un ou plusieurs symboles supplémentaires clignotent, permettant ainsi une première délimitation des causes possibles du défaut.



7.1.1 Tableau des messages de défaut, des causes et des contre-mesures possibles




| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|---|----------------|--|--|---|
|  | 001 | Connecteur capteur (ST09) Le connecteur permettant de mesurer le courant ou le niveau d'eau n'est pas enfiché. | <ul style="list-style-type: none"> Le connecteur est mal ou pas enfiché | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le connecteur et l'enficher le cas échéant |
| | 002 | Extension de cylindre Platine d'extension non reconnue par le logiciel | <ul style="list-style-type: none"> Enfichage du connecteur pas OK Platine absente ou défectueuse Adressage bus CAN incorrect | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'enfichage du connecteur Enficher ou remplacer la platine Vérifier le réglage de l'interrupteur DIP sur la platine d'extension (les deux interrupteurs doivent être réglés sur « 0 ») |
| | 006 007 | Extension de relais 1 Extension de relais 2 Platine(s) relais non reconnue(s) par le logiciel | <ul style="list-style-type: none"> Enfichage des connecteurs pas OK Platine(s) absente(s) ou défectueuse(s) Adressage bus CAN incorrect | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'enfichage des connecteurs Enficher ou remplacer les platines Vérifier le réglage de l'interrupteur DIP sur la platine relais (les deux interrupteurs doivent être réglés sur « 0 ») |
|  | 029 | Erreur système | <ul style="list-style-type: none"> La carte-mère est défectueuse | <ul style="list-style-type: none"> Remplacer la carte-mère |

| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|---|--------------------|---|---|---|
|  | 030 032 | Erreur remplissage Le remplissage ne s'est pas effectué correctement, c.à-d. que le niveau escompté n'a pas été atteint après 15-45 mn de remplissage (selon l'appareil). | <ul style="list-style-type: none"> • L'électrovanne ou la conduite d'alimentation est encrassée ou défectueuse. • Bobine défectueuse. • L'arrivée d'eau est fermée. • L'électrovanne n'est pas commandée électriquement <ul style="list-style-type: none"> - Les raccordements de câbles sont défectueux. - Le relais de la cartère n'est pas excité. • Le flexible de vapeur a été posé avec une inclinaison insuffisante et une poche d'eau s'est formée. La vapeur passe mal. La vapeur forme de la pression dans le cylindre et comprime l'eau dans la conduite d'écoulement. • Un blocage dans la conduite de vapeur obstrue le passage de la vapeur. La vapeur forme de la pression dans le cylindre et comprime l'eau dans la conduite d'écoulement. • La phase L3 est défectueuse. • Le contacteur principal ne connecte pas la phase L3 | <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer ou remplacer l'électrovanne ; vérifier la conduite d'alimentation en eau • Mesurer la bobine, la remplacer si besoin • Ouvrir l'arrivée d'eau - Vérifier les raccordements de câbles, les remplacer si besoin. - Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 11 de la cartère. • Vérifier la disposition du flexible de vapeur. Éliminer la poche d'eau. • Éliminer le blocage de la conduite de vapeur • Rétablir la connexion de la phase L3 • Remplacer le contacteur principal |

| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|---|--|---|---|---|
|  | 061 062 063 064 065 066 067 | <p>Erreur vidange, concerne :</p> <p>Vidange partielle Vidange totale Dilution (seulement pour les ELDB) Vidange de surintensité (seulement pour les ELDB) Vidange maximale du niveau (seulement pour les HKDB) Vidange de disposition Vidange initiale (HKDB)</p> <p>La vidange concernée ne s'est pas effectuée correctement.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La pompe de vidange n'est pas activée électriquement. - Les raccordements de câbles sont défectueux. - Le relais de la carte-mère n'est pas affiché • Pompe de vidange défectueuse. • La pompe de vidange fonctionne, mais l'eau n'est pas pompée, l'évacuation du cylindre est donc bouchée. • La pompe de vidange est bloquée par des agents de dureté. • Contrôle de niveau défectueux (seulement pour les HKDB) | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les raccordements de câbles, les remplacer si besoin. - Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 10 de la carte-mère, remplacer cette dernière si besoin. • Remplacer la pompe de vidange. • Nettoyer entièrement le cylindre à vapeur et la béquille pour exclure tout nouveau bouchage dans l'immédiat. • Vérifier la présence d'agents de dureté dans la pompe de vidange, le système d'évacuation et le cylindre et les nettoyer si besoin. • Remplacer le contrôle de niveau |
|  | 090 | <p>Cylindre plein (seulement pour les ELDB) L'électrode de détection signale l'état « Cylindre plein » pendant 60 mn sans interruption</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Faible ou forte variation de la conductivité de l'eau • Électrodes usées • Aucun câble d'électrode n'a été passé par le transducteur • Ponts salins dans le couvercle du cylindre • Formation de mousse en cas d'utilisation d'eau adoucie | <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les valeurs de l'eau, prendre contact si besoin avec votre revendeur • Remplacer les électrodes. • Faire passer une phase à travers le transducteur • Nettoyer. • Augmenter le mélange (pourcentage d'eau brute plus élevé) |

| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|---|----------------|--|--|--|
|  | 091 | Mesure du courant (seulement pour les ELDB) Le transducteur de courant fournit des valeurs erronées | <ul style="list-style-type: none"> • Le connecteur n'est pas mis en place correctement sur la carte-mère • Le transducteur de courant est défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la connexion du connecteur • Remplacer le transducteur de courant |
|  | 092 | Contacteur principal du courant (seulement pour les ELDB) Un courant est mesuré bien que le contacteur principal ne soit pas activé. | <ul style="list-style-type: none"> • Contact du contacteur collé. | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le contacteur. |
|  | 093 | Contacteur principal cylindre plein (seulement pour les ELDB) L'état « Cylindre plein » est détecté bien que le contacteur principal ne soit pas activé. | <ul style="list-style-type: none"> • Contact du contacteur collé | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le contacteur |
|  | 120 | Thermocontact (seulement pour les HKDB) L'un des thermocontacts s'est enclenché. | <ul style="list-style-type: none"> • Le thermocontact sur le cylindre à vapeur s'est enclenché à cause d'une couche de calcaire trop épaisse sur le radiateur • Le tube capillaire du thermocontact sur le radiateur est endommagé • En raison d'une ventilation insuffisante, le thermocontact du radiateur de refroidissement du relais semi-conducteur s'est enclenché • Le blocage du flexible d'accouplement (vue éclatée n° 21/22) entraîne un relevé incorrect du niveau d'eau, ce qui peut provoquer le déclenchement du thermocontact | <ul style="list-style-type: none"> • Couper l'alimentation électrique. Laisser refroidir le cylindre à vapeur. Repousser la goupille de déclenchement du thermocontact avec une pince. Éliminer les dépôts calcaires • Remplacer le thermocontact • Désactiver l'appareil et laisser refroidir le radiateur de refroidissement. Éliminer le blocage. Garantir une ventilation sans accrocs du boîtier. Réactiver l'appareil • Remplacer le flexible bloqué. Réactiver l'appareil |





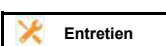
| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|---|----------------|--|---|--|
|  | 121 | <p>Niveau d'eau (seulement pour les HKDB) La commande de niveau donne des valeurs peu plausibles.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Commande de niveau défectueuse • Les lignes de raccordement sont encrassées | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la commande de niveau • Nettoyer les lignes de raccordement |
|  | 122 | <p>Niveau max (seulement pour les HKDB) Le niveau d'eau a atteint 5x le maximum lors de la phase de production de vapeur.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Une pression d'air trop importante dans le canal agit sur le flexible à vapeur dans le cylindre. L'eau est comprimée dans la conduite d'évacuation • L'électrovanne ne se ferme pas correctement. Le niveau d'eau monte lentement dans le cylindre bien que l'électrovanne ne soit pas active • L'électrovanne d'entrée reçoit en permanence un signal électrique (lorsque l'appareil s'arrête, l'alimentation en eau s'arrête aussi) • De grandes quantités de dépôts entravent et gênent la vidange cyclique. L'arrivée d'eau supplémentaire du dispositif de rinçage optionnel SuperFlush permet d'atteindre le niveau max. lors du processus de vidange. | <ul style="list-style-type: none"> • Réduire la pression d'air • Vérifier la présence de blocages dans le flexible vapeur • Vérifier l'électrovanne • Le relais se colle sur la carte-mère. Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 11 de la carte-mère. Remplacer la carte-mère si besoin • Cylindre à vapeur, socle, flexible pour nettoyer le dispositif de mesure du courant d'eau et le système d'écoulement |

| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|---|----------------|--|--|---|
|   | 123 | <p>Temps de vaporisation (seulement pour les HKDB) Les radiateurs sont activés, mais le niveau de l'eau ne change pas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Le radiateur est défectueux. • Défaillance d'une phase (un fusible externe a disjoncté ou est défectueux). • Les radiateurs ne sont pas alimentés en tension. • Le contacteur principal ne commute pas correctement. • La carte-mère n'excite pas le contacteur principal. | <ul style="list-style-type: none"> • Mesurer la résistance du radiateur, remplacer le radiateur si besoin. Les valeurs nominales sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> FLH03 - 2,25kW/230V - 21,3-26,1Ω FLH06 - 4,5kW/400V - 32,3-39,5Ω FLH09 - 6,75kW/400V - 21,5-26,3Ω FLH15 - 3,8kW/400V - 38,2-46,8Ω (3x) FLH25 - 6,3kW/400V - 23,1-28,2Ω (3x) FLH30 - 3,8kW/400V - 38,2-46,8Ω (6x) FLH40 - 6,3kW/400V - 23,1-28,2Ω (3x) + 3,8kW/400V - 38,2-46,8Ω (3x) FLH50 - 6,3kW/400V - 23,1-28,2Ω (6x) • Changer le fusible externe et éliminer la cause • Vérifier les raccordements de câbles. Mesurer la tension. • Vérifier le contacteur principal et le remplacer si besoin. • Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 9 de la carte-mère. Changer la carte-mère si besoin. |
|  | 124 | <p>Contacteur principal bobine (seulement pour les HKDB) Le contacteur principal n'est pas commandé par la platine, mais une tension est mesurée.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Coller les contacts de relais | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la carte-mère |

| Les symboles suivants clignotent | Code de défaut | Message de défaut | Cause possible | Mesure |
|----------------------------------|----------------|---|--|---|
| | 240 | Capteur temp._ manquant Aucune valeur de mesure présente | <ul style="list-style-type: none"> • Capteur non raccordé ou défectueux • Ligne de raccordement endommagée • Étage d'entrée défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement de capteur, remplacer le capteur si besoin • Vérifier la ligne de raccordement • Remplacer la carte-mère |
| | 241 | Capteur temp._ défectueux Valeurs de mesure absentes ou non plausibles | <ul style="list-style-type: none"> • Capteur défectueux • Ligne de raccordement endommagée • Étage d'entrée défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le capteur • Vérifier la ligne de raccordement • Remplacer la carte-mère |
| | 242 | Température_max. La valeur réelle de température a dépassé la valeur de consigne de la valeur réglée « Δ Temp._max. » | <ul style="list-style-type: none"> • Accumulation de chaleur dans la cabine • Source(s) de chaleur supplémentaire(s) dans la cabine de vapeur • Réglage trop haut de la capacité de rétention | <ul style="list-style-type: none"> • Assurer une évacuation continue de la chaleur • Vérifier les sources de chaleur • Contrôler le réglage du paramètre G9 |
| | 243 | Capteur temp._ 2 manquant Aucune valeur de mesure présente | <ul style="list-style-type: none"> • Capteur non raccordé ou défectueux • Ligne de raccordement endommagée • Étage d'entrée défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement de capteur, remplacer le capteur si besoin • Vérifier la ligne de raccordement • Remplacer la platine relais |
| | 244 | Capteur temp._ 2 défectueux Valeurs de mesure absentes ou non plausibles | <ul style="list-style-type: none"> • Capteur défectueux • Ligne de raccordement endommagée • Étage d'entrée défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le capteur • Vérifier la ligne de raccordement • Remplacer la platine relais |
| | 245 | Écart_de temp. L'écart entre les valeurs transmises par les deux capteurs de température dépasse la valeur tolérée. | <ul style="list-style-type: none"> • L'un des capteurs est défectueux | <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer quel capteur est défectueux et le remplacer |

7.2 Messages d'entretien et avertissements

Les avertissements sont des messages d'entretien. À ce titre, tout comme les messages de défaut, ils apparaissent sur l'affichage principal à la place du logo Hygromatik le cas échéant. Exercer une pression sur le champ d'affichage permet à l'utilisateur d'accéder à la vue des informations de l'appareil, où se trouvent les messages sous forme de texte non codé.

| Affichage dans la vue principale | Message | Cause possible | Mesure recommandée |
|---|--|---|---|
|  | Compteur de quantité de vapeur | L'intervalle de maintenance a été dépassé | Effectuer la maintenance de l'humidificateur à vapeur. Ensuite, réinitialiser le compteur de quantité de vapeur (voir aussi le chapitre 6.8.4.1 « Surveillance et messages d'entretien »). |
|  | Cycles man. contact. princ. Kx | Le nombre max. de cycles de manœuvre pour le contacteur principal « x » a été atteint (l'appareil peut disposer de plusieurs contacteurs principaux. « x » se rapporte au numéro du contacteur principal concerné). | Le contacteur principal doit être remplacé. Après le remplacement, le compteur concerné doit être réinitialisé à l'aide du paramètre « Contacteur principal_Kx_Reset » (avec x = numéro du contacteur principal, 1...5, voir aussi chap. 6.8.4.1 « Surveillance et messages d'entretien »). |
|  | Avertissement_Électrodes (seulement pour les ELDB) | Érosion très avancée des électrodes | Remplacement des électrodes |
|  | Avertissement_pompe de vidange | Le secteur de la pompe de vidange, y compris la tuyauterie, accuse une baisse de performance | Inspecter et nettoyer le secteur, remplacer la pompe de vidange si le message ne disparaît pas |
|  | Avertissement_électrovanne | Le secteur de l'électrovanne, y compris la tuyauterie, accuse une baisse de performance | Inspecter et nettoyer le secteur, vérifier si le socle est entartré si le message ne disparaît pas |

Le seuil de sensibilité des messages d'avertissement est réglé d'usine au maximum. Si, dans la pratique, des circonstances (p. ex. la conductibilité de l'eau) provoquent des messages d'avertissement trop fréquents, il est possible de baisser le seuil de sensibilité à partir du sous-menu d'entretien (voir section 6.8.4).

7.3 Tableau des défauts de fonctionnement

| État possible | Cause possible de l'erreur | Mesure corrective |
|---|--|--|
| Accumulation d'eau sur le fond. | <ul style="list-style-type: none"> Le cylindre a été remonté incorrectement après l'entretien : <ul style="list-style-type: none"> - Joint torique endommagé, pas remplacé ou - manquant - Bride (rainure / ressort) endommagée - Bride mal fermée - Agents de dureté dans la bride Le cylindre est mal placé dans l'embase L'eau ne peut pas s'écouler librement lors du pompage | <ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le cylindre et le remonter correctement Insérer un nouveau joint torique humidifié dans l'embase, puis mettre le cylindre en place Veiller au bon écoulement de l'eau |
| De l'eau sort de la partie supérieure du cylindre. | <ul style="list-style-type: none"> Les colliers de serrage du flexible de vapeur ou de condensat ne sont pas assez serrés Adaptateur pour flexible de vapeur mal posé ou joint torique non remplacé | <ul style="list-style-type: none"> Resserrer les colliers de serrage Changer le joint torique et monter correctement l'adaptateur pour flexible de vapeur |
| Aucune production de vapeur bien que le générateur de vapeur soit activé et que l'écran soit actif | <ul style="list-style-type: none"> Ouvrir la chaîne de sécurité La température de consigne définie est atteinte de telle sorte que la commande ne comprend aucune exigence de production de vapeur. Échange d'air faible ; la température du bain de vapeur reste supérieure à la consigne programmée pendant une période prolongée. | <ul style="list-style-type: none"> Fermer la chaîne de sécurité Vérifier le réglage de la valeur de consigne, vérifier la plausibilité de la température réelle. Assurer un échange d'air suffisant en ajustant la puissance de ventilation. |
| Pas de production de vapeur. Tension sur les électrodes, mais aucune alimentation en eau (seulement pour les ELDB). | <ul style="list-style-type: none"> Arrivée d'eau fermée ou électrovanne non déclenchée électriquement | <ul style="list-style-type: none"> Ouvrir l'arrivée d'eau Voir aussi Erreur remplissage (code d'erreur 030, 032) |
| La température définie n'est pas atteinte. | <ul style="list-style-type: none"> La limitation du débit réduit la puissance de sortie La puissance nominale de l'appareil ne suffit pas Une longue canalisation de vapeur à travers des pièces froides et exposées aux courants d'air peut provoquer un accroissement de la condensation | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le paramètre « Limitation du débit » et le modifier si besoin Contrôler les caractéristiques de puissance, les quantités d'air et d'air secondaire Installer l'appareil à un autre endroit de façon à réduire la longueur de flexible requise. Isoler le flexible |

| État possible | Cause possible de l'erreur | Mesure corrective |
|---|--|--|
| La température définie n'est pas atteinte (suite). | <ul style="list-style-type: none"> • L'appareil fonctionne « Cylindre plein » (uniquement sur les ELDB). • Mauvais dimensionnement de la puissance • Défaillance d'une phase (fusible externe défectueux) | <ul style="list-style-type: none"> • voir code d'erreur 090 (cylindre plein) • Vérifier les données de performance, la taille de la cabine et l'isolation thermique • Vérifier le fusible et l'activer ou le remplacer au besoin |
| Pas de vapeur visible dans la cabine | <ul style="list-style-type: none"> • Isolation trop importante du bain de vapeur • Échange d'air trop faible dans le bain de vapeur • Injection de chaleur supplémentaire (par ex. par des banquettes chauffées) | <ul style="list-style-type: none"> • Garantir l'évacuation de la chaleur • Installer un extracteur d'air ou augmenter son débit • Réduire l'arrivée supplémentaire de chaleur |
| Température trop élevée | <ul style="list-style-type: none"> • Le capteur de température n'est pas correctement calibré | <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer une correction avec le paramètre « Correction_°C_Signal » |
| Injection de parfum manquante ou trop faible dans le bain de vapeur | <ul style="list-style-type: none"> • Absence de parfum dans le réservoir • Injection de parfum non activée ou non fonctionnelle • Temps de remplissage de parfum trop court • Temps de pause de parfum trop long • Fusible ou relais pour parfum défectueux dans la commande (pour les applications à 24 V) • Flexible de la pompe péristaltique défectueux (le parfum reflue dans le réservoir à travers la conduite de retour) | <ul style="list-style-type: none"> • Réapprovisionner en parfum • Activer l'injection en parfum (vérifier l'alimentation électrique de la pompe péristaltique) • Régler un temps de remplissage plus long • Définir un temps de pause plus court • Vérifier le fusible et le relais et les remplacer si besoin • Changer le flexible de la pompe péristaltique |
| Injection de parfum trop importante dans le bain de vapeur | <ul style="list-style-type: none"> • Temps de remplissage de parfum trop long • Pauses d'injection trop courtes | <ul style="list-style-type: none"> • Définir un temps de remplissage en parfum court • Définir un temps de remplissage plus long |

| État possible | Cause possible de l'erreur | Mesure corrective |
|---|---|--|
| <p>Pas de production de vapeur bien que l'humidificateur à vapeur soit en marche.</p> <p>L'écran est éteint.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fusible F1 et/ou F2 défectueux • Panne de tension de commande externe (le fusible externe s'est déclenché ou est défectueux) • Le disjoncteur de ligne de l'appareil s'est enclenché (seulement pour les ELDB) | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les micro-fusibles et les remplacer si besoin • Remplacer le fusible externe et rechercher la cause du déclenchement • Réarmer le disjoncteur de ligne et éliminer la cause du déclenchement en cas de nouvel incident |
| <p>La pompe de vidange fonctionne, mais l'eau n'est pas pompée.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Béquille du cylindre ou système de vidange bouché | <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la béquille du cylindre ou le système de vidange |
| <p>Le cylindre est complètement vidé après la vidange bien que la pompe soit arrêtée.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • L'alésage de ventilation est bouché au niveau du coude | <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer l'alésage de ventilation ou remplacer le coude du tuyau de ventilation |
| <p>Aucune sortie de vapeur. De l'eau s'échappe périodiquement du flexible d'évacuation sans que la pompe ne fonctionne.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Pose incorrecte de la conduite de vapeur (poche d'eau) ou blocage • Surpression dans le flexible vapeur (surpression max. 1200 Pa) | <ul style="list-style-type: none"> • Poser le flexible de vapeur conformément aux recommandations • Éliminer le blocage • Rallonger le système de flexibles d'évacuation, prendre éventuellement contact avec votre revendeur spécialisé |
| <p>Érosion inégale des électrodes (seulement pour les ELDB)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La/les électrode(s) n'a/n'ont pas été alimentée(s) en tension. • Le fusible s'est déclenché. • Le contact du contacteur principal ne fonctionne pas. • Utilisation inégale de la phase due à l'exploitation. • Profondeur d'immersion inégale des électrodes. L'appareil n'a pas été aligné horizontalement et verticalement. | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'alimentation électrique de la/des électrode(s). • Vérifier le fusible et le remplacer si besoin. • Vérifier le contacteur principal et le remplacer si besoin. • Contrôler l'alimentation électrique (mesurer les différences de tension). • Monter l'appareil de manière parfaitement alignée sur le plan horizontal et vertical. |

| État possible | Cause possible de l'erreur | Mesure corrective |
|--|--|--|
| Phénomènes lumineux / éclairs dans le cylindre (seulement pour les ELDB) | <ul style="list-style-type: none"> • Très grande conductivité de l'eau avec pour conséquence une érosion très importante des électrodes (reconnaissable aux dépôts bruns-noirs) • La pompe de vidange ne fonctionne pas correctement ou est défectueuse. | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre immédiatement l'appareil hors service, sinon il risque d'être endommagé. <p>Effectuer la maintenance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des électrodes pour une haute conductibilité - Nettoyer le cylindre à vapeur ; - Contrôler la qualité et la conductivité de l'eau, voir également la section « Utilisation conforme à l'usage prévu ». - Optimiser les paramètres de vidange <p>Le cas échéant, contacter votre revendeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le fonctionnement de la pompe de vidange et la remplacer si besoin. Voir également les messages de défaut 061 à 067 (« Erreur vidange »). |

8. Branchement

Les schémas de connexion spécifiques aux appareils sont inclus dans le volume de livraison. Veuillez les utiliser pour l'installation et les conserver dans un endroit sûr.

9. Glossaire

| Terme | [Index] | Explication |
|---------------------------------|---------|--|
| Valeur effective | 1 | La valeur effective désigne la valeur mesurée d'une grandeur physique qui est comparée avec la → <i>valeur de consigne</i> [3] lors du processus de régulation et qui peut rendre un ajustement nécessaire. |
| Valeur de consigne | 3 | La valeur de consigne d'une grandeur physique (p. ex. de la température) désigne la valeur fixée comme objectif d'un processus de régulation. |
| Production de vapeur | 4 | La vapeur produite résultant d'une consommation électrique en kg/h |
| Demande | 5 | La demande désigne le signal de commande sans dimension qui est traité par la commande et transformé par cette dernière en → <i>signal de réglage interne</i> [42] proportionnel afin de gérer la production de vapeur. |
| Fonction de mise à jour | 7 | La fonction de mise à jour offre pour la commande une mise à jour des réglages des paramètres enregistrée sur un périphérique USB externe. Le paramètre « Fonction de mise à jour » est une valeur de lecture pure qui permet de suivre le statut de la mise à jour. |
| Système d'unités de mesure SI | 8 | Le système d'unités de mesure dont les températures sont mesurées en °C et les poids sont indiqués en kg. |
| Système impérial | 9 | Le système d'unités de mesure employé aux États-Unis, dont les températures sont mesurées en °F (Fahrenheit) et les poids sont indiqués en lbs ou tn.sh. . |
| Initialisation | 10 | La commande effectue un autotest lors duquel s'ouvre l'écran d'accueil indiquant la version du logiciel utilisée. Lors de la saisie des réglages des paramètres et des valeurs de mesure, la → <i>vue principale</i> [14] s'ouvre sur l'écran. Lors de la phase de vidange de démarrage qui s'ensuit, il est possible, en consultant les valeurs de lecture, d'interroger le statut de l'appareil, qui, lors de cette phase, est appelé « Initialisation ». |
| Chaîne de sécurité | 11 | La chaîne de sécurité de l'équipement technique permet d'interrompre immédiatement la production de vapeur, p. ex. grâce à un bouton d'arrêt d'urgence. La fermeture de la chaîne de sécurité est une condition préalable à l'exploitation de l'appareil. La chaîne de sécurité doit être équipée sur site d'un ou de plusieurs contacts secs (montés en série). Sur la commande, elle est rattachée aux bornes 1 et 2. La borne 1 est pré-réglée sur 230 AVC. Dans la version spéciale (p. ex. pour le marché américain), la chaîne de sécurité passe à un fonctionnement à basse tension grâce à l'utilisation d'un relais afin de satisfaire aux exigences légales locales en matière de sécurité. Dans ce cas, les bornes à profilé chapeau correspondantes sont installées sur site à sec à la place des bornes 1 et 2. Lorsque la chaîne de sécurité est ouverte, l'appareil affiche le statut « Chaîne de sécurité ouverte ». |
| Commande de contrôle logicielle | 12 | Commande codée qui est envoyée p. ex. par le système de gestion de l'immeuble ou un SPS à la commande via → <i>l'interface de communication</i> [13]. L'ensemble des commandes disponibles est listé dans un document spécialisé qui peut être obtenu auprès d'HygroMatik sur demande. |
| Interface de communication | 13 | Interface de série permettant de commander l'appareil à distance en utilisant p. ex. le → <i>protocole RTU Modbus</i> [17]. |
| Vue principale | 14 | Contenu de l'écran en fonctionnement normal La vue principale contient l'affichage principal (au centre de l'écran) et les icônes de statut (à gauche et à droite de l'affichage principal). |
| Chauffage de disposition | 16 | Le chauffage de disposition garde l'eau du cylindre chaude afin d'assurer un démarrage plus rapide de la production de vapeur lorsqu'il n'y a aucune → <i>demande</i> [5]. La → <i>chaîne de sécurité</i> [11] doit alors être fermée. Les temps de chauffage et de pause sont réglables. |
| Fonction Minuterie | 18 | La minuterie permet de limiter la production de vapeur dans le temps à partir d'une production de vapeur stable (lorsqu'aucune demande n'est présente) ou à partir du mode ECO. La minuterie s'enclenche en actionnant un bouton qui doit être raccordé à → <i>l'entrée numérique</i> [97] de la carte-mère. En outre, le paramètre → <i>Entrée numérique_fonction</i> [98] doit être confirmé à l'aide de « Démarrage_minuterie ». Le réglage « 0 » désactive la minuterie. « 1 » et « 2 » permettent de déterminer si la production de vapeur est interrompue ou mise en mode ECO après l'écoulement de la minuterie. |
| Électrovanne | 19 | Les électrovannes pour l'alimentation en eau du/des cylindre(s) à vapeur sont désignées par Y1, Y2, Y3 et Y4 dans les plans de raccordement. |
| Démarrage vidange | 20 | L'appareil effectue une → <i>vidange</i> [58] après qu'il a été mis hors tension, puis remis sous tension. Le déroulement du processus dépend du type de l'appareil. Dans le cadre de la première mise sous tension du contacteur principal de l'→ <i>ELDB</i> [77], il est important de veiller à ce que la conductibilité de l'eau du cylindre et le niveau de l'eau ne soient pas trop élevés afin d'éviter une surintensité. Une → <i>vidange partielle</i> [21] permet de garantir que le courant n'atteint pas une intensité trop importante lors de l'enclenchement. Pour les → <i>HKDB</i> [78], cette procédure n'est pas nécessaire. Seul le fonctionnement de la commande du niveau et de la pompe de vidange est vérifié. Pour ce faire, la plausibilité de la valeur mesurée par le capteur du niveau d'eau est vérifiée dans le cadre d'une → <i>vidange partielle</i> [21]. |
| Vidange partielle | 21 | Lors d'une → <i>vidange</i> [58], seule une partie de l'eau du cylindre est pompée. Pour l'→ <i>ELDB</i> [77], une vidange partielle est effectuée tous les 40 cycles de manœuvre d'électrovanne (remplissages) au réglage standard. Pour l'→ <i>HKDB</i> [78], la fréquence des vidanges partielles est déterminée par la quantité de vapeur. Les valeurs peuvent être adaptées aux conditions réelles. |
| Vidange totale | 22 | Lors d'une → <i>vidange</i> [58], toute l'eau du cylindre est évacuée. |
| Dilution | 23 | La dilution est une → <i>vidange partielle</i> [21] qui s'enclenche en cas de trop grande conductibilité de l'eau du cylindre. Ensuite, le cylindre est réapprovisionné en eau. |
| Vidange surintensité | 24 | En cas de démarrage à froid, le courant peut passer à 128 % ou 113 % de l'intensité nominale en fonction de la → <i>courbe de régulation</i> [68] choisie afin d'obtenir les caractéristiques d'un démarrage rapide. Une fois que la valeur de courant visée est atteinte, la vidange de surintensité s'enclenche et provoque le retour de l'intensité nominale à sa valeur normale (seulement pour les → <i>ELDB</i> [77]). |
| Vidange de niveau max. | 25 | Lorsque le capteur de niveau d'eau signale le niveau maximum, une → <i>vidange partielle</i> [21] s'enclenche pour réduire le niveau d'eau (seulement pour les → <i>HKDB</i> [78]). |
| Vidange de disposition | 26 | Lorsque l'appareil est resté activé pendant longtemps sans recevoir de → <i>demande</i> [5], ou si la → <i>chaîne de sécurité</i> [11] est restée ouverte longtemps, l'eau du cylindre est vidangée afin d'éviter la prolifération de germes (→ <i>vidange</i> [58]). Le délai de déclenchement de la vidange est défini par le paramètre « Vidange de disposition tempo ». |
| Rinçage tronçon de conduite | 27 | Lorsque cette fonction est activée, les conduites d'alimentation sont rincées lors des phases où aucune demande n'est reçue afin d'empêcher la prolifération des germes. Pour ce faire, l'électrovanne d'admission et la pompe de vidange sont activées simultanément. Le paramètre « Rinçage_tronçon_conduite_actif » détermine combien de temps après une absence de demande en vapeur le rinçage a lieu. Le paramètre « Durée_rinçage_tronçon_conduite » détermine la durée du rinçage. Afin de commander l'électrovanne d'admission, la chaîne de sécurité doit être fermée (« rinçage de tronçon de conduite semi-automatique »). |

Suite du glossaire (1)

| Terme | [Index] | Explication |
|---------------------------------|---------|--|
| Vidange manuelle | 28 | Il est possible d'enclencher la vidange de l'eau du cylindre en effleurant l'icône « Vidange » de l'écran ou à l'aide d'une →commande de contrôle logicielle [12] via →l'interface de communication [13]. Effleurer de nouveau l'icône ou envoyer une →commande de contrôle logicielle [12] permet d'arrêter →la vidange [58]. L'eau du cylindre peut également être vidangée lorsque la commande n'est pas activée en plaçant le commutateur à l'avant de l'appareil en pos. « I ». |
| Sonde thermique | 31 | Pour →l'HKDB [78], une sonde thermique se trouve sur le couvercle du cylindre. Elle est raccordée par un tube capillaire au(x) radiateur(s). En outre, un thermocontact est associé à chaque →relais semi-conducteur [46]. Toutes les sondes thermiques et tous les thermocontacts sont montés en série. Si une sonde thermique ou un thermocontact est enclenché(e), l'alimentation en courant de l'humidificateur à vapeur est interrompue. Les sondes thermiques du/des cylindre(s) doivent être réinitialisées mécaniquement après avoir refroidi. Les thermocontacts se réinitialisent automatiquement après avoir refroidi. |
| Limitation du temps de marche | 32 | Si la limitation du temps de marche est activée, l'appareil commence la production de vapeur après un nombre de minutes défini. L'appareil commence à compter les minutes à partir de la fermeture de la chaîne de sécurité. Afin de remettre l'appareil en service, il faut ouvrir et refermer la chaîne de sécurité ou envoyer des →commandes de contrôle logicielles [12] via l'→interface de communication [13] afin d'ouvrir et de refermer la chaîne de sécurité virtuelle. Sinon, il est également possible d'ouvrir et refermer le commutateur, mais cela a également pour conséquence un redémarrage de l'appareil. Régler le paramètre sur « 0 » permet de désactiver la limitation du temps de marche. |
| Entretien quantité de vapeur | 33 | Il faut comparer la quantité de vapeur produite [kg] avec la valeur définie au paramètre « Entretien quantité de vapeur » afin d'obtenir un critère pour établir le besoin de maintenance. Une fois que la valeur définie est atteinte, un message d'entretien indiquant « Compteur de quantité de vapeur » est créé pour le cylindre concerné. Une fois que l'entretien est fini, il faut réinitialiser le compteur de quantité de vapeur du cylindre concerné à l'aide de « Reset entretien_cyl. 1 » ou « Reset entretien_cyl 2 ». La valeur de lecture « Quantité de vapeur jusqu'au message » permet de vérifier la quantité de vapeur restante. |
| Entretien contacteur princ. | 34 | Les cycles de manœuvre du/des contacteur(s) principal(aux) sont retenus par le compteur et comparés par le logiciel avec les valeurs définies réglées d'usine. Une fois qu'une valeur définie est atteinte, le message de statut « Entretien contacteur princ. x » s'affiche sur l'écran. Une fois qu'un contacteur principal a été remplacé, le compteur associé doit être réinitialisé à l'aide du paramètre « Reset_Contacteur_principal_Kx » (x = numéro du contacteur principal, 1...5). |
| Cylindre plein | 38 | Lorsque l'appareil mesure une tension à l'électrode de détection, il signale l'état « Cylindre plein ». Dans ce cas, le niveau d'eau du cylindre est si haut qu'il se forme un pont électrique entre l'une des électrodes de puissance et l'électrode de détection. Si le cylindre reste plein pendant une heure, la production de vapeur est désactivée et un message d'erreur est créé. Souvent, le cylindre reste plein pour de longues périodes en raison d'une érosion avancée des électrodes. |
| Commande du niveau | 39 | Pour les →HKDB [78], le niveau d'eau dans le cylindre est mesuré sans mouvement à l'aide de tubes communicants. |
| Niveau max. | 40 | Le niveau maximum de l'eau communiqué par la →commande de l'eau est atteint. Si cet état est atteint 5x consécutives au sein d'un intervalle prédéfini, la commande indique « Niveau max_erreur » (seulement pour les →HKDB [78]). |
| Température max. | 41 | Température maximale du bain de vapeur à partir de laquelle l'appareil est mis hors tension pour des raisons de sécurité. Le réglage se fait à partir de la valeur différentielle Δ temp. max. en « K » (ou en °C) qui doit être ajoutée à la température de consigne afin d'obtenir la température d'arrêt absolue. |
| Signal de réglage interne | 42 | Le signal de réglage pour la commande de la section énergie de l'appareil concerné. |
| Production de vapeur max. | 43 | Puissance fournie utile en pour cents (25...100 %) de la puissance nominale. Une réduction de la puissance fournie peut déboucher sur une meilleure régulation en cas de faible demande en puissance. |
| Fonctionnement sur un niveau | 44 | Fonctionnement marche/arrêt du générateur de vapeur sans fonction de régulation grâce à un contact sec adapté aux basses tensions à mettre à disposition sur site |
| Deuxième capteur de température | 45 | Afin de mesurer la température avec plus de précision et pour prendre en compte l'influence des spécificités structurelles, la commande peut être équipée d'un 2 ^e capteur de température. Au préalable, le niveau de développement de l'appareil doit être équipé d'une platine d'extension ou d'une platine relais pour compléter la carte-mère. Le 2 ^e capteur est raccordé à la prise correspondante sur sa propre platine, comme le premier capteur. Sélectionner la variante de réglage « Extension de cylindre » ou « Extension de relais 1 » du paramètre « Sélection_2e capteur » du sous-menu « SPA » permet d'activer le 2 ^e capteur (sélectionner « Arrêt » dans le réglage de paramètre mentionné plus haut permet de désactiver l'appareil). Le traitement des valeurs de mesure peut se faire de 2 manières : 1. Calcul de la moyenne à partir des valeurs de mesure des deux capteurs de température avec une pondération définissable de 2. Comparaison des deux valeurs de mesure et établissement d'un message de défaut par déviation La sélection de la méthode de traitement se fait en réglant le paramètre « Température_mesure » dans le sous-menu « SPA ». Ce menu offre les options de réglage « Moyenne » et « Déviation ». Dans le cadre du calcul de la moyenne, les valeurs de mesure des deux capteurs sont prises en compte afin d'obtenir une nouvelle valeur qui permet de déterminer la suite du traitement. L'importance des valeurs de mesure de chaque capteur pour le résultat final est définie à l'aide du paramètre « Temp. 1_pondération » qui permet des réglages compris entre « 0 » et « 100 % ». La graduation est la suivante : « 0% » = seule la valeur de mesure du capteur 2 est prise en compte « 50% » = les valeurs des deux capteurs sont prises en compte avec la même pondération dans le calcul « 100% » = seule la valeur de mesure du capteur 1 est prise en compte |
| Relais semi-conducteur (SSR) | 46 | Commutateur de puissance électronique (Solid State Relay) sur le radiateur à refroidissement à surveillance thermique (seulement pour les →HKDB [78]). |

Suite du glossaire (2)

| Terme | [Index] | Explication |
|-----------------------------------|---------|---|
| Humidification | 47 | L'appareil produit de la vapeur lorsqu'un des capteurs de température émet une <i>→demande [5]</i> et que la <i>→chaîne de sécurité [11]</i> est fermée. |
| PWM | 48 | Pulsweiten modulation (modulation de largeur d'impulsion) à fréquence et rapport cyclique variables afin de commander le courant du radiateur à l'aide du <i>→relais semi-conducteur [46]</i> . De cette manière, il est possible de commander la production de vapeur, vu que le courant du radiateur détermine la production de vapeur (seulement |
| ΔTemp._ECO | 52 | La température de consigne du bain de vapeur peut être diminuée de la valeur fixée dans « ΔTemp._ECO » pour économiser de l'énergie. Pour ce faire, une <i>→tension auxiliaire [105]</i> doit être réglée sur <i>→l'entrée numérique [97]</i> (p. ex. à l'aide d'un <i>→bouton [106]</i> raccordé et actionné entre l'entrée numérique et la tension auxiliaire de 20 VC au connecteur STO803 (carte-mère) ou ST0503 (platine relais). La fonction de <i>→l'entrée numérique [97]</i> doit être programmée sur « ECO ». |
| Temps évapor._jusque_défaut | 53 | Si le niveau de l'eau du cylindre n'a pas changé dans le délai défini avec ce paramètre, il est possible qu'il y ait un dysfonctionnement. La production de vapeur est alors interrompue et le message de défaut « Temps de vaporisation » s'affiche (seulement pour les <i>→HKDB [78]</i>) |
| Remplissage_cadencé | 54 | Le processus de remplissage n'est pas effectué de manière constante, mais subit des interruptions, afin d'empêcher un éventuel débordement de la tasse de remplissage (HyFlow). Les intervalles de remplissage |
| Correction de la vidange | 55 | En cas de conductivité électrique élevée de l'eau ou de maintenance importante, il peut être judicieux d'augmenter la fréquence de vidange. En revanche, une réduction de la fréquence de vidange peut s'avérer appropriée en cas de faible conductivité. La fréquence de vidange peut être adaptée selon 10 niveaux en fonction de la qualité de l'eau (« 0 » est la valeur préréglée). Vidange plus fréquente : Valeurs allant jusqu'à max. +5, vidange moins fréquente : Valeurs allant jusqu'à max. -5, « -5 » signifiant que la vidange est complètement désactivée. |
| Pompage_sans_contacteur princ. | 56 | Pendant la vidange, des courants de fuite peuvent, dans de rares cas, s'écouler par l'eau jusqu'à la mise à la terre. Afin d'éviter que ne s'enclenche un disjoncteur différentiel sensible, il est possible de désactiver le contacteur principal lors du pompage (seulement pour les <i>→ELDB [77]</i>). |
| HyFlush (Option) | 57 | Une électrovanne supplémentaire crée un tourbillon permettant de mieux évacuer les agents de dureté lors de la vidange. L'électrovanne est commandée par le logiciel grâce à des temps actifs et des temps de pause définis fixement. |
| Vidange | 58 | Le pompage de l'eau du cylindre pour les raisons suivantes : L'élimination des agents de dureté, le remplacement de l'eau afin d'éviter la prolifération de bactéries et la réduction de la conductibilité (seulement pour les <i>→ELDB [77]</i>) qui augmente la vaporisation. Il existe des <i>→vidanges totales [22]</i> et des <i>→vidanges partielles [21]</i> . |
| Enclenchement_injection de vapeur | 60 | Il est possible d'enclencher une injection de vapeur manuellement lorsqu'un <i>→bouton [106]</i> prévu à cet effet est câblé entre la <i>→tension auxiliaire [105]</i> au pin 3 de STO8 (carte-mère) ou de ST05 (platine relais) et <i>→l'entrée numérique [97]</i> et lorsque l' <i>→Entrée numérique_fonction [98]</i> est programmée sur « Injection_de_vapeur ». En cas d'activation, la température de consigne du bain de vapeur augmente temporairement pour atteindre une valeur calculée à partir de température de consigne + Δ injection de vapeur. La durée de l'augmentation de la température de consigne est définie par le paramètre « Durée_injection de vapeur ». La valeur du paramètre « Blocage_injection de vapeur » détermine la durée de la période d'attente lors de laquelle il n'est |
| Mode ECO | 61 | Diminution de la <i>→température de consigne [3]</i> afin d'économiser de l'énergie. |
| Niveau de performance | 63 | Lorsque l' <i>→HKDB [78]</i> est équipé de plus de 3 radiateurs, la prestation de performances se fait en 2 niveaux à partir d'une certaine classe de performance. Tant qu'une valeur seuil définie n'est pas atteinte, la performance de chauffage nécessaire est uniquement commandée via le <i>→relais semi-conducteur [46]</i> et 3 radiateurs de manière proportionnelle (niveau 1). Si une performance dépassant le niveau 1 est requise, 3 radiateurs supplémentaires sont activés en mode à 1 niveau (niveau 2). Tout besoin de performance dépassant le niveau 2 est ensuite couvert de manière proportionnelle par le niveau 1 à l'aide du relais semi-conducteur. |
| Affectation des relais | 65 | Lorsque le relais de base et tous les autres relais éventuellement présents ne sont pas utilisés pour la signalisation, mais pour commuter les charges directement, la charge de contact max. de 250 AVC / 8 A doit être respectée. |
| Capacité de rétention | 66 | Une fois que la température de consigne est atteinte, la performance est réduite pour atteindre entre 1 et 50 % de la performance précédemment obtenue. Le réglage « 0 » signifie que cette fonction est désactivée. L'appareil retourne à sa performance originale lorsque la température de consigne est dépassée par le bas. |
| Courbe de régulation | 68 | En cas de réglage normal, la régulation du courant d'un <i>→ELDB [77]</i> est optimisée en fonction de la charge, cela signifie que, en cas de démarrage à froid, un courant de 113 % du courant nominal est permis pour éviter une surcharge de l'alimentation en courant. En cas de réglage « optimisé », en revanche, le courant passe à 128 % du courant nominal en cas de démarrage à froid afin de permettre un chauffage aussi rapide que possible. Le réglage « Processus optimisé » permet de réguler le processus de manière particulièrement précise. |
| Signal de sortie | 69 | Signal de 0...10 V aux bornes 12 et 13 (GND) proportionnel au signal d'entrée. Permet de réguler les appareils en aval. |

Suite du glossaire (3)

| Terme | [Index] | Explication |
|------------------------------|---------|---|
| Commande du ventilateur | 71 | <p>La commande peut actionner 2 ventilateurs d'air frais et 2 extracteurs d'air. Le 2^e ventilateur de chaque série représente un niveau de performance supplémentaire (en cas d'utilisation de ventilateurs à deux niveaux, ce 2^e niveau de performance est intégré).</p> <p>Le mécanisme suivant s'applique pour les extracteurs d'air en mode « Auto » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activation de l'extracteur d'air 1 en cas de dépassement de la température de consigne (Tréelle > Tconsigne) • Désactivation de l'extracteur d'air 1 lorsque la température réelle est inférieure à la valeur (Tréelle - Δ Temp. extracteur d'air 1) • Activation de l'extracteur d'air 2 (ou 2^e niveau de performance intégré) lorsque la température réelle du bain de vapeur atteint la valeur (Tconsigne + Δ temp. extracteur d'air 2) • Désactivation de l'extracteur d'air 2 ainsi que de l'extracteur d'air 1 lorsque le critère de désactivation de l'extracteur d'air 1 est atteint <p>Exemple : Tconsigne = 45 °C, Δ temp. extracteur d'air 1 = 5K, Δ temp. extracteur d'air 2 = 2K, l'extracteur d'air 1 s'active lorsque la température du bain de vapeur dépasse 45 °C l'extracteur d'air 1 se désactive lorsque la température du bain de vapeur descend en-dessous de 40 °C l'extracteur d'air 2 s'active lorsque la température du bain de vapeur dépasse 47 °C l'extracteur d'air 2 se désactive lorsque la température du bain de vapeur descend en-dessous de 40 °C</p> <p>Les ventilateurs d'air frais fonctionnent comme suit en mode « Auto » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ventilateurs d'air frais 1 et 2 restent actifs tant que la température réelle du bain de vapeur n'a pas atteint la valeur de consigne (Tréelle < Tconsigne) • Le ventilateur d'air frais 1 se désactive lorsque la température réelle atteint (Tconsigne + Δ temp. ventilateur d'air frais 1) • Le ventilateur d'air frais 2 se désactive lorsque la température réelle atteint (Tconsigne + Δ temp. ventilateur d'air frais 2) <p>Exemple : Tconsigne = 45 °C, Δ temp. ventilateur d'air frais 1 = 4 K, Δ temp. ventilateur d'air frais 2 = 2 K</p> |
| Temporisation de chute | 74 | L'affectation de la valeur « 8 » au contact d'un relais permet de créer un signal de commande servant à fermer une électrovanne de manière temporisée afin de réduire la pression. La durée de la temporisation peut être réglée à l'aide du paramètre « Temporisation chute ». Le réglage d'usine de cette durée est de |
| Contacteur principal | 75 | Les contacteurs principaux installés sont désignés par K1...K5. Les cycles de manœuvre du/des contacteur(s) principal(aux) sont surveillés et comparés avec la valeur de durée de vie indiquée par son fabricant. Si la valeur enregistrée est atteinte, le message « Entretien_contacteur princ. » est créé. Après le remplacement du contacteur principal, le message d'état doit être supprimé p. ex. avec le paramètre Reset Contacteur principal K1 = 1 . |
| Humidité_SPA | 76 | La HR est maintenue à 60 %, contrairement au cas d'utilisation de « Humidité_SPA » pour lequel la HR s'élève à 100 %. Pour ce cas d'utilisation, la température doit être régulée en utilisant une installation externe. |
| ELDB | 77 | Elektroden-Dampflufbefeuchter (humidificateur à vapeur à électrodes). |
| HKDB | 78 | Heizkörper-Dampflufbefeuchter (Humidificateur à vapeur pour radiateur). |
| SPA | 80 | Terme générique pour l'utilisation de l'appareil avec un bain de vapeur |
| Durée de temporisation | 82 | Le contrôle de la température a été interrompu. Cela peut être causé par l'expiration d'un programme horaire ou l'ouverture de la chaîne de sécurité ou similaire. Les ventilateurs d'alimentation et d'évacuation concernés continuent de fonctionner pendant la durée de fonctionnement définie afin de favoriser le séchage du bain de |
| Intensité | 83 | L'intensité de l'injection de parfum peut être modifiée par étapes de 0 à 10. « 0 » signifie qu'aucun parfum n'est injecté. |
| Temps de pause | 84 | Le temps qui s'écoule entre deux injections de parfum. L'injection de parfum ne se fait que lorsqu'il y a également production de vapeur. |
| Temps de dosage | 85 | La durée d'une injection de parfum. |
| Chaîne de sécurité virtuelle | 86 | Lorsque la régulation via l'→ <i>interface de communication</i> [13] est sélectionnée, un commutateur logique est installé en série avec la chaîne de sécurité matérielle. Il est possible d'ouvrir et de fermer ce commutateur à l'aide de→ <i>commandes de contrôle logicielles</i> [12]. Lorsque la chaîne de sécurité matérielle est fermée et que le commutateur est ouvert par commande de contrôle logicielle, la production de vapeur s'interrompt et l'appareil prend le statut « Désactivation à distance ». |
| Tension secteur | 89 | Les appareils sont installés de manière à être raccordés à des tensions d'alimentation de p. ex. 380 à 415 V pour un appareil à 400 V, voir plaque signalétique. |
| Nom de l'installation | 90 | Ici, le nom inscrit est « Installation 1 » par défaut. |
| Interrupteur-minuteur | 91 | L'interrupteur-minuteur permet de programmer deux périodes par semaine, l'une définit le moment du démarrage et l'autre le moment de la fin. Pour chaque période, il est possible de définir la température de consigne ainsi qu'un parfum. |
| Température seuil | 92 | Lorsque la valeur seuil prédéfinie est atteinte, le relais prévu à cet effet s'enclenche. Il faut affecter la valeur « 256 = Message temp. seuil » à ce relais. |
| Enregistrement | 93 | La commande peut enregistrer en continu 10 jeux de données en interne. À distance de 10 secondes, plusieurs clichés de l'état de l'appareil sont pris afin d'aider à l'élimination des défauts. Lorsque tous les espaces de stockage sont remplis, chaque nouveau jeu de données écrase l'entrée la plus ancienne. L'enregistrement complet peut être enregistré sur un périphérique USB au format NTFS. |
| Messages d'avertissement | 95 | Les électrodes (pour les → <i>ELDB</i> [77]), la pompe de vidange et les électrovannes sont des articles dont la durée de vie est limitée par l'usure. Lors des travaux de maintenance, ils doivent être examinés et remplacés au besoin. En ce qui concerne la pompe de vidange et les électrovannes, il est également possible que des dépôts dans la tuyauterie aient des effets négatifs sur la performance de l'appareil. Afin d'éviter de devoir effectuer des travaux de maintenance non planifiés, il est possible de définir des seuils d'avertissement pour les électrodes, la pompe de vidange et les électrovannes qui déclenchent un message d'avertissement lorsque la performance de l'appareil diminue. Le critère de déclenchement d'un avertissement peut être défini à l'aide |
| Régulateur PI | 96 | Régulateur interne disposant de caractéristiques de régulation qui comprennent une dimension proportionnelle et une dimension intégrale. Les deux dimensions peuvent être réglées en tant que |

Suite du glossaire (4)

| Terme | [Index] | Explication |
|---|---------|---|
| Entrée numérique | 97 | Entrée numérique sur la carte-mère et sur les platines relais pour les fonctions de commutation. L'entrée numérique se voit attribuer une signification logique (p. ex. démarrage de la minuterie) à partir du paramètre <i>→Entrée numérique_fonction [98]</i> . L'entrée numérique doit être câblée sur site conséquemment à son utilité, p. ex. avec un <i>→bouton [106]</i> ou un <i>→interrupteur (NO) [102]</i> contre une <i>→tension auxiliaire [105]</i> . Si une <i>→tension auxiliaire [105]</i> est réglée sur l'entrée numérique (à court terme à l'aide d'un <i>→bouton [106]</i> ou à long terme à l'aide d'un <i>→interrupteur (NO) [102]</i> selon les besoins conformément à la programmation de <i>→Entrée numérique_fonction [98]</i>), <i>l'entrée remplit sa fonction de commutation</i> . |
| Entrée numérique_fonction | 98 | Détermine quelle fonction est remplie lorsque l' <i>→entrée digitale [97]</i> est activée sur la carte-mère ou sur l'une des platines relais à l'aide de l'affectation à court terme (bouton) ou à long terme (interrupteur) d'une <i>→tension auxiliaire [105]</i> . |
| Puissance nominale | 99 | Le spectre de production de vapeur de l'appareil indiqué sur la plaque signalétique qui résulte des tensions d'alimentation tolérées. |
| Section énergie | 100 | La section de l'appareil responsable de la transformation de l'énergie du courant reçu en vapeur |
| Délestage des charges | 101 | Il est possible d'établir un délestage des charges en affectant l' <i>→entrée numérique [97]</i> à la « limitation du débit » de l' <i>→Entrée numérique_fonction [98]</i> . Ainsi, lorsqu'une <i>→tension auxiliaire [105]</i> est affectée à <i>→l'entrée numérique [97]</i> avec un <i>→interrupteur (NO) [102]</i> , la <i>→production de vapeur max. [43]</i> diminue du pourcentage défini au paramètre « ? Limitation du débit ». En cas de retour à la normale de la tension, l'appareil retourne à un fonctionnement normal . |
| Commutateur (NO) | 102 | Commutateur électrique à contact de fermeture (NO = Normally Open , normalement ouvert) |
| Temps d'évaporation_min | 103 | La durée du temps d'évaporation entre les remplissages est constamment surveillée. Si le temps d'évaporation minimal réglé est dépassé plusieurs fois par le bas, la conductibilité de l'eau du cylindre a atteint un niveau qui n'est pas toléré. En conséquence, une <i>→dilution [23]</i> est lancée afin de diminuer la conductibilité de l'eau (seulement pour les <i>→ELDB [77]</i>). |
| Hystérésis_esclave | 104 | Afin d'éviter une commutation ou une tendance à l'oscillation lors de l'activation/la désactivation d'appareils esclaves (dépendant de la performance requise), la commutation se fait avec une hystérésis. Exemple : Un Master commande un esclave en aval. Sans hystérésis, l'activation et la désactivation de l'esclave se feraient avec 50 % de la performance requise. Avec une hystérésis d'1 %, l'activation se fait à 51 % de la performance requise, et la désactivation à 49 %. Cela permet d'éviter une instabilité du point d'arrêt. |
| Bouton | 106 | Interrupteur électrique pour un actionnement à court terme |
| Rinçage complètement automatique d'un tronçon de conduite | 107 | Pour le <i>→rinçage d'un tronçon de conduite [27]</i> « complètement automatique », un relais supplémentaire doit être installé pour l'actionnement de l'électrovanne d'entrée même en cas de chaîne de sécurité ouverte. La régulation de ce relais supplémentaire se fait soit via le relais de base sur la carte-mère, soit sur un relais de couplage. La valeur « 68 » doit être attribuée au relais concerné pour lui affecter la fonction souhaitée. |

Cette page est intentionnellement vide

10. Caractéristiques techniques

Humidificateur à vapeur FLE, SPA

| Caractéristiques techniques des électrodes FlexLine | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Type d'appareil | FLE05 | FLE10 | FLE15 | FLE20 | FLE25 | FLE30 |
| Production de vapeur [kg/h] | 4,7 - 5,0 - 5,2 | 9,5 - 10,0 - 10,4 | 14,2 - 15,0 - 15,5 | 19,0 - 20,0 - 20,8 | 23,8 - 25,0 - 26,0 | 28,5 - 30,0 - 31,1 |
| Branchement électrique ⁽¹⁾ | 380 - 400 - 415V /3Ph /N /50-60Hz | | | | | |
| Puissance électrique [kW] | 3,6 - 3,7 - 3,9 | 7,1 - 7,5 - 7,8 | 10,7 - 11,2 - 11,6 | 14,3 - 15 - 15,6 | 17,8 - 18,8 - 19,5 | 21,4 - 22,5 - 23,4 |
| Consommation [A] | 5,4 - 5,4 - 5,4 | 10,8 - 10,8 - 10,8 | 16,2 - 16,2 - 16,2 | 21,7 - 21,7 - 21,7 | 27,1 - 27,1 - 27,1 | 32,5 - 32,5 - 32,5 |
| Protection (fusible) [A] ⁽²⁾ | 3 x 10 | 3 x 16 | 3 x 20 | 3 x 32 | | 3 x 40 |
| Borniers max. [mm ²] | 4 | | | 10 | | |
| Nombre de cylindres à vapeur | 1 | | | | | |
| Commande | Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5" | | | | | |
| Tension de commande ⁽³⁾ | 220 - 240V 2,5A | | | | | |
| Raccord flexible de vapeur [mm] | 1 x 40 | | | 1 x 40 | | |
| Consommation d'eau ⁽⁷⁾ [l/h] | 6,2 | 12,5 | 18,6 | 25,0 | 31,2 | 37,3 |
| Débit d'eau ⁽⁸⁾ [l/min] | 1,3 / 20,5 | | 2,8 / 22,0 | | | 4,1 / 23,3 |
| Niveau de remplissage max. [l] | 4,8 | | 13,2 | | | 20,9 |
| Poids à vide [kg] | 16,0 | | 22,0 | | 23,0 | 26,0 |
| Poids en marche [kg] | 21,3 | | 35,7 | | 36,7 | 47,4 |
| Largeur ⁽⁹⁾ [mm] | 540 | | | | | 580 |
| Hauteur ⁽⁹⁾ [mm] | 535 | | 695 | | | 750 |
| Profondeur ⁽⁹⁾ [mm] | 320 | | | | | 355 |
| Arrivée d'eau | Eau du robinet de différentes qualités de 1 à 10 bar (de 100 x 10 ³ à 1000 x 10 ³ Pa), pour filetage extérieur 3/4" | | | | | |
| Raccord d'eau usée | Raccord Ø 1 1/4" | | | | | |

| Caractéristiques techniques des électrodes FlexLine | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Type d'appareil | FLE40 | FLE50 | FLE65 | FLE80 | FLE100 | FLE130 |
| Production de vapeur [kg/h] | 38,0 - 40,0 - 41,5 | 47,5 - 50,0 - 51,8 | 61,8 - 65,0 - 67,5 | 76,0 - 80,0 - 83,0 | 95,0 - 100,0 - 104,0 | 124,0 - 130,0 - 135,0 |
| Branchement électrique ⁽¹⁾ | 380 - 400 - 415V /3Ph /N /50-60Hz | | | | | |
| Puissance électrique [kW] | 28,5 - 30 - 31,1 | 35,6 - 37,5 - 38,9 | 46,3 - 48,8 - 50,6 | 2 x 28,5 - 30 - 31,1 | 2 x 35,6 - 37,5 - 38,9 | 2 x 46,3 - 48,8 - 50,6 |
| Consommation [A] | 43,3 - 43,3 - 43,3 | 54,1 - 54,1 - 54,1 | 70,4 - 70,4 - 70,4 | 2 x 43,3 - 43,3 - 43,3 | 2 x 54,1 - 54,1 - 54,1 | 2 x 70,4 - 70,4 - 70,4 |
| Protection (fusible) [A] ⁽²⁾ | 3 x 50 | 3 x 63 | 3 x 80 | 2 x 3 x 50 | 2 x 3 x 63 | 2 x 3 x 80 |
| Borniers max. [mm ²] | 16 | 25 | | 16 | 25 | |
| Nombre de cylindres à vapeur | 1 | | | 2 | | |
| Commande | Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5" | | | | | |
| Tension de commande ⁽³⁾ | 220 - 240V 2,5A | | | | | |
| Raccord flexible de vapeur [mm] | 2 x 40 ⁽⁶⁾ | 2 x 40 | | 4 x 40 ⁽⁶⁾ | 4 x 40 | |
| Consommation d'eau ⁽⁷⁾ [l/h] | 49,8 | 62,2 | 81 | 99,6 | 124,8 | 162,0 |
| Débit d'eau ⁽⁸⁾ [l/min] | 4,1 / 23,3 | | | 2 x 4,1 / 23,3 | | |
| Niveau de remplissage max. [l] | 20,9 | 35,7 | | 41,8 | 71,4 | |
| Poids à vide [kg] | 25,0 | 33,0 | 34,0 | 66,0 | 75,0 | |
| Poids en marche [kg] | 46,4 | 69,2 | 70,2 | 108,3 | 146,9 | |
| Largeur ⁽⁹⁾ [mm] | 580 | 640 | | 1130 | 1170 | |
| Hauteur ⁽⁹⁾ [mm] | 750 | 785 | | 750 | 785 | |
| Profondeur ⁽⁹⁾ [mm] | 355 | 420 | | | | |
| Arrivée d'eau | Eau du robinet de différentes qualités de 1 à 10 bar (de 100 x 10 ³ à 1000 x 10 ³ Pa), pour filetage extérieur 3/4" | | | | | |
| Raccord d'eau usée | Raccord Ø 1 1/4" | | | 2x Raccord Ø 1 1/4" | | |

⁽¹⁾ Autres tensions sur demande

⁽²⁾ La consommation d'énergie est 1,1 fois supérieure à la normale après la vidange totale. Tenir compte des caractéristiques de déclenchement des disjoncteurs automatiques. Si nécessaire, sélectionner le niveau supérieur des disjoncteurs automatiques.

⁽³⁾ Tension de commande interne sur demande

⁽⁶⁾ Avec pièce en Y DN40

⁽⁷⁾ Consommation d'eau maximale à 100% de la demande plus les pertes par purge.

La consommation d'eau dépend de la qualité de l'eau et des options installées.

⁽⁸⁾ Débit de l'eau d'alimentation lors du remplissage ou du pompage. Unité sans options / débit maximal avec options.

⁽⁹⁾ Dimensions extérieures en largeur et en profondeur. Hauteur avec raccord d'évacuation.

Humidificateur à vapeur FLH, SPA

| Caractéristiques techniques des radiateurs FlexLine | | | | |
|---|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Type d'appareil | FLH06 | FLH09 | FLH15 | FLH25 |
| Production de vapeur [kg/h] | 5,4 - 6,0 - 6,5 | 8,1 - 9,0 - 9,7 | 13,7 - 15,0 - 16,4 | 22,7 - 25,0 - 27,1 |
| Branchement électrique ⁽¹⁾ | 380 - 400 - 415V /3Ph /N /50-60Hz | | | |
| Puissance électrique [kW] | 4,1 - 4,5 - 4,8 | 6,1 - 6,8 - 7,3 | 10,3 - 11,4 - 12,3 | 17,1 - 18,9 - 20,3 |
| Consommation [A] | 10,7 - 11,3 - 11,7 | 16 - 16,9 - 17,5 | 15,6 - 16,5 - 17,1 | 25,9 - 27,3 - 28,3 |
| Protection (fusible) [A] | 3 x 16 | 3 x 20 | | 3 x 32 |
| Borniers max. [mm ²] | 4 | | 10 | |
| Nombre de cylindres à vapeur | 1 | | | |
| Commande | Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5" | | | |
| Tension de commande ⁽³⁾ | 220 - 240V 2,5A | | | |
| Raccord flexible de vapeur [mm] | 1 x 40 | | | 1 x 40 |
| Consommation d'eau ⁽⁷⁾ [l/h] | 7,8 | 11,6 | 19,7 | 32,5 |
| Débit d'eau ⁽⁸⁾ [l/min] | 1,3 / 20,5 | | 2,8 / 22,0 | |
| Niveau de remplissage max. [l] | 4,8 | | 14,0 | |
| Poids à vide [kg] | 18,0 | | 25,0 | |
| Poids en marche [kg] | 23,3 | | 39,5 | |
| Largeur ⁽⁹⁾ [mm] | 540 | | | |
| Hauteur ⁽⁹⁾ [mm] | 535 | | 695 | |
| Profondeur ⁽⁹⁾ [mm] | 320 | | | |
| Arrivée d'eau | Eau déminéralisée / Condensat nettoyé / Eau partiellement adoucie / Eau du robinet de différentes qualités, 1 à 10 bar (100 x 10 ³ à 1000 x 10 ³ Pa), pour filetage extérieur 3/4" | | | |
| Raccord d'eau usée | Raccord Ø 1 1/4" | | | |

| Caractéristiques techniques des radiateurs FlexLine | | | | | |
|---|--|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Type d'appareil | FLH30 | FLH40 | FLH50 | FLH80 | FLH100 |
| Production de vapeur [kg/h] | 27,4 - 30,0 - 32,7 | 36,5 - 40,0 - 43,5 | 45,5 - 50,0 - 54,3 | 72,9 - 80,0 - 87,0 | 91,0 - 100,0 - 108,5 |
| Branchement électrique ⁽¹⁾ | 380 - 400 - 415V /3Ph /N /50-60Hz | | | | |
| Puissance électrique [kW] | 20,6 - 22,8 - 24,5 | 27,3 - 30,3 - 32,6 | 34,1 - 37,8 - 40,7 | 2 x 27,3 - 30,3 - 32,6 | 2 x 34,1 - 37,8 - 40,7 |
| Consommation [A] | 31,2 - 32,9 - 34,1 | 41,5 - 43,7 - 45,4 | 51,8 - 54,6 - 56,6 | 2 x 41,5 - 43,7 - 45,4 | 2 x 51,8 - 54,6 - 56,6 |
| Protection (fusible) [A] | 3 x 35 | 3 x 50 | 3 x 63 | 2 x 3 x 50 | 2 x 3 x 63 |
| Borniers max. [mm ²] | 35 | | | | |
| Nombre de cylindres à vapeur | 1 | | | 2 | |
| Commande | Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5" | | | | |
| Tension de commande ⁽³⁾ | 220 - 240V 2,5A | | | | |
| Raccord flexible de vapeur [mm] | 1 x 40 ⁽⁶⁾ | 2 x 40 | | 4 x 40 | |
| Consommation d'eau ⁽⁷⁾ [l/h] | 39,2 | 52,2 | 65,2 | 104,4 | 130,2 |
| Débit d'eau ⁽⁸⁾ [l/min] | 4,1 / 23,3 | | | 2 x 4,1 / 23,3 | |
| Niveau de remplissage max. [l] | 36,0 | | | 71,4 | |
| Poids à vide [kg] | 36,0 | 37,0 | | 80,0 | |
| Poids en marche [kg] | 72,5 | 73,5 | | 151,9 | |
| Largeur ⁽⁹⁾ [mm] | 640 | | | 1170 | |
| Hauteur ⁽⁹⁾ [mm] | 785 | | | | |
| Profondeur ⁽⁹⁾ [mm] | 420 | | | | |
| Arrivée d'eau | Eau déminéralisée / Condensat nettoyé / Eau partiellement adoucie / Eau du robinet de différentes qualités, 1 à 10 bar (100 x 10 ³ à 1000 x 10 ³ Pa), pour filetage extérieur 3/4" | | | | |
| Raccord d'eau usée | Raccord Ø 1 1/4" | | | 2x Raccord Ø 1 1/4" | |

⁽¹⁾ Autres tensions sur demande

⁽³⁾ Tension de commande interne sur demande

⁽⁶⁾ Avec pièce en Y DN40

⁽⁷⁾ Consommation d'eau maximale à 100% de la demande plus les pertes par purge.

La consommation d'eau dépend de la qualité de l'eau et des options installées.

⁽⁸⁾ Débit de l'eau d'alimentation lors du remplissage ou du pompage. Unité sans options / débit maximal avec options.

⁽⁹⁾ Dimensions extérieures en largeur et en profondeur. Hauteur avec raccord d'évacuation.

Humidificateur à vapeur FLP, SPA

| Type d'appareil | Caractéristiques techniques des radiateur FlexLinePlus heater | | | | | | |
|---|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | FLP05 | FLP08 | FLP15 | FLP25 | FLP30 | FLP40 | FLP50 |
| Production de vapeur [kg/h] | 4,6 - 5,0 - 5,5 | 7,6 - 8,0 - 9,0 | 13,7 - 15,0 - 16,4 | 22,7 - 25,0 - 27,1 | 27,4 - 30,0 - 32,7 | 36,5 - 40,0 - 43,5 | 45,5 - 50,0 - 54,3 |
| Branchement électrique ⁽¹⁾ | 380 - 400 - 415V /3Ph /N /50-60Hz | | | | | | |
| Puissance électrique [kW] | 3,4 - 3,8 - 4,1 | 5,7 - 6,3 - 6,8 | 10,3 - 11,4 - 12,3 | 17,1 - 18,9 - 20,3 | 20,6 - 22,8 - 24,5 | 27,3 - 30,3 - 32,6 | 34,1 - 37,8 - 40,7 |
| Consommation [A] | 9 - 9,5 - 9,9 | 15 - 15,8 - 16,3 | 15,6 - 16,5 - 17,1 | 25,9 - 27,3 - 28,3 | 31,2 - 32,9 - 34,1 | 41,5 - 43,7 - 45,4 | 51,8 - 54,6 - 56,6 |
| Protection (fusible) [A] | 3 x 16 | 3 x 20 | | 3 x 32 | 3 x 35 | 3 x 50 | 3 x 63 |
| Borniers max. [mm ²] | 4 | | 10 | | 35 | | |
| Nombre de cylindres à vapeur | 1 | | | | | | |
| Commande | Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5" | | | | | | |
| Tension de commande ⁽³⁾ | 220 - 240V 2,5A | | | | | | |
| Raccord flexible de vapeur [mm] | 1 x 40 | | | 1 x 40 | 1 x 40 ⁽⁶⁾ | 2 x 40 | |
| Consommation d'eau ⁽⁷⁾ [l/h] | 6,6 | 10,8 | 19,68 | 32,52 | 39,24 | 52,2 | 65,16 |
| Débit d'eau ⁽⁸⁾ [l/min] | 2,8 / 22,0 | | | | 4,1 / 23,3 | | |
| Niveau de remplissage max. [l] | 15,0 | | | | 30,0 | | |
| Poids à vide [kg] | 32,0 | | 35,0 | | 41,0 | | |
| Poids en marche [kg] | 47,5 | | 50,5 | | 71,5 | | |
| Largeur ⁽⁹⁾ [mm] | 650 | | | | | | |
| Hauteur ⁽⁹⁾ [mm] | 855 | | | | | | |
| Profondeur ⁽⁹⁾ [mm] | 380 | | | | | | |
| Arrivée d'eau | fully demineralised water / cleaned condensate / partially softened tap water of varying qualities ⁽¹⁰⁾ 1 to 10 bar, 1 to 10 bar, for 3/4" external thread | | | | | | |
| Raccord d'eau usée | Connection Ø 1 1/4" | | | | | | |

⁽¹⁾ Autres tensions sur demande

⁽³⁾ Tension de commande interne sur demande

⁽⁵⁾ réducteur DN40/DN25 inclus

⁽⁶⁾ Avec pièce en Y DN40

⁽⁷⁾ Consommation d'eau maximale à 100% de la demande plus les pertes par purge. La consommation d'eau dépend de la qualité de l'eau et des options installées.

⁽⁸⁾ Débit de l'eau d'alimentation lors du remplissage ou du pompage. Unité sans options / débit maximal avec options.

⁽⁹⁾ Dimensions extérieures en largeur et en profondeur. Hauteur avec raccord d'évacuation.

⁽¹⁰⁾ Les appareils FLP-TPRO ne peuvent être utilisés qu'avec de l'eau adoucie.

HYGROMATIK[®] SPA

Lise-Meitner.Str.3 • D-24558 Henstedt-Ulzburg
Allemagne
Téléphone +49(0) 4193/ 895-0 • Fax -33
eMail hy@hygromatik.de • www.hygromatik.de

