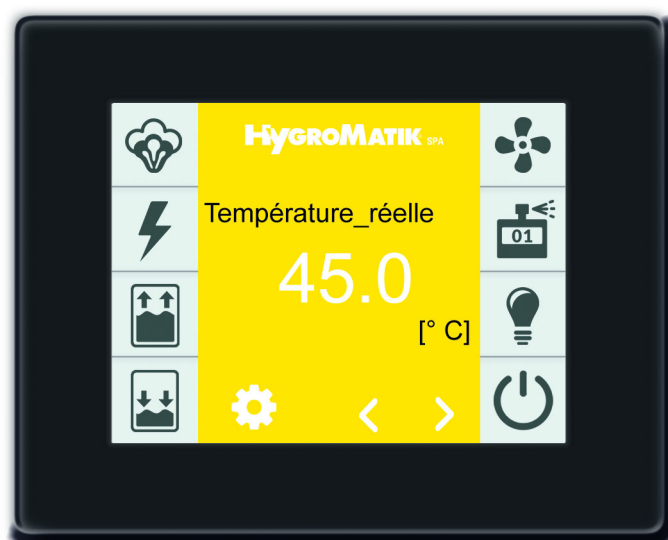




# HyGROMATIK<sup>®</sup> SPA

## 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 [30.08.2021]

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](http://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).

<b>1. Introduction</b> .....	<b>5</b>
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
<b>2. Consignes de sécurité</b> .....	<b>7</b>
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
<b>3. Aperçu du fonctionnement et de la structure d'un bain de vapeur</b> .....	<b>10</b>
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
<b>4. Description de la commande</b> .....	<b>15</b>
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 .....	21
4.6.5 Raccordement du signal de régulation et du signal de déblocage pour les appareils multiples	21
<b>5. L'écran</b> .....	<b>22</b>
<b>6. Fonctionnement de la commande</b> .....	<b>24</b>
6.1 Fonctionnement de base .....	24
6.2 Vue 1 - mise en service .....	26

6.2.1 Réglages de langue .....	26
6.2.2 Saisie de la date et de l'heure .....	26
6.2.3 Paramètres de régulation .....	27
6.3 Vue 2 - Vue principale .....	28
6.3.1 Modifier la température de consigne .....	29
6.4 Saisie du mot de passe .....	29
6.5 Vue 3 - menu principal (niveau utilisateur) .....	29
6.6 Sous-menus du niveau utilisateur .....	29
6.6.1 Sous-menu Réglages .....	31
6.6.2 Sous-menu Valeurs de lecture .....	32
6.6.3 Sous-menu Historique .....	34
6.7 Vue 3 - Menu principal (niveau opérateur) .....	36
6.8 Sous-menus du niveau opérateur .....	37
6.8.1 Sous-menu Réglages .....	38
6.8.2 Sous-menu Valeurs de lecture .....	38
6.8.3 Sous-menu Commande .....	38
6.8.4 Sous-menu Entretien .....	39
6.8.5 Sous-menu Historique .....	41
6.8.6 Sous-menu Vidange .....	42
6.8.7 Sous-menu « Remplissage » .....	42
6.8.8 Sous-menu Fonctions .....	43
6.9 Sous-menu Interface de communication .....	46
6.9.1 Sous-menu Interrupteur-minuteur .....	47
6.9.2 Sous-menu SPA .....	48
6.9.3 Sous-menu Parfum .....	50
6.9.4 Sous-menu Enregistrement .....	51
6.9.5 Sous-menu Extension de cylindre .....	52
6.9.6 Sous-menu Extension de relais 1 .....	53
6.9.7 Sous-menu Extension de relais 2 .....	54
<b>7. Défauts et messages d'entretien .....</b>	<b>57</b>
7.1 Élimination des défauts .....	57
7.1.1 Tableau des messages de défaut, des causes et des contre-mesures possibles .....	57
7.2 Messages d'entretien et avertissements .....	64
7.3 Tableau des défauts de fonctionnement .....	65
<b>8. Branchement .....</b>	<b>69</b>
8.1 FLE - Option 230V .....	69
8.2 FLE - Option 24V .....	72
8.3 FLH - Option 230V .....	75
8.4 FLH - Option 24V .....	78
8.5 FLP - Option 230V .....	81
<b>9. Glossaire .....</b>	<b>87</b>
<b>10. Caractéristiques techniques .....</b>	<b>93</b>

## 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**

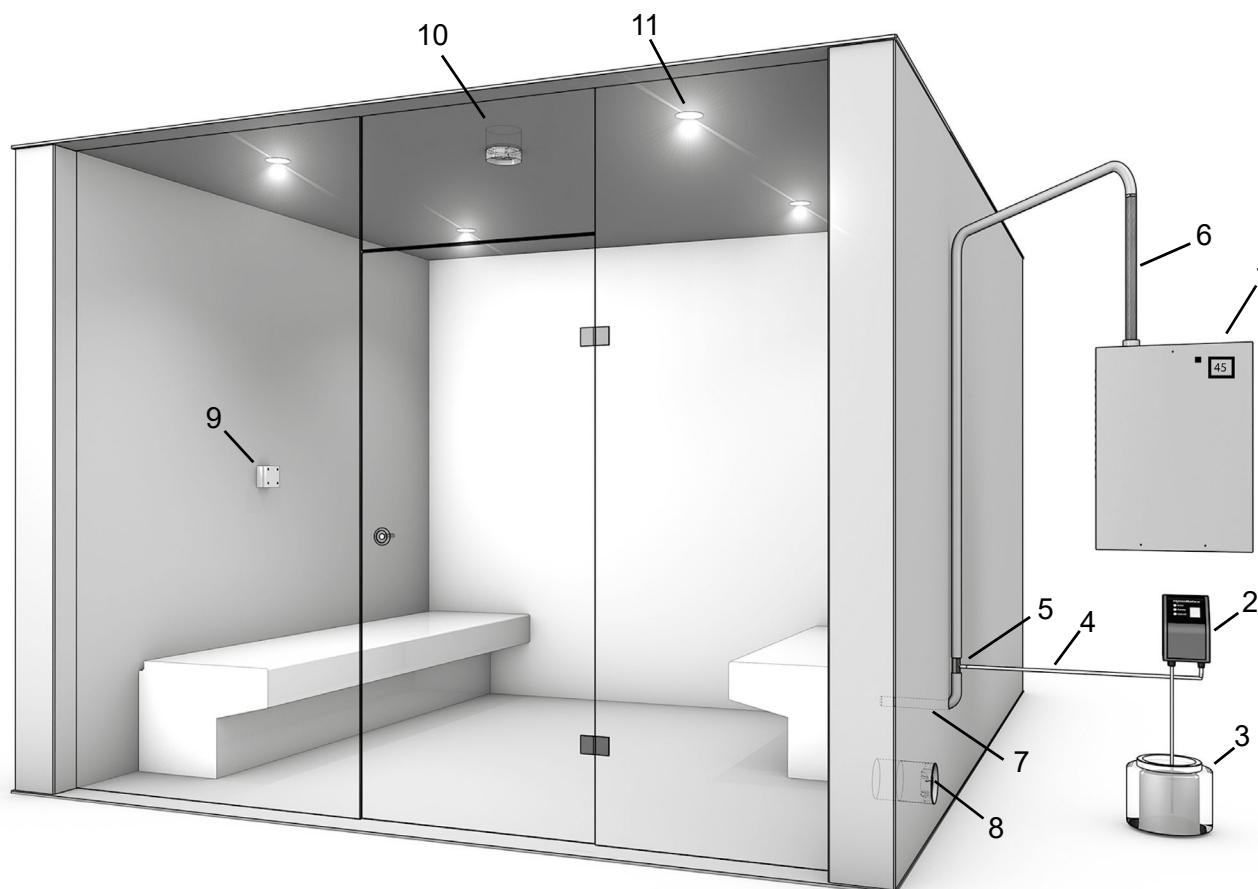
##### **Risque d'échaudure!**

- 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, Δtemp.) Exemple :

Température\_consigne : **45 °C**

Ventilateur d'air frais 1, ΔTemp. : **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<sup>e</sup> 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\_Δtemp.).

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\_ΔTemp. : **2K**

Ventilateur d'air frais 2\_ΔTemp. : **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\_Δtemp.). Exemple :

Température\_consigne : **45 °C**

Extracteur d'air 1\_Δtemp. : **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<sup>e</sup> niveau de performance, ce dernier est également actionné lorsque la (température\_consigne + ventilateur 2\_ΔTemp.) 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\_Δtemp. : **1K**

Extracteur d'air 2\_Δtemp. : **0,5 K**

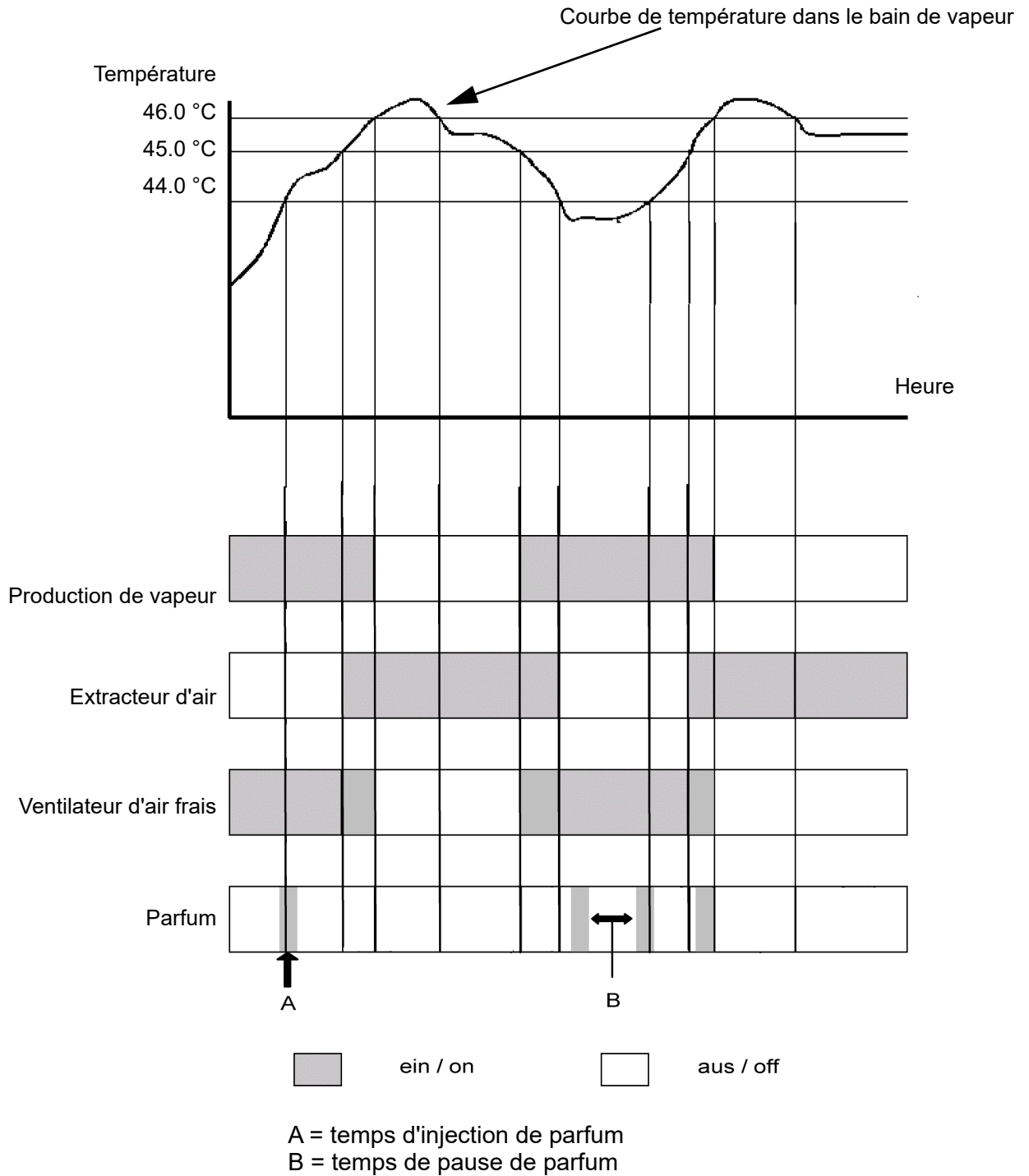
- L'extracteur d'air 1 s'active à **45 °C**
- L'extracteur d'air 2 s'active lui aussi lorsque la température atteint **45,5 °C**
- Les deux extracteurs d'air se désactivent à **44 °C**

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.

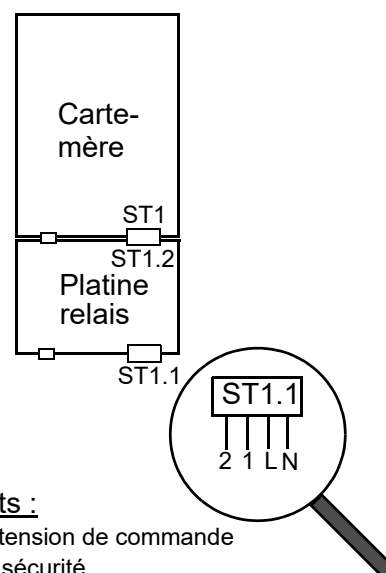
Les platines relais sont connectées à la carte-mère à l'aide d'un système de raccordement.

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 :

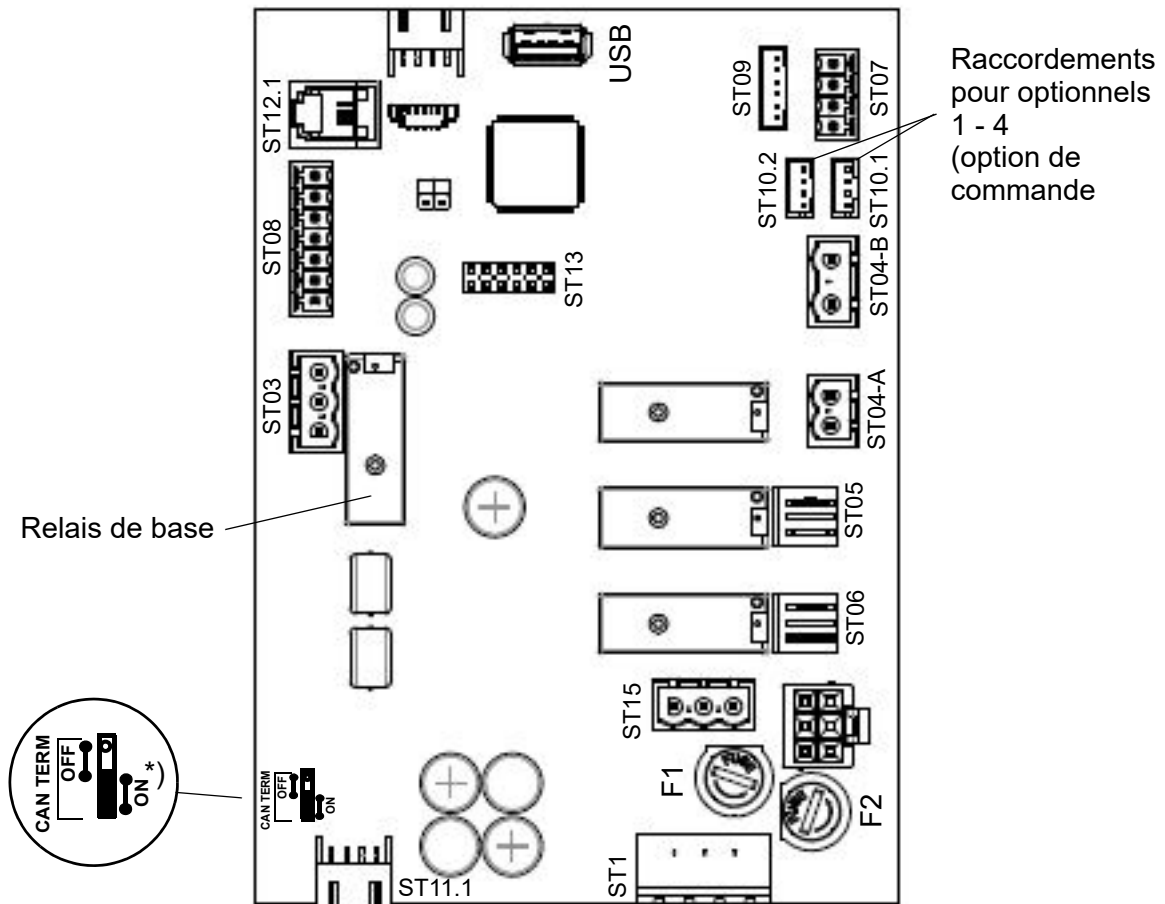
L,N : 230 V CA tension de commande

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)

#### 4.3.1.1 Interfaces client

##### Entrées

###### ST08 :

- Entrée pour le signal de commande de la sonde de température
- 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

### 4.3.1.2 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

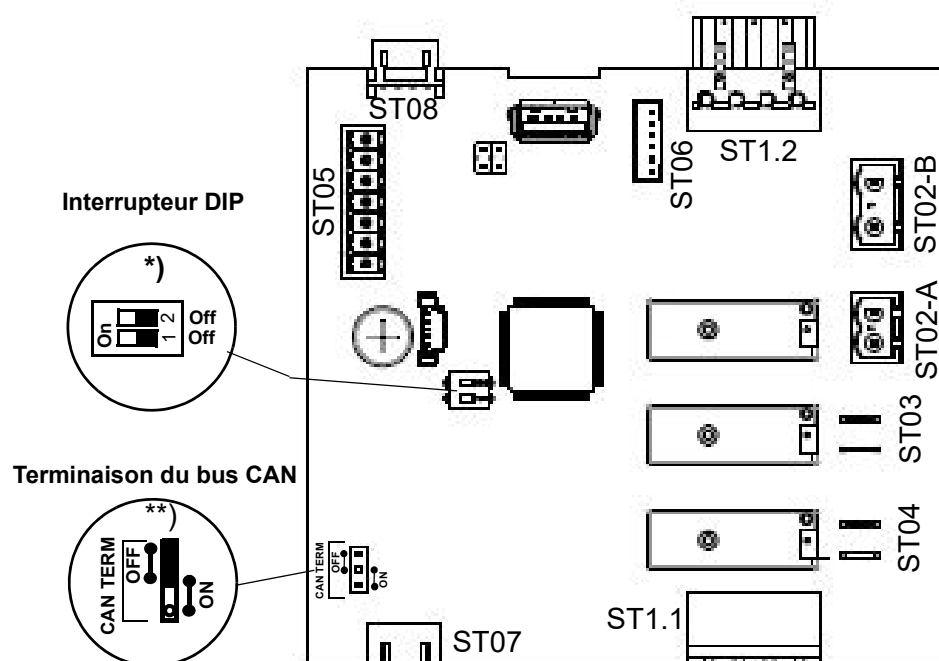
###### ST12.1 :

- 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

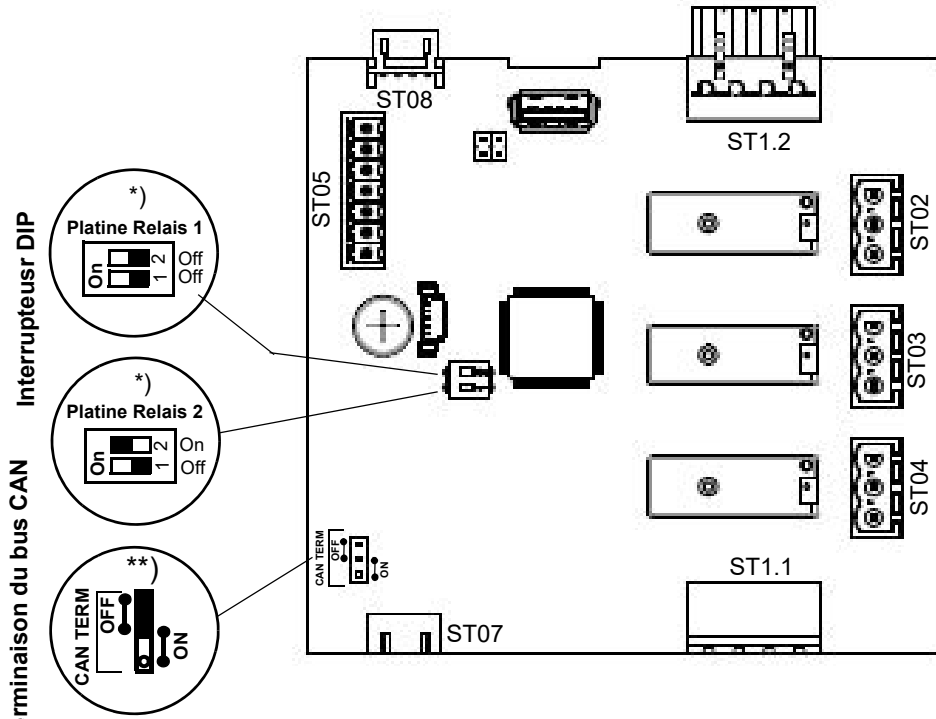
##### **ST04 :**

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.

### 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.

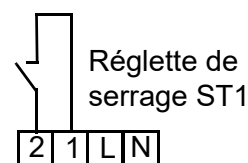
### 4.6.2 Raccordement de la chaîne de sécurité

### **▲ 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**

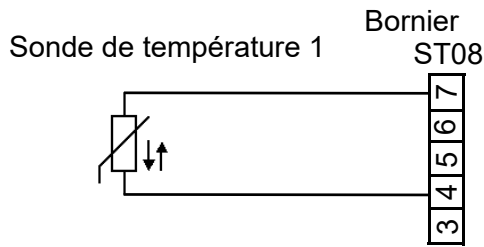
Nous recommandons l'installation de dispositifs de sécurité (p. ex. un interrupteur contacteur de porte)

### **VEUILLEZ NOTER**

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

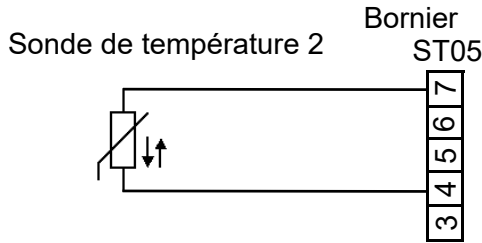
Les contacts montés sur les bornes 1 et 2 doivent être secs et permettre la commutation à max. 230 V CA / 2,5 A.

### 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) :

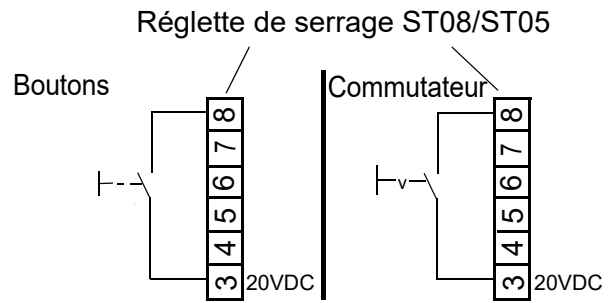


**Raccordement de la sonde de température 2 à la platine d'extension ou à la platine relais 1 (lorsqu'aucune platine d'extension n'est présente)**

### 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

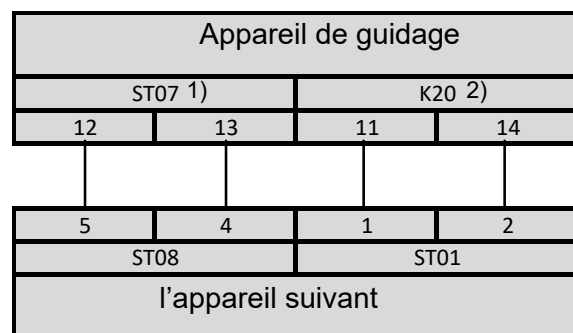


Bornes 3/8 pour le raccordement de l'entrée numérique

- 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

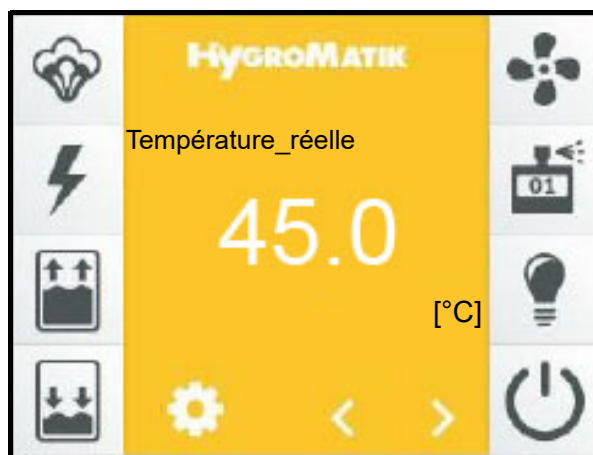
En cas d'appareils multiples, des générateurs de vapeur distincts fonctionnent ensemble. Le signal de régulation et le signal de libération sont raccordés à l'appareil de guidage comme décrit plus haut. En outre, les lignes de raccordement entre l'appareil de guidage et l'appareil / les appareils suivant(s) 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 :



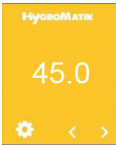
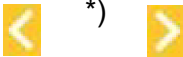
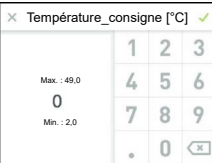
1) « ST07 » désigne le connecteur se trouvant sur la carte-mère de l'appareil de guidage



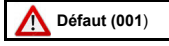


2) « K20 » correspond au relais utilisé pour raccorder l'appareil ci-dessous pour l'option intégrée (CN-07-10012) ou pour l'option en annexe (CN-07-10002).









## 5. L'écran



↑  
Zone active  
↑  
Icônes d'affichage du statut

Zone active de l'écran	Utilisation
	<p><b>Vue principale</b> 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"> <li>• Température_réelle [° C]</li> <li>• <b>Température_consigne [° C]<sup>1,2)</sup>, après une pression sur le clavier de l'écran**) <b>modifiable</b></b></li> <li>• Vapeur_actuelle_appareil [kg/h]</li> <li>• Débit de vapeur_max. [%]</li> <li>• Demande [%]</li> <li>• Signal_de_réglage_interne [%]</li> <li>• Signal_sortie [V]</li> <li>• Intensité_actuelle_cyl. 1[A] (seulement pour les appareils ELDB)</li> <li>• Intensité_actuelle_cyl. 2 [A] (seulement pour les appareils à double cylindre ELDB)</li> <li>• Niveau d'eau_cyl. [mm] (seulement pour les appareils HKDB)</li> <li>• Niveau d'eau_cyl. 2 [mm] (seulement pour les appareils HKDB à double cylindre)</li> <li>• Sélection_parfum1 (1...4, quand il y a activation)</li> </ul> <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 allumé clignotant	Production de vapeur active Aucune production de vapeur Cylindre complet (seulement ELDB); en cas de dysfonctionnement de l'afficheur: dysfonctionnement Génération de vapeur
	éteint allumé clignotant	Contacteur principal activé Contacteur principal non activé Défaut contacteur principal
	éteint allumé clignotant	Remplissage actif Aucun remplissage Défaut de remplissage
	éteint allumé clignotant	Vidange active Aucune vidange 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 allumé clignotant	Fonction de ventilateur actif Fonction de ventilateur non actif Fonctionnement du ventilateur
	éteint allumé clignotant	Fonction de parfum actif Fonction de parfum non actif Fonctionnement du parfum
	éteint allumé	Éclairage actif Éclairage non actif
	éteint allumé clignotant	Indicateur de fonctionnement Pas de libération pour le contrôle de la température, par ex. en raison de l'expiration de la minuterie ou du contrôle de interrupteur-minuteur (détails voir les valeurs de lectures/État_appareil) 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


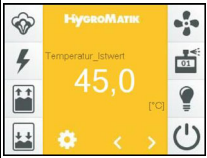


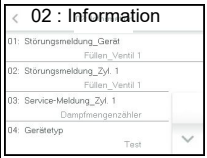
La structure de commande utilise plusieurs affichages écran représentés schématiquement dans le tableau ci-dessous.

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

## 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	Deutsch	
02 : Date	31.10.2017	
03 : Heure	11:59	
04 : Commande	Personnalisé	

- » 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 :

### 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<sup>e</sup> page du masque.

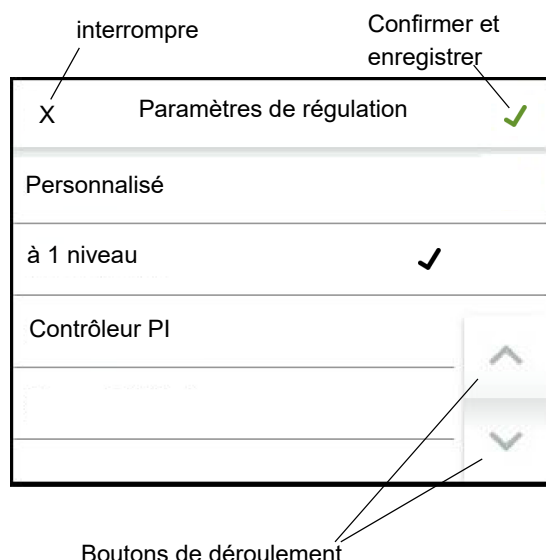
X	Date	✓
28.10.17		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
.	0	✕

- » 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.

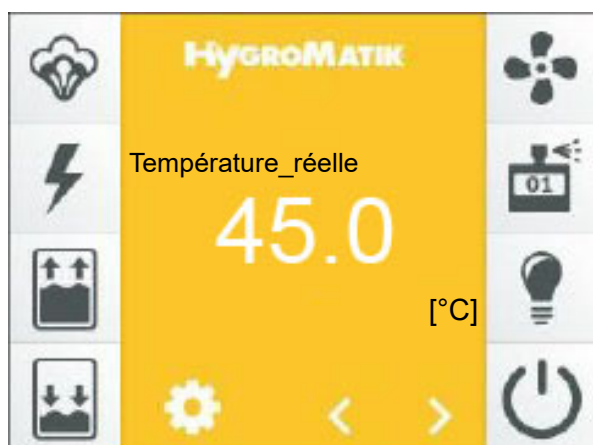
La vue de mise en service ne s'affichera plus à l'avenir. Toute modification ultérieure des paramètres réglés lors de la mise en service doit avoir lieu au niveau opérateur dans les sous-menus « Réglages » et « Commande ».

### 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
<b>1 Langue</b>		Sélection	Sélection de la langue
	0	Deutsch	Deutsch
	1	English	Englisch
	2	<b>Français</b>	Französisch
	3	Castellano	Spanisch
	5	Italiano	Italienisch
	6	Русский	Russisch
	7	Svensk	Schwedisch
<b>2 Date</b>		DD.MM.YY	Réglage de la date
<b>3 Heure</b>		HH:MM	Réglage de l'heure
<b>4 Paramètres de régulation</b>		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]
<b>5 Enregistrement</b>		Sélection	Enregistrement [93] de jeux de paramètres
	0	<b>Désactivé</b>	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
			min	max	RD	[ ] explique le terme dans le glossaire -> [ ] renvoie à une explication connexe du terme
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**.

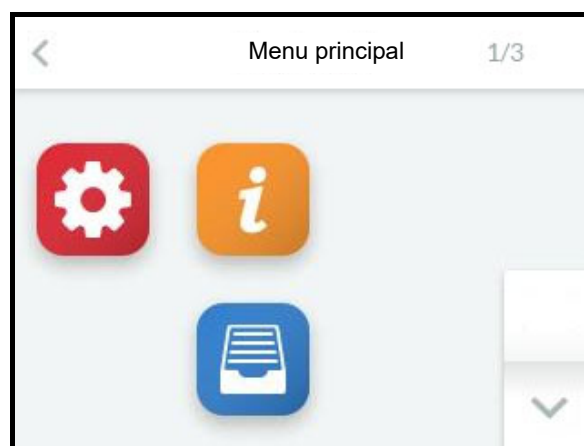
L'ouverture du champ de saisie du mot de passe se fait en effleurant le symbole  dans la vue principale. Un clavier écran s'ouvre sur l'écran afin de permettre de saisir le mot de passe :






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 » :

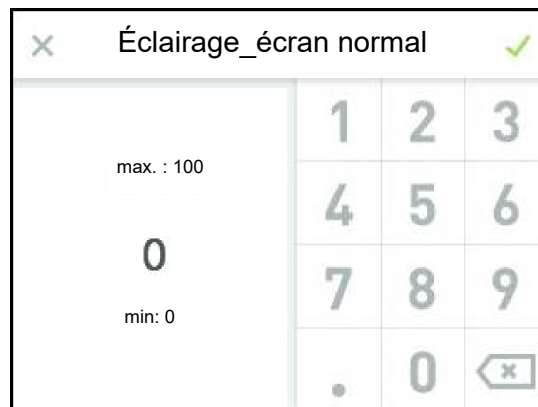


Effleurer la langue de votre choix permet d'ouvrir la case cochée noire se trouvant à la ligne correspondante. La case cochée verte (à droite en haut) permet d'appliquer la langue sélectionnée et de retourner à l'écran principal.

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
<b>1 État appareil</b>		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
<b>2 État cyl. 1</b>		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
<b>3 État cyl. 2</b>		Valeur_de_lecture	Statut du cylindre 2 (comme cylindre 1)
		voir: 04-2 État_cyl. 1	
<b>4 Message_de_défaut_appareil</b>		Valeur_de_lecture	Messages de défaut
		voir: 02-1 Message_de_défaut_appareil	
<b>5 Message_de_défaut_cyl. 1</b>		Valeur_de_lecture	Message d'erreur cylindre 1
		voir: 02-2 Message_de_défaut_cyl. 1	
<b>6 Message_de_défaut_cyl. 2</b>		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 mesurée [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

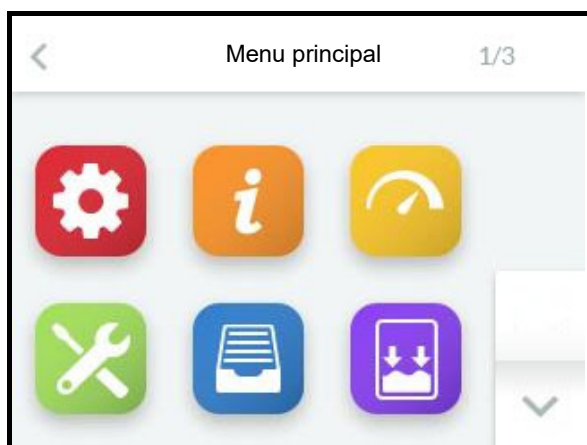
07: Historique

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

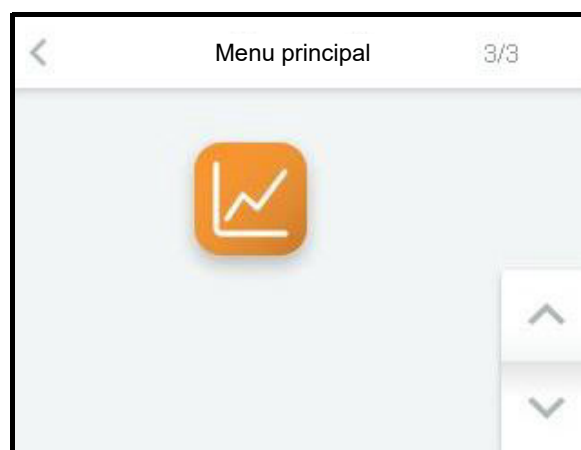
## 6.7 Vue 3 - Menu principal (niveau opérateur)

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.

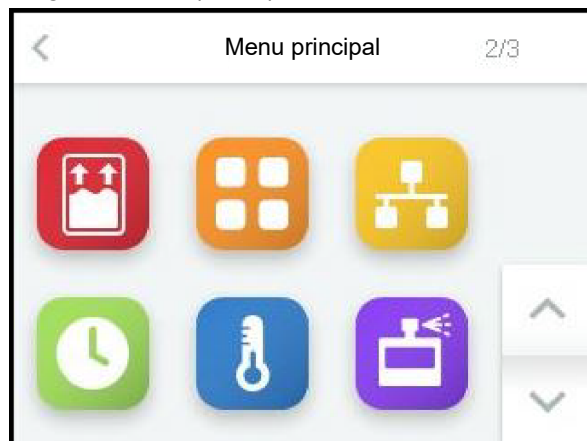
Page écran 1 (sur 3)



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 <sup>e</sup> 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 ».

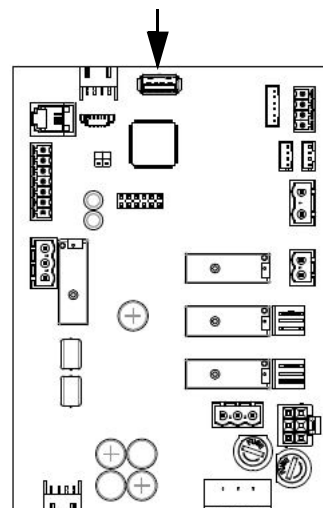
Le statut de la mise à jour s'affiche alors (voir tableau). L'indication de statut « Mise à jour réussie » indique que le processus a bien été mené à son terme.

- » 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		RD	
		min	max		
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		RD	
		min	max		
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
<b>16 Affectation_relais de base</b>		Sélection	Le relais s'enclenche pour un message (M) ou une fonction de commutation (S)...
	0	<b>Panne_générale</b>	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)
<b>17 Affectation_relais K20</b>		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	
<b>18 Affectation_relais K21</b>		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	
<b>19 Affectation_relais K22</b>		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	
<b>20 Affectation_relais K23</b>		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		
<b>1 Adresse</b>		0	255	1	Adresse de l'interface de communication [13]
<b>2 Vitesse en bauds</b>		Sélection			Réglage de la vitesse en bauds
	0	1200			1200
	1	2400			2400
	2	4800			4800
	3	9600			9600
	4	<b>19200</b>			19200
	5	28800			26800
	6	38400			38400
	7	57600			57600
<b>3 Parité</b>		Sélection			Réglage de la parité
	0	<b>None</b>			sans bit de parité
	1	Odd			bit de parité impair
	2	Even			bit de parité pair
<b>4 Bits d'arrêt</b>		Sélection			nombre de bits d'arrêt
	0	<b>1</b>			1 bit d'arrêt
	1	2			2 bits d'arrêt
<b>5 Temporisation_Modbus</b>		0	60	<b>20</b>	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
		min	max	RD	[ ] explique le terme dans le glossaire ->[ ] renvoie à une explication connexe du terme
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
<b>19</b> Mode_ventilateur d'air frais2		Sélection			Mode de fonctionnement ventilateur d'air frais 2
	0	<b>Arrêt</b>			off
	1	Marche			Mode continu, lorsque le commutateur de commande de l'appareil est pos. I
	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 $\Delta$ Temp.) est atteint.
<b>20</b> $\Delta$ Temp_ventilateur d'air frais2		0,0	5,0	<b>0,5</b>	Différence de température qui doit être atteinte pour la désactivation du ventilateur d'air frais 2 ; réglage en K (Kelvin)
<b>21</b> $\Delta$ Temp_ECO		0,0	20,0	<b>10,0</b>	La température_consigne [3] est réduite de la valeur saisie dans $\Delta$ Temp_ECO [52] et exprimée en K (Kelvin), lorsqu'ECO est activé
<b>22</b> Correction_signal_temp.		-5,0	5,0	<b>0,0</b>	Valeur de correction pour l'ajustement de la sonde de température ; réglage en K (Kelvin)
<b>23</b> Message_température		0,0	90,0	<b>45,0</b>	Permet la définition d'une température seuil [92] en °C qui entraîne le déclenchement d'un relais lorsqu'elle est atteinte
<b>25</b> Capteur_2_Connexion		Sélection			Sélection de l'entrée pour le raccordement de la 2e sonde de température →[45]
	0	<b>Arrêt</b>			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
<b>26</b> Température_mesure		Sélection			Type de traitement des valeurs de mesure →[45]
	0	<b>Moyenne</b>			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.
<b>27</b> Capteur_1_pondération		0	100	<b>50</b>	Pondération des valeurs de mesure des deux sondes de température en %
<b>28</b> Capteurs_déviation		1,0	10,0	<b>5,0</b>	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)
<b>29</b> Amplification_contrôleur PI		0,5	100,0	<b>5,0</b>	Part proportionnelle du régulateur PI (uniquement en cas de sélection du Régulateur PI).
<b>30</b> Temps_compensation_contrôl. PI		0	100	<b>10</b>	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			Signification/Commentaire [ ] explique le terme dans le glossaire ->[ ] renvoie à une explication connexe du terme
		Réglage d'usine (RD) Gras		RD	
		min	max		
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



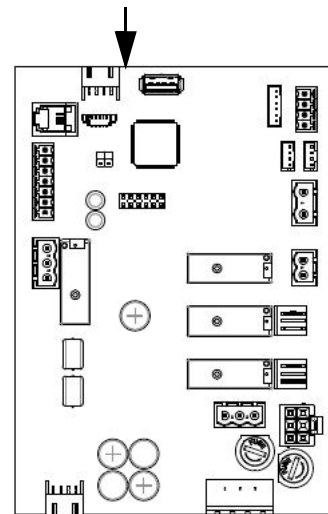
La commande peut enregistrer 10 jeux de données en interne (sous-menu « Enregistrement », paramètre 1 sur « Marche »). À distance de 10 secondes, plusieurs clics de l'état de l'appareil sont pris afin d'aider à l'élimination des défauts. Lorsque tous les espaces de stockage sont remplis, chaque nouveau 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

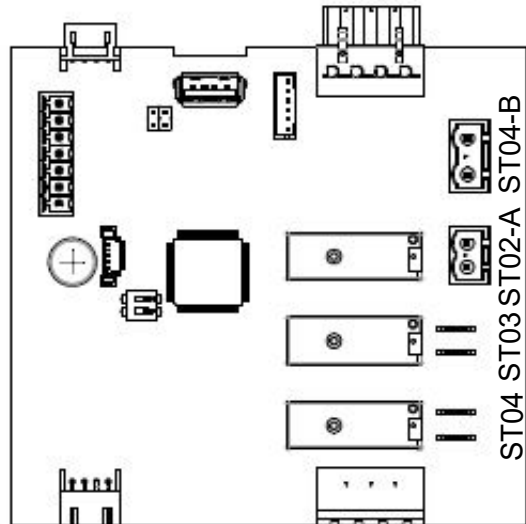
16 : Enregistrement

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 <b>Désactivé</b> Activé	Enregistrement [93] de jeux de paramètres aucun enregistrement Démarrer l'enregistrement
2 Démarrer_enregistrement	0 1	Sélection <b>Arrêt</b> Marche	Enregistrement de l'enregistrement disponible [93] sur une clé USB aucune action Démarrer la procédure d'enregistrement
3 Annuler_enregistrement	0 1	Sélection <b>Arrêt</b> 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 <b>Arrêt</b> 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

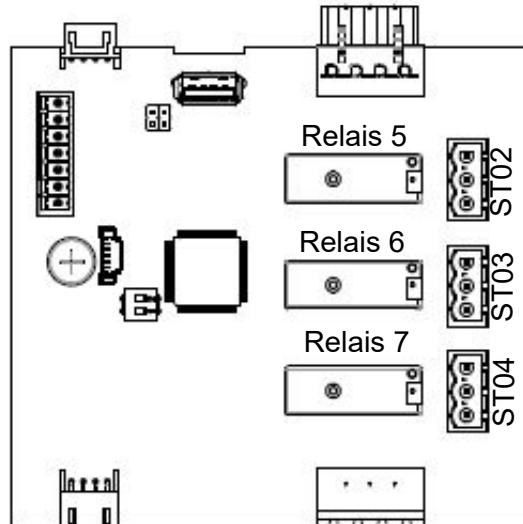
17 : Extension\_de\_cylindre

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

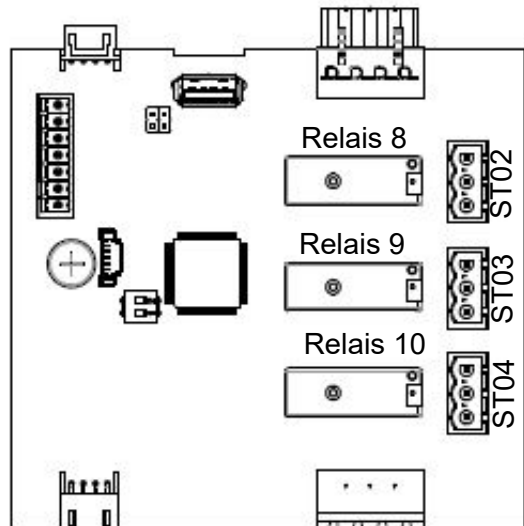
18 : Extension\_de\_relais 1

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

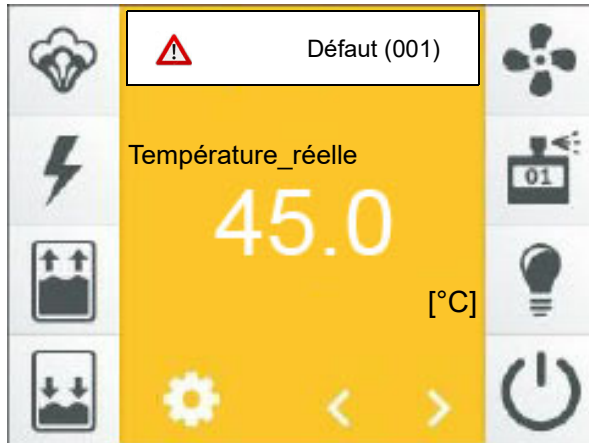
### Tableau des affectations de relais possibles et des paramètres de commande

19 : Extension\_de\_relais 2

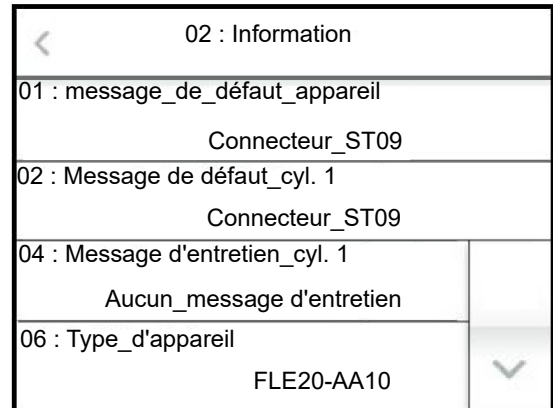
Non. Paramètre	Non.	Plage de réglage / plage de valeurs Réglage d'usine (RD) Gras min max RD	Signification/Commentaire [ ] explique le terme dans le glossaire -> [ ] renvoie à une explication connexe du terme
1 Affectation_relais ST02		Sélection	Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16)
2 Affectation_relais ST03		voir: 10-16 Affectation_relais de base Sélection	Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16)
3 Affectation_relais ST04		voir: 10-16 Affectation_relais de base Sélection	Sélection de l'affectation comme le relais de base (voir sous-menu Fonctions no 16)
4 Entrée_numérique_fonction		voir: 10-16 Affectation_relais de base Sélection	Affectation de la fonction d'entrée numérique [98] de l'entrée numérique [97] sur la platine relais 1
11 V_Signal		voir: 10-12 Fonction_entrée_numérique 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. jusqu'à 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
<b>2</b>		<b>Message_de_défaut_cyl. 1</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> 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
<b>3</b>		<b>Message_de_défaut_cyl. 2</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Message d'erreur cylindre 2 (appareils à double cylindre uniquement)
			voir: 02-2 Message_de_défaut_cyl. 1
<b>5</b>		<b>Message_d'entretien_cyl. 1</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> 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)
<b>6</b>		<b>Message_d'entretien_cyl. 2</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Message d'entretien cylindre 2 (appareils à double cylindre uniquement)
			voir: 02-5 Message_d'entretien_cyl. 1
<b>7</b>		<b>Type_d'appareil</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Description du type d'appareil
<b>8</b>		<b>Type</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Le nom de l'installation [90] peut être sélectionné par le client
<b>9</b>		<b>Numero_de_serie</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Numero_de_serie
<b>10</b>		<b>Annee_de_construction</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Annee_de_construction
<b>11</b>		<b>Version_logiciel</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Version logicielle de la commande
<b>12</b>		<b>Temps_total_production</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Durée globale de la production de vapeur depuis la mise en service (indication en jours/mois/années/heures/minutes)
<b>13</b>		<b>Temps_total_fonction. appareil</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> La durée d'activation totale de l'appareil en depuis le premier raccord à l'alimentation électrique (indication en jours/mois/années/heures/minutes)
<b>14</b>		<b>Quantité_de_vapeur_totale_cyl. 1</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Quantité de vapeur produite par le cylindre 1 en kg depuis la mise en service
<b>15</b>		<b>Quantité_de_vapeur_totale_cyl. 2</b>	<b>Valeur_de_lecture</b> Quantité de vapeur produite par le cylindre 2 en kg depuis la mise en service (appareils à double cylindre uniquement)



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

Les symboles suivants clignotent	Code de défaut	Message de défaut	Cause possible	Mesure
	<b>030 032</b>	<b>Erreur remplissage</b> 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"> <li>• L'électrovanne ou la conduite d'alimentation est encrassée ou défectueuse.</li> <li>• Bobine défectueuse.</li> <li>• L'arrivée d'eau est fermée.</li> <li>• L'électrovanne n'est pas commandée électriquement               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les raccordements de câbles sont défectueux.</li> <li>- Le relais de la cartère n'est pas excité.</li> </ul> </li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• La phase L3 est défectueuse.</li> <li>• Le contacteur principal ne connecte pas la phase L3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer ou remplacer l'électrovanne ; vérifier la conduite d'alimentation en eau</li> <li>• Mesurer la bobine, la remplacer si besoin</li> <li>• Ouvrir l'arrivée d'eau</li> <li>- Vérifier les raccordements de câbles, les remplacer si besoin.</li> <li>- Mesurer la tension par rapport à N sur la borne 11 de la cartère.</li> <li>• Vérifier la disposition du flexible de vapeur. Éliminer la poche d'eau.</li> <li>• Éliminer le blocage de la conduite de vapeur</li> <li>• Rétablir la connexion de la phase L3</li> <li>• Remplacer le contacteur principal</li> </ul>

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

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




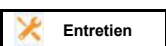

Les symboles suivants clignotent	Code de défaut	Message de défaut	Cause possible	Mesure
	121	<p><b>Niveau d'eau (seulement pour les HKDB)</b> La commande de niveau donne des valeurs peu plausibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commande de niveau défectueuse</li> <li>• Les lignes de raccordement sont encrassées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer la commande de niveau</li> <li>• Nettoyer les lignes de raccordement</li> </ul>
	122	<p><b>Niveau max (seulement pour les HKDB)</b> Le niveau d'eau a atteint 5x le maximum lors de la phase de production de vapeur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• L'électrovanne ne se ferme pas correctement. Le niveau d'eau monte lentement dans le cylindre bien que l'électrovanne ne soit pas active</li> <li>• L'électrovanne d'entrée reçoit en permanence un signal électrique (lorsque l'appareil s'arrête, l'alimentation en eau s'arrête aussi)</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la pression d'air</li> <li>• Vérifier la présence de blocages dans le flexible vapeur</li> <li>• Vérifier l'électrovanne</li> <li>• 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</li> <li>• Cylindre à vapeur, socle, flexible pour nettoyer le dispositif de mesure du courant d'eau et le système d'écoulement</li> </ul>

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

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

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

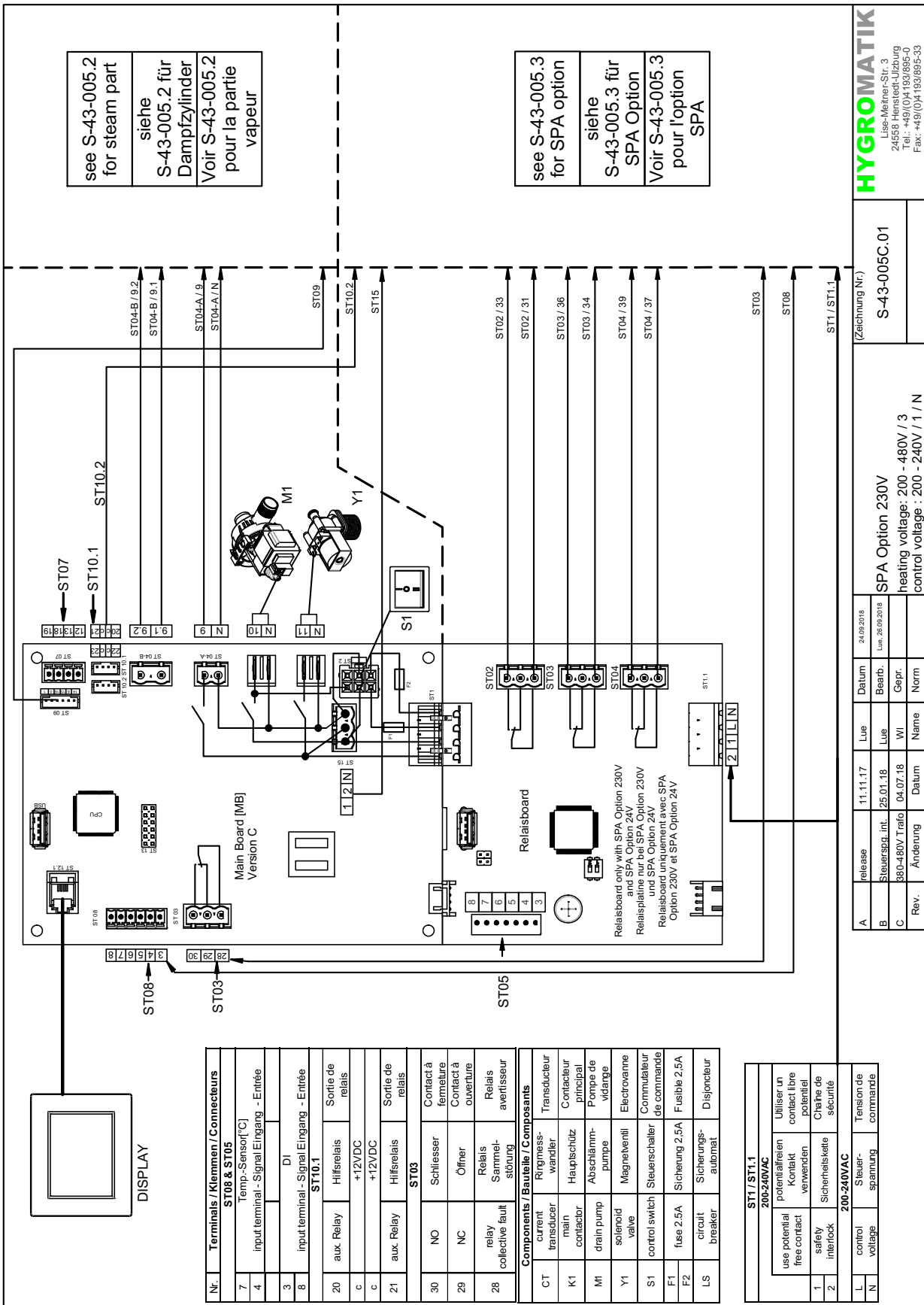
État possible	Cause possible de l'erreur	Mesure corrective
La température définie n'est pas atteinte (suite).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'appareil fonctionne « Cylindre plein » (uniquement sur les ELDB).</li> <li>• Mauvais dimensionnement de la puissance</li> <li>• Défaillance d'une phase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

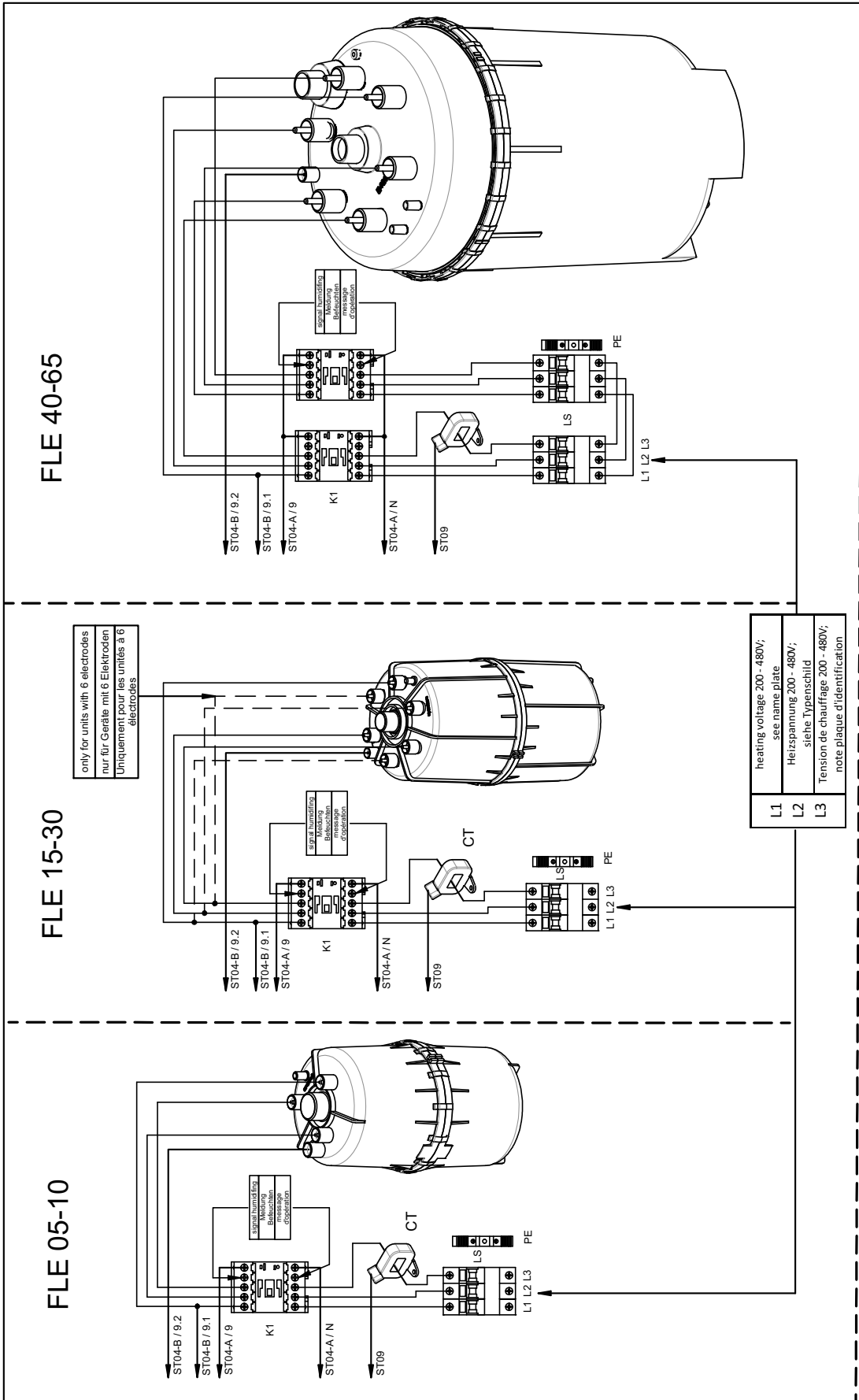
État possible	Cause possible de l'erreur	Mesure corrective
<p>Pas de production de vapeur bien que l'humidificateur à vapeur soit en marche.</p> <p>L'écran est éteint.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusible F1 et/ou F2 défectueux</li> <li>• Panne de tension de commande externe (le fusible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

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

## 8. Branchement

### 8.1 FLE - Option 230V





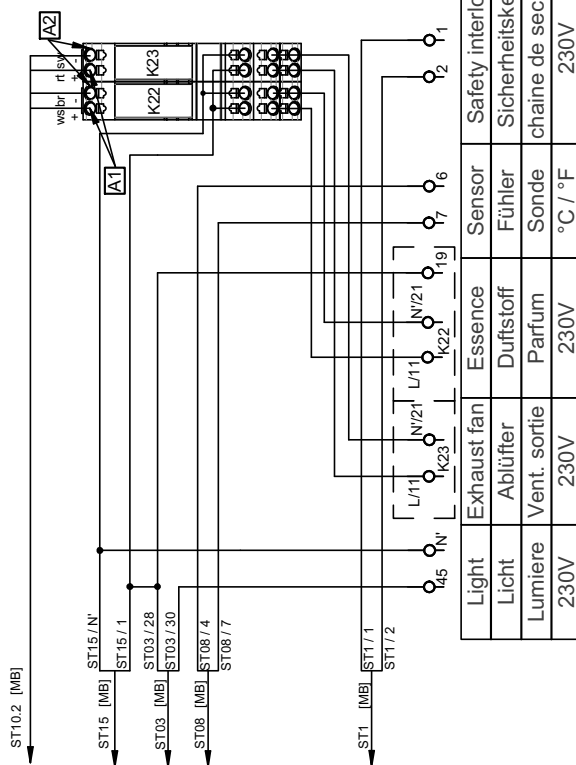
Voltage according name plate  
Spannung gemäß Typenschild  
Tension conformément à la plaque d'identification

Use copper conductors only. AWG size according current value on the name plate  
Leitungsschnitt Kupferkabel gemäß Stromangaben auf dem Typenschild  
Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre, AWG selon la valeur actuelle sur la plaque d'identification

HYGROMATIK Lise-Meiner-Str. 3 24558 Henstedt-Ujzburg Tel.: +49(0)4193/895-0 Fax: +49(0)4193/895-33		(Zeichnung Nr.) S-43-005C.02	
FLE 05-65 - SPA		heating voltage: 200 - 480V / 3	
A	release	11.11.17	Lue
B	Steuerung.int.	25.01.18	Lue
C	380-480V	04.07.18	WI
Rev.	Änderung	Datum	Name
			Norm
			Gepr.
			Bearb.
		24.09.2018	Lue

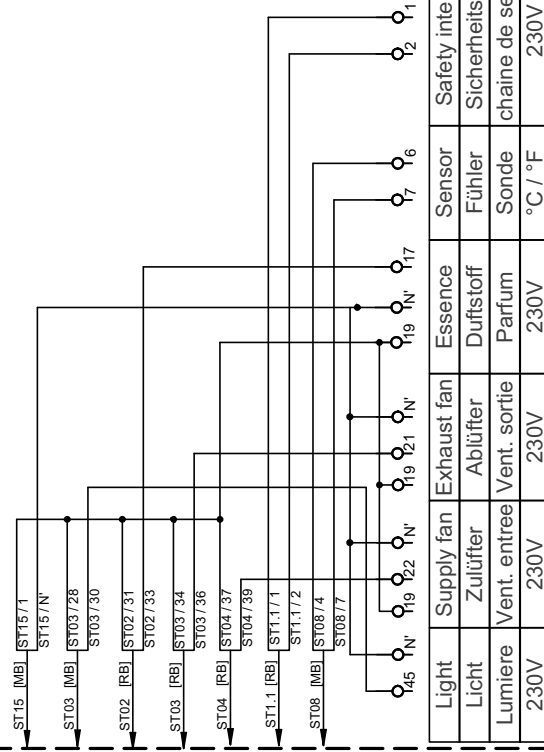
## SPA Lite Option 230V

without relay board  
ohne Relais Platine  
sans platine relais



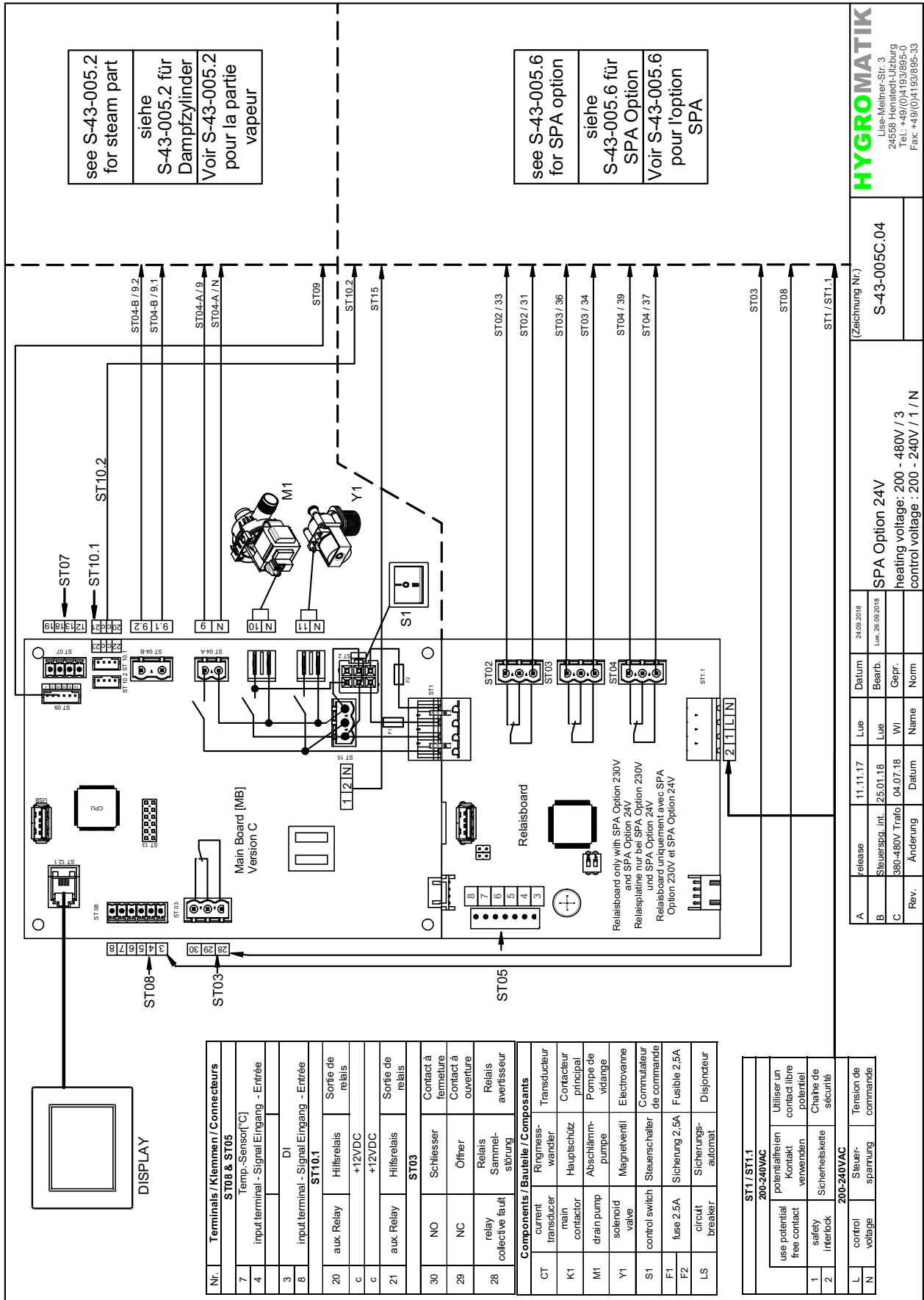
## SPA Option 230V

with relay board  
mit Relais Platine  
avec platine relais



HYGROMATIK		HYGROMATIK	
Lise-Meiher-Str. 3 24556 Henstedt-Ujzburg Tel.: +49(0)4193/895-0 Fax: +49(0)4193/895-33		Lise-Meiher-Str. 3 24556 Henstedt-Ujzburg Tel.: +49(0)4193/895-0 Fax: +49(0)4193/895-33	
SPA Option		SPA Option	
control voltage: 200-240V / 1 / N		control voltage: 200-240V / 1 / N	
S-43-005C.03		S-43-005C.03	
(Zeichnung Nr.)		(Zeichnung Nr.)	
release	11.11.17	Lue	20.09.2018
Steuerung	25.01.18	Lue	20.09.2018
13 - 9 Opt.24V	12.06.18	WI	
Änderung	Datum	Name	Norm
Rev.			

## 8.2 FLE - Option 24V



**HYGROMATIK**  
 Lieke-Melther-Str. 3  
 24658 Henselohrburg  
 Tel.: +49 (0)4193/895-33  
 Fax: +49 (0)4193/895-33

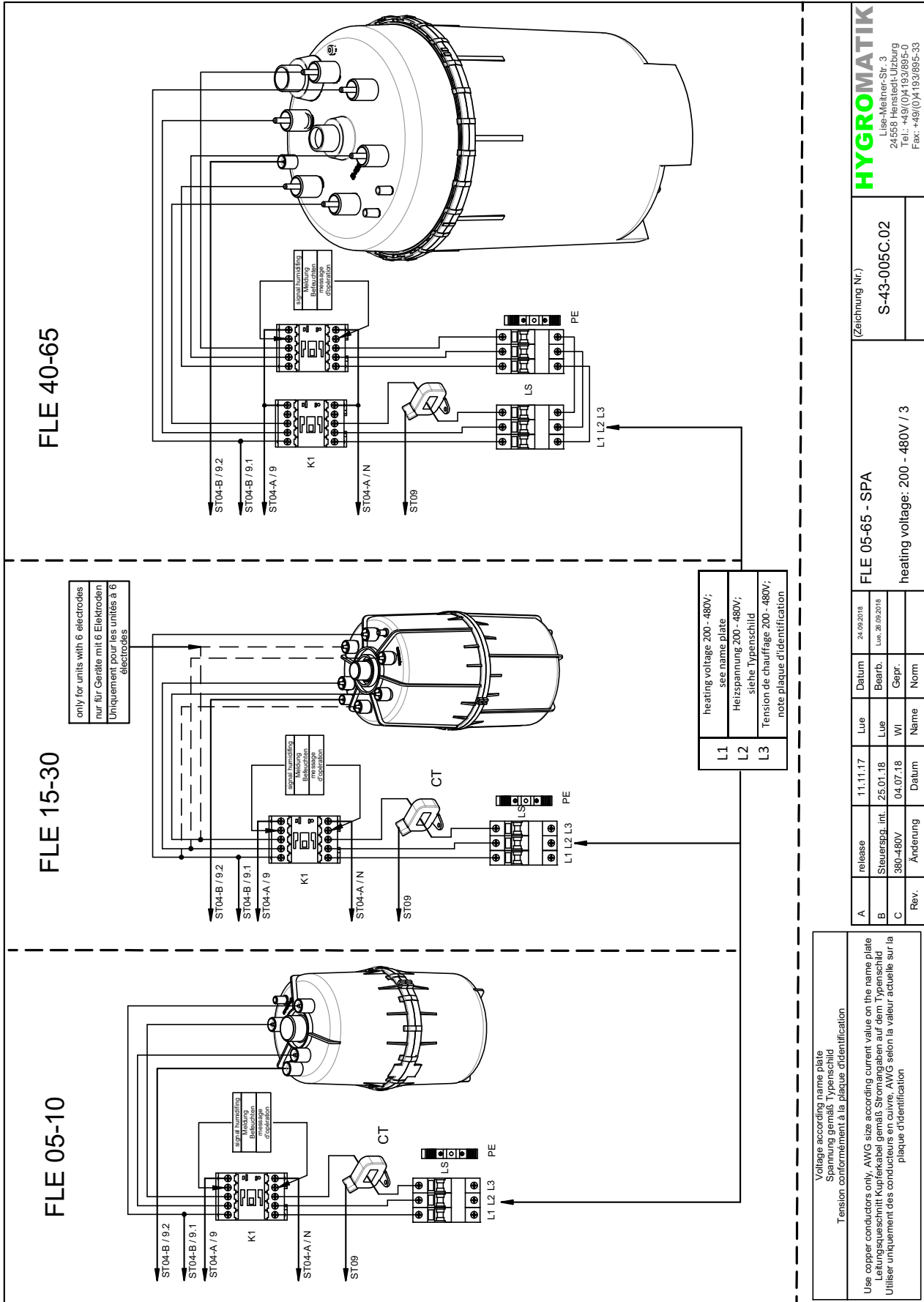
(Zeichnung Nr.)  
**S-43-005C.04**

SPA Option 24V  
 heating voltage: 200 - 480V / 3  
 control voltage: 200 - 240V / 1 / N

Rev.	Änderung	Datum	Name	Norm
A	release	11.11.17	Lue	
B	Steuerspl. int.	25.01.18	Lue	
C	380-480V Trafo	04.07.18	WI	Gepr.

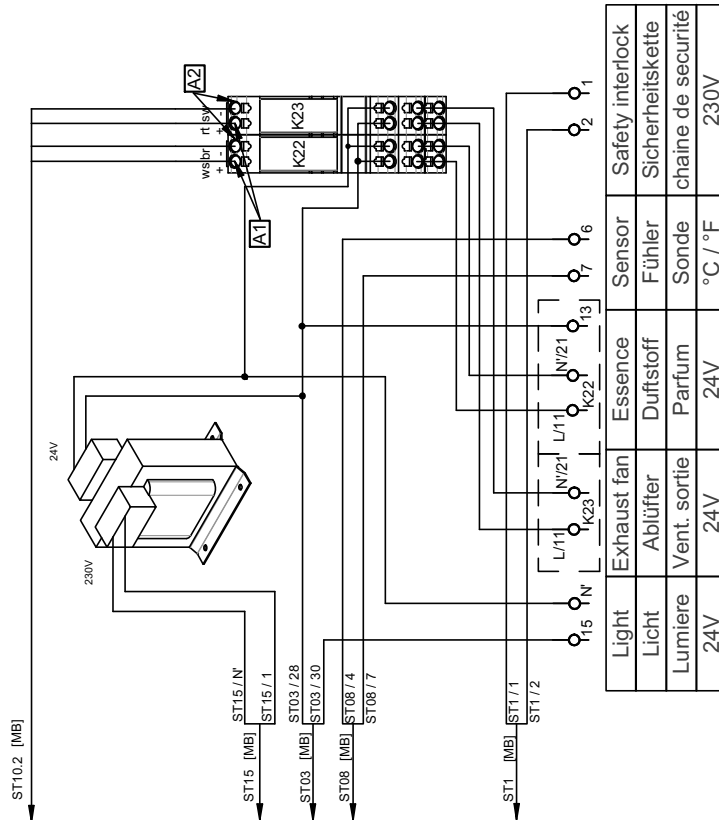
A	release	11.11.17	Lue	Datum	Name	Norm
B	Steuerspl. int.	25.01.18	Lue	26.09.2018		
C	380-480V Trafo	04.07.18	WI	Lue		





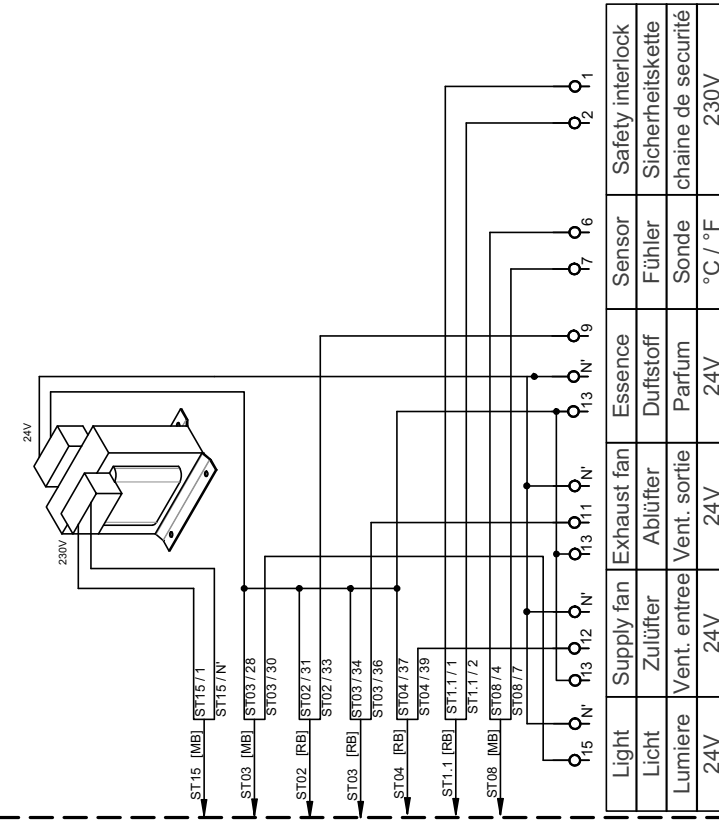
# SPA Lite Option 24V

without relay board  
ohne Relais Platine  
sans platine relais



# SPA Option 24V

with relay board  
mit Relais Platine  
avec platine relais

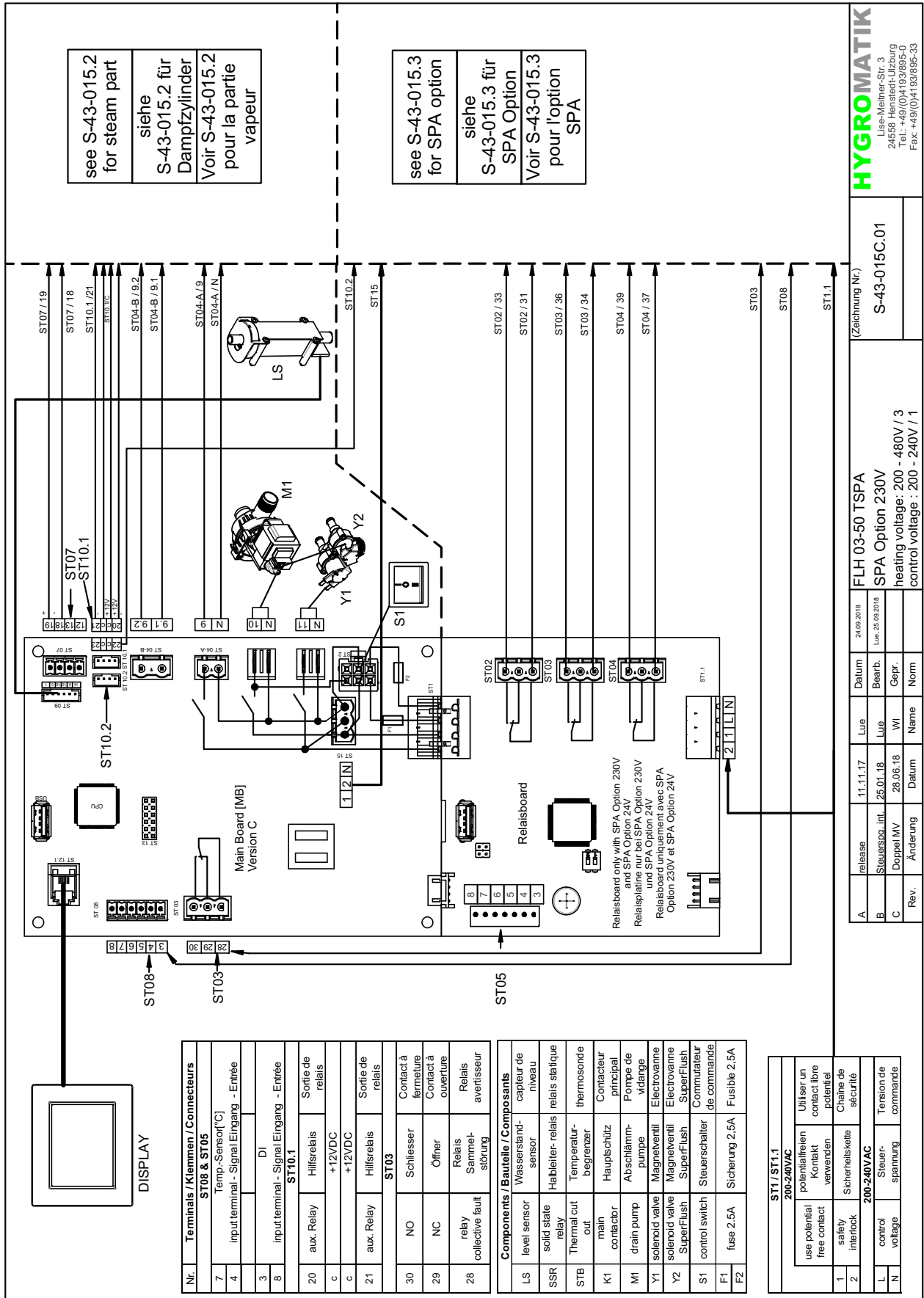


Rev.	Änderung	Datum	Name	Norm
A	release	11.11.17	Lue	
B	Steuersqa.int.	25.01.18	Lue	
C	13 - 9 Opt.24V	12.08.18	Wl	

SPA Option	
(Zeichnung Nr.)	S-43-005C.06
control voltage: 24VAC 130VA	

**HYGROMATIK**  
Lise-Meiner-Str. 3  
24568 Henstedt-Ulzburg  
Tel.: +49/(0)4193/895-0  
Fax: +49/(0)4193/895-33

### 8.3 FLH - Option 230V



see S-43-015.2  
for steam part  
siehe  
S-43-015.2 für  
Dampfzylinder  
Voir S-43-015.2  
pour la partie  
vapeur

see S-43-015.3  
for SPA option  
siehe  
S-43-015.3 für  
SPA Option  
Voir S-43-015.3  
pour l'option  
SPA

Nr.	Terminals / Klemmen / Connecteurs
<b>ST08 &amp; ST05</b>	
7	Temp.-Sensor(°C)
4	input terminal - Signal/Eingang - Entrée
DI	
3	input terminal - Signal/Eingang - Entrée
8	input terminal - Signal/Eingang - Entrée
<b>ST10.1</b>	
20	aux. Relay Hilfsrelais
c	+12VDC
c	+12VDC
21	aux. Relay Hilfsrelais
<b>ST03</b>	
30	NO Schliesser
29	NC Öffner
28	relay collective fault Relais Sammel- störung
<b>Components / Bauteile / Composants</b>	
LS	level sensor Wasserstand- sensor
SSR	solid state relay Halbleiter- relais
STB	Thermal cut relay Temperatur- begrenzer
K1	main contactor Hauptschutz
M1	drain pump Abschläm- pumpe
Y1	solenoid valve Magnetventil
Y2	solenoid valve Magnetventil
SuperFlush	SuperFlush
S1	control switch Steuerschalter
F1	fuse 2.5A Sicherung 2.5A
F2	fuse 2.5A Sicherung 2.5A

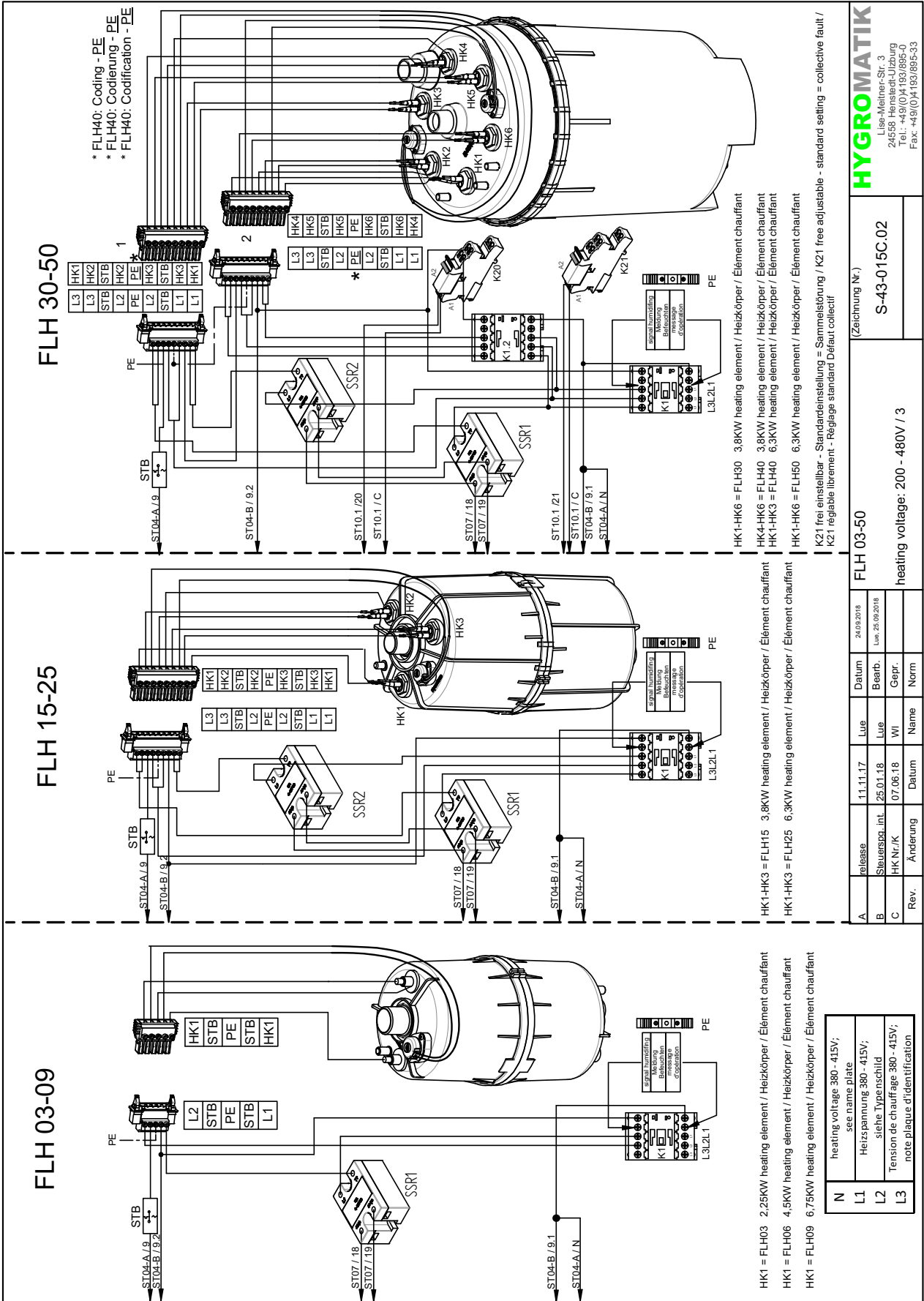
ST1 / ST1.1	
200-240VAC	potentialfreien contact libre
200-240VAC	contact libre
200-240VAC	potential
200-240VAC	Chainé de sécurité
200-240VAC	Tension de commande

**HYGROMATIK**  
Lise-Melmer-Str. 3  
24558 Henstedt-Utzburg  
Tel.: +49 (0)4193/895-0  
Fax: +49 (0)4193/895-33

(Zeichnung Nr.):  
**S-43-015C.01**

**FLH 03-50 TSPA**  
**SPA Option 230V**  
heating voltage: 200 - 480V / 3  
control voltage: 200 - 240V / 1

Rev.	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	Bearb.	Datum	release
A		11.11.17					24.09.2018	24.09.2018
B	Steuersg. int.	25.01.18	Lue				Lue	25.09.2018
C	Doppel IMV	28.06.18	WI					



**HYGROMATIK**  
 Liege-Meßner-Str. 3  
 24556 Henstedt-Ubbsum  
 Tel.: +49(0)4193/895-0  
 Fax: +49(0)4193/895-33

(Zeichnung Nr.)  
**S-43-015C-02**

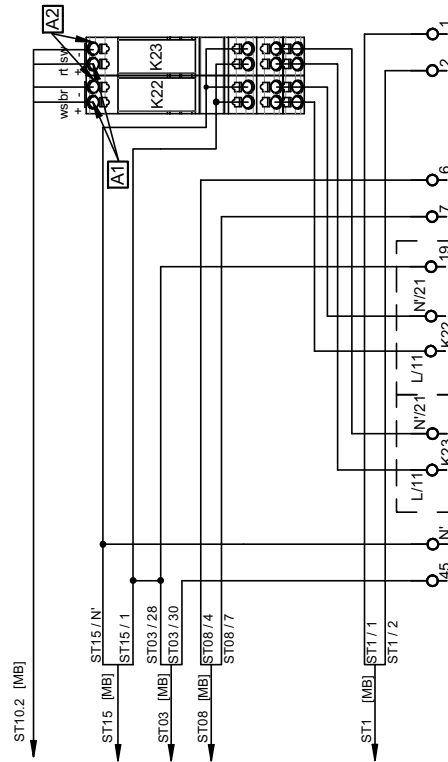
**FLH 03-50**  
 heating voltage: 200 - 480V / 3

Rev.	Änderung	Datum	Name	Norm
A	release	11.11.17	Lue	
B	Steuerung int.	25.01.18	Lue	
C	HK Nr./K	07.06.18	Wi	Gepr.

release	Datum	Name	Norm
24.03.2018			
25.01.18			

# SPA Lite Option 230V

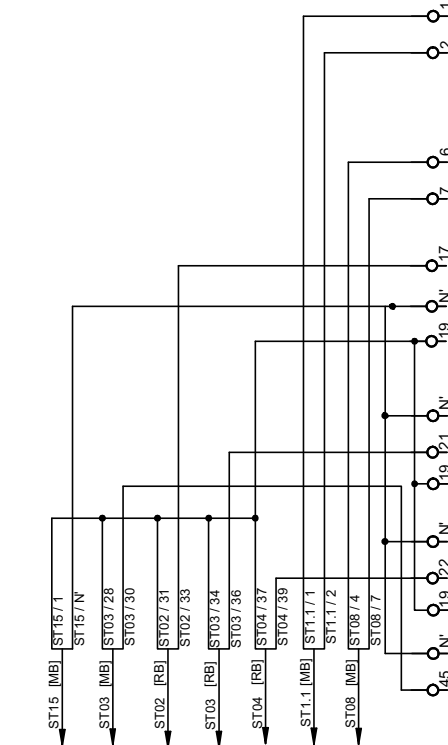
without relay board  
ohne Relais Platine  
sans platine relais



Light	Exhaust fan	Essence	Sensor	Safety interlock
Licht	Ablüfter	Duftstoff	Fühler	Sicherheitskette
Lumiere	Vent. sortie	Parfum	Sonde	chaîne de sécurité
230V	230V	230V	°C / °F	230V

# SPA Option 230V

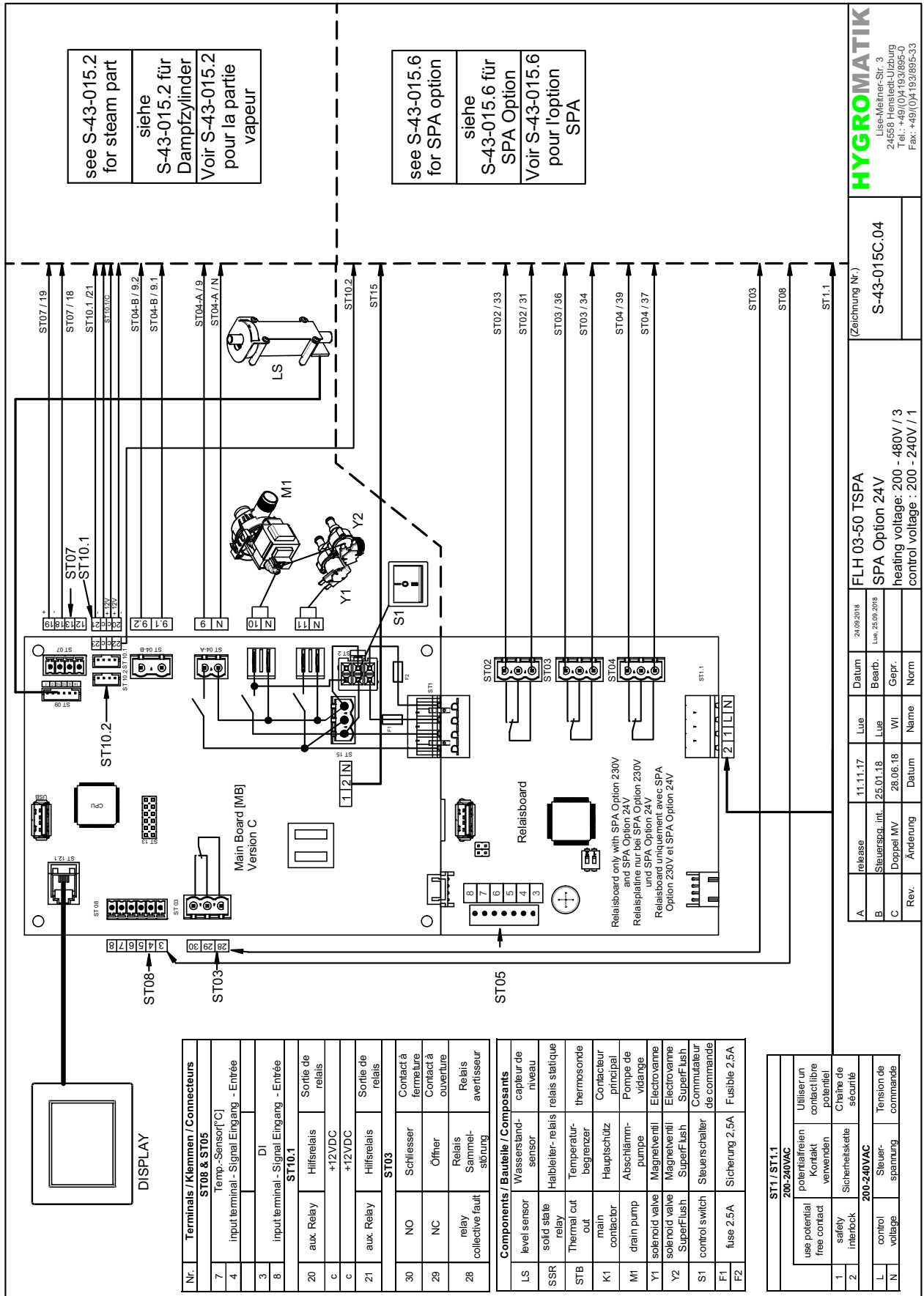
with relay board  
mit Relais Platine  
avec platine relais



Light	Supply fan	Exhaust fan	Essence	Sensor	Safety interlock
Licht	Zulüfter	Ablüfter	Duftstoff	Fühler	Sicherheitskette
Lumiere	Vent. entree	Vent. sortie	Parfum	Sonde	chaîne de sécurité
230V	230V	230V	230V	°C / °F	230V

A	release	21.06.18	WI	Datum	24.09.2018	SPA Option	S-43-015B.03	HYGROMATIK Lise-Meiner-Str. 3 24558 Henstedt-Ujzburg Tel.: +49 (0)4193/895-0 Fax: +49 (0)4193/895-33
B	Terminal 19	24.09.18	Lue	Bearb.	Lue, 25.09.2018			
Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm	control voltage: 220-240V/1/N		

### 8.4 FLH - Option 24V



see S-43-015.2 for steam part  
siehe S-43-015.2 für Dampfzylinder  
Voir S-43-015.2 pour la partie vapeur

see S-43-015.6 for SPA option  
siehe S-43-015.6 für SPA Option  
Voir S-43-015.6 pour l'option SPA

Nr.	Terminals / Klemmen / Connecteurs	
<b>ST08 &amp; ST05</b>		
7	Temp.-Sensor[°C]	
4	input terminal - Signal Eingang - Entrée	
3	DI	
8	input terminal - Signal Eingang - Entrée	
<b>ST10.1</b>		
20	aux Relay	
c	+12VDC	
c	+12VDC	
21	aux Relay	
<b>ST03</b>		
30	NO	
29	NC	
28	relay collective fault	
<b>Components / Bauteile / Composants</b>		
LS	level sensor	Wasserstand- capteur de niveau
SSR	solid state relay	Halbleiter- relais
STB	Thermal cut out	Thermosonde
K1	main contactor	Hauptschutz
M1	drain pump	Abschlamm- pompe
Y1	solenoid valve	Magnetventil
Y2	solenoid valve	Magnetventil
S1	control switch	Steuerschalter
F1	fuse 2.5A	Sicherung 2.5A
F2	fuse 2.5A	Fusible 2.5A

ST1 / ST1.1	
<b>200-240VAC</b>	
use potential free contact	Utiliser un contact libre potentiel
1	safety interlock
2	safety interlock
<b>200-240VAC</b>	
L	control voltage
N	control voltage

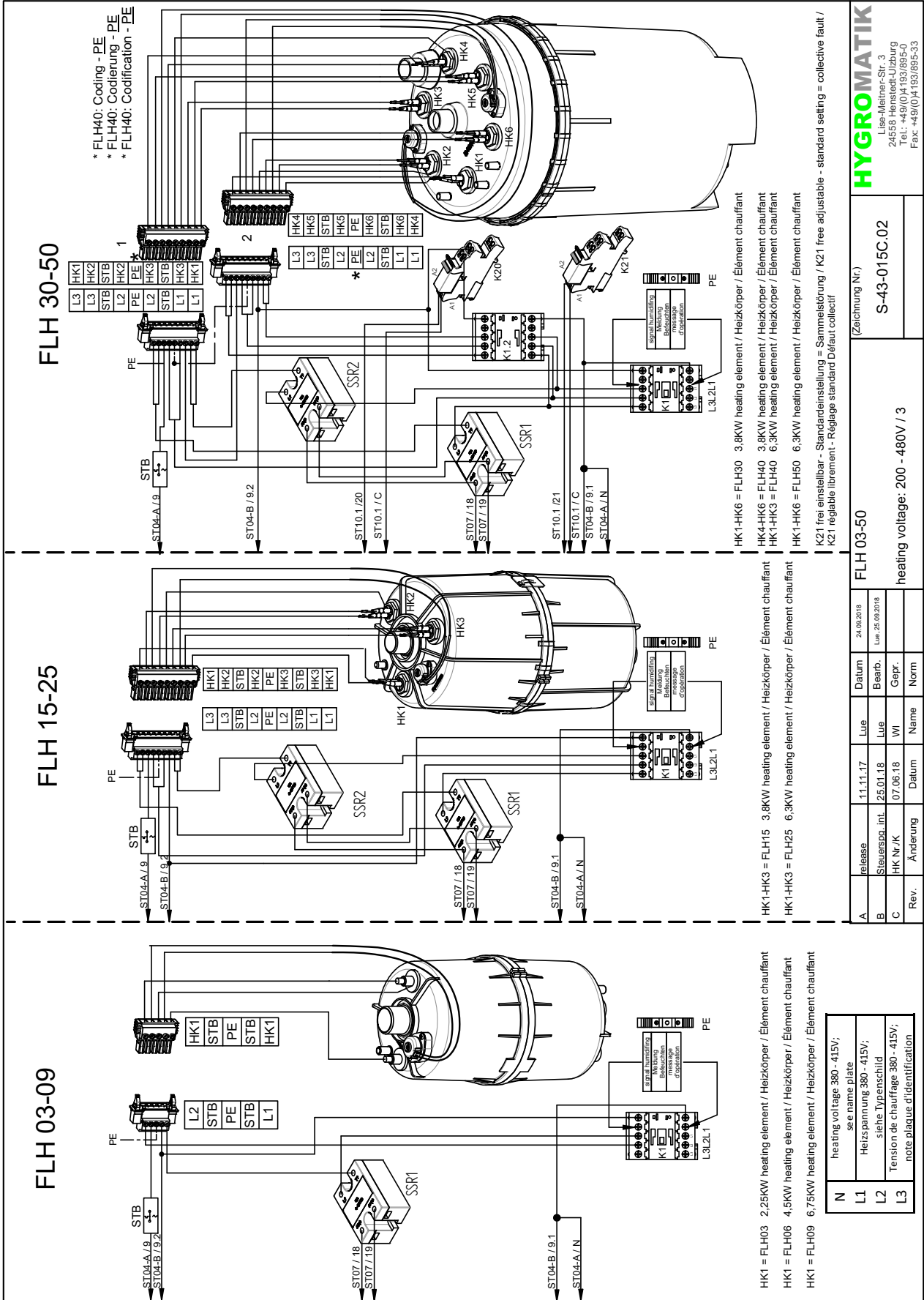
**HYGROMATIK**  
Liese-Meißer-Str. 3  
24558 Hensstedt-Utzburg  
Tel.: +49 (0)4193/695-0  
Fax: +49 (0)4193/695-33

(Zeichnung Nr.)  
**S-43-015C.04**

FLH 03-50 TSPA  
SPA Option 24V  
heating voltage: 200 - 480V / 3  
control voltage: 200 - 240V / 1

Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm
A	release	11.11.17	Lue		
B	Steuerspg. int.	25.01.18	Lue		
C	Doppel MV	28.06.18	Wl		

A	release	11.11.17	Lue	Datum	Name	Gepr.	Norm
B	Steuerspg. int.	25.01.18	Lue	24.09.2018			
C	Doppel MV	28.06.18	Wl	14.09.2018			

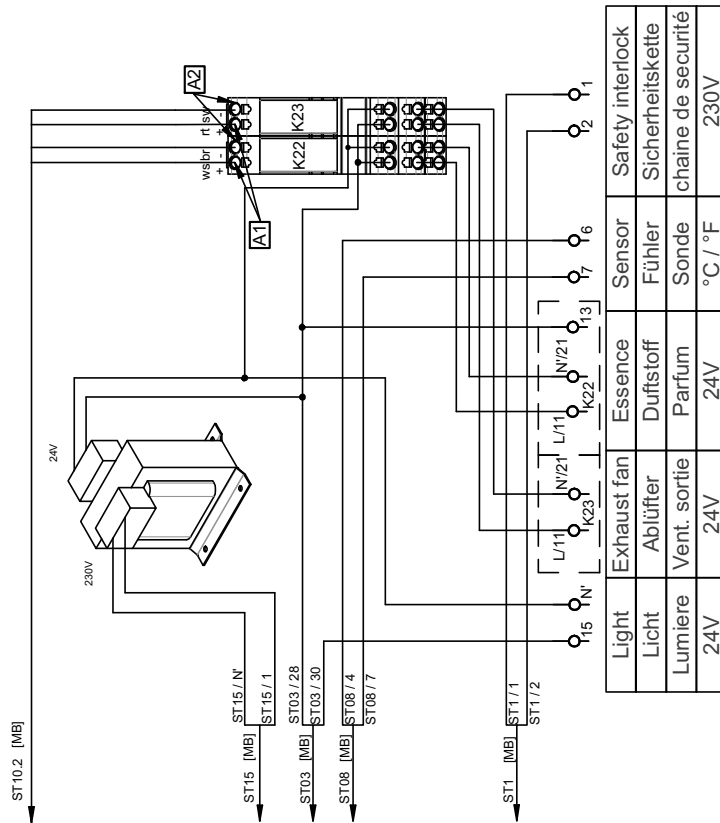


<p><b>HYGROMATIK</b>                  Lise-Meiner-Str. 3                  24558 Hensstedt-Uitzburg                  Tel.: +49(0)4193/895-0                  Fax: +49(0)4193/895-33</p>		<p>(Zeichnung Nr.)  <b>S-43-015C.02</b></p>				
		<p>FLH 03-50</p>				
<p>heating voltage: 200 - 480V / 3</p>		<p>24.09.2018</p>				
A	release	11.11.17	Lue	Bearb.	Lue	25.09.2018
B	Steuersppl. int.	25.01.18	Lue	Gepr.		
C	HK Nr./K	07.06.18	WI	Name		
Rev.	Änderung	Datum	Name	Norm		

N	heating voltage 380 - 415V;
L1	see name plate
L2	Heizspannung 380 - 415V;
L3	siehe Typenschild
	Tension de chauffage 380 - 415V;
	note plaque d'identification

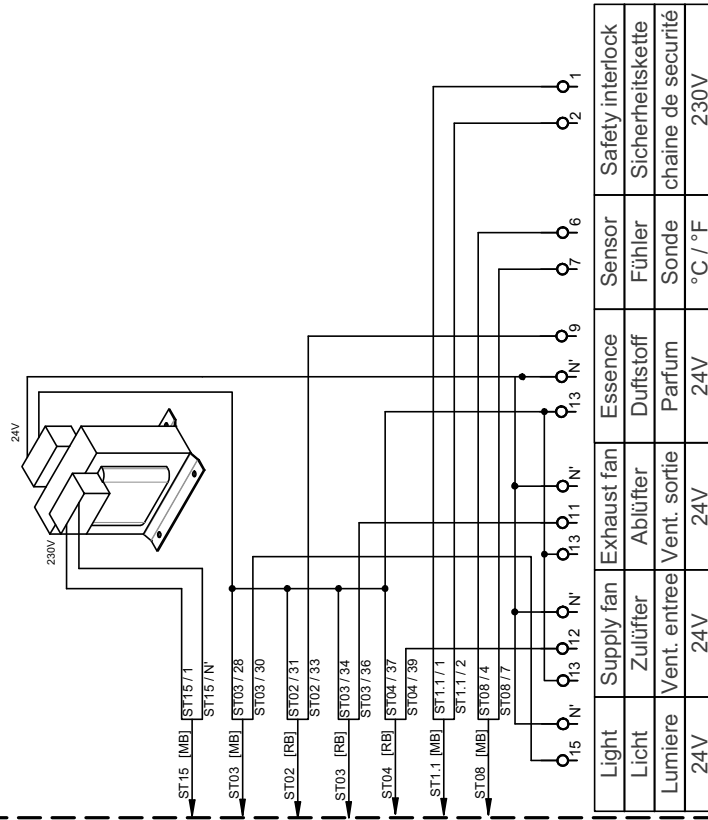
## SPA Lite Option 24V

without relay board  
ohne Relais Platine  
sans platine relais



## SPA Option 24V

with relay board  
mit Relais Platine  
avec platine relais



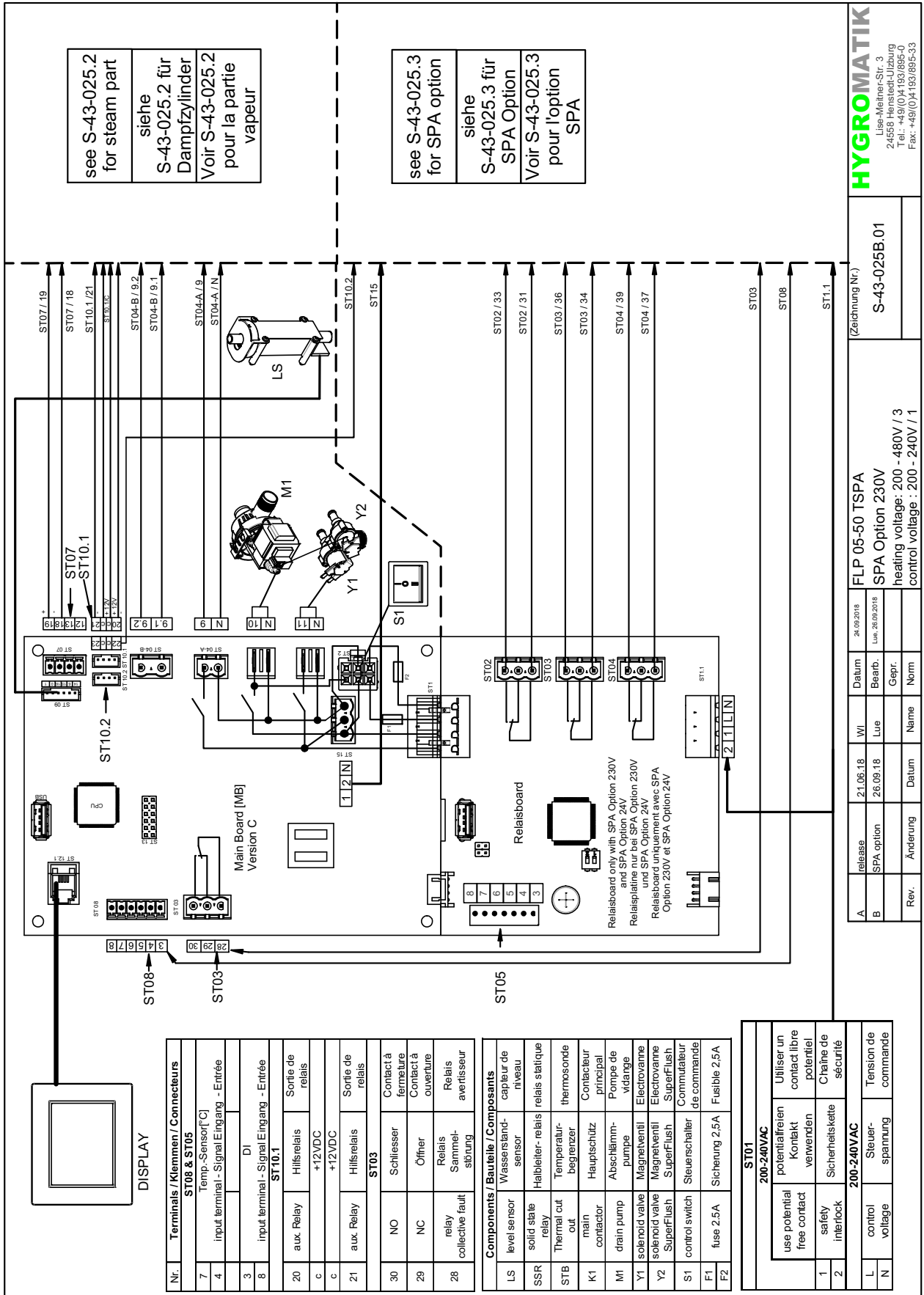
A	release	21.06.18	WI	Datum	24.09.2018
B	Terminal 19	24.09.18	Lue	Bearb.	Lue, 26.09.2018
Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm

SPA Option		(Zeichnung Nr.)
control voltage: 24VAC 130VA		S-43-015B.06

**HYGROMATIK**  
Lise-Meiner-Str. 3  
24558 Herstedt-Ulzburg  
Tel.: +49 (0)4193/895-0  
Fax: +49 (0)4193/895-33



### 8.5 FLP - Option 230V



see S-43-025.2 for steam part  
siehe S-43-025.2 für Dampfzylinder  
Voir S-43-025.2 pour la partie vapeur

see S-43-025.3 for SPA option  
siehe S-43-025.3 für SPA Option  
Voir S-43-025.3 pour l'option SPA

Nr.	Terminals / Klemmen / Connecteurs
<b>ST08 &amp; ST05</b>	
7	Temp.-Sensor(°C)
4	input terminal - Signal Eingang - Entrée
<b>DI</b>	
3	input terminal - Signal Eingang - Entrée
<b>ST10.1</b>	
20	aux. Relay Hilfsrelais
c	Sortie de relais +12VDC
c	+12VDC
<b>ST10.2</b>	
21	aux. Relay Hilfsrelais
<b>ST03</b>	
30	Contact à fermeture
29	Contact à ouverture
28	Relais Sammelstörung

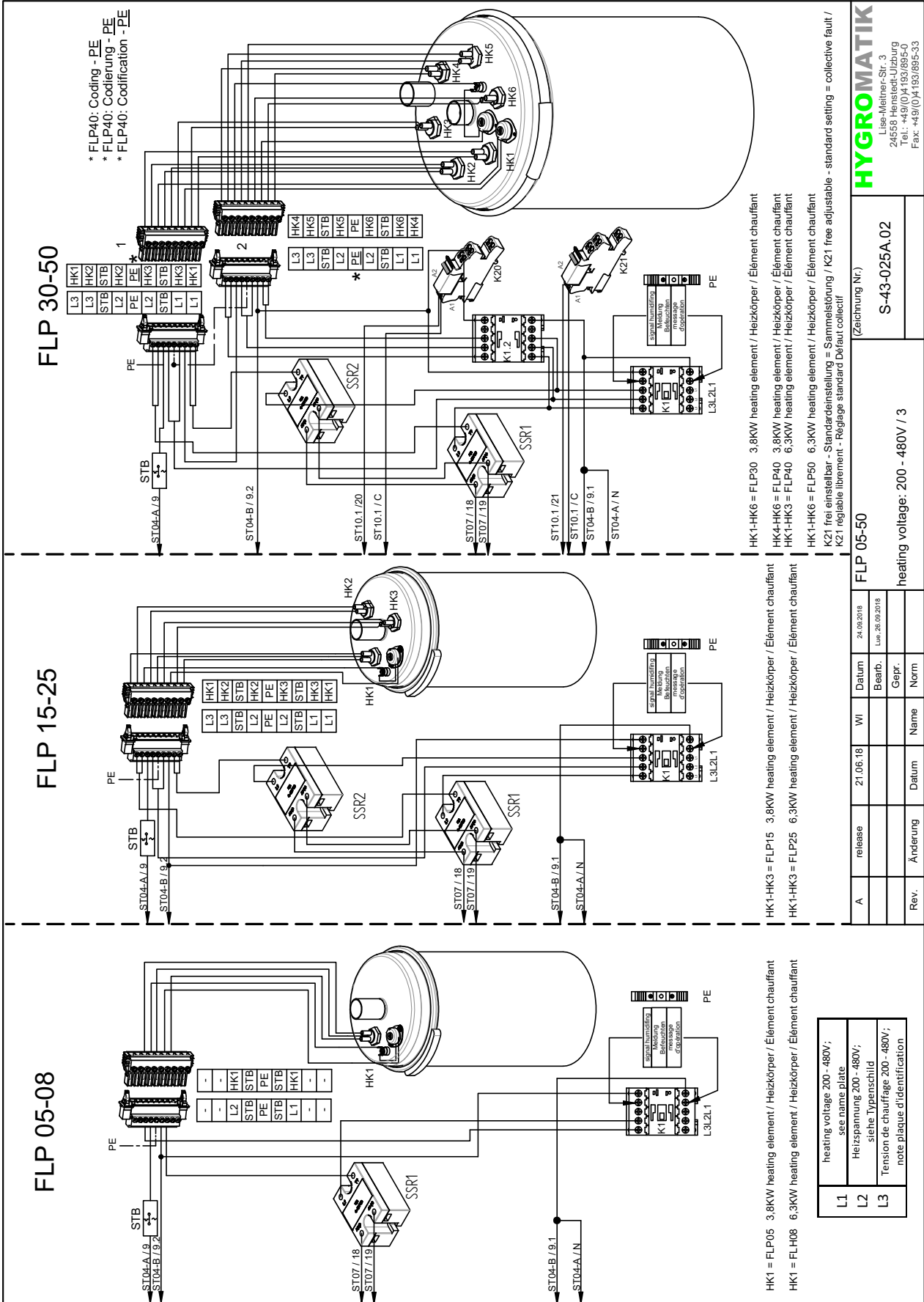
Components / Bauteile / Composants	Wasserstand- sensor
LS	capteur de niveau
SSR	Halleleiter- relais
STB	Thermal cut out
K1	main contactor
M1	drain pump
Y1	solenoid valve
Y2	solenoid valve
S1	control switch
F1	fuse 2.5A
F2	fuse 2.5A

200-240VAC	
1	use potential free contact
2	safety interlock
200-240VAC	
L	control voltage
N	neutral

Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm
A	release	21.06.18	WI		
B	SPA option	26.09.18	Lue		

(Zeichnung Nr.) FLP 05-50 TSPA  
SPA Option 230V  
heating voltage: 200 - 480V / 3  
control voltage: 200 - 240V / 1

**HYGROMATIK**  
Lies-Meiner-Str. 3  
24558 Herstedde-Uthberg  
Tel.: +49(0)4193/895-0  
Fax: +49(0)4193/895-33



L1	heating voltage 200 - 480V;
L2	see name plate
L3	Heizspannung 200 - 480V; siehe Typenschild Tension de chauffage 200 - 480V; note plaque d'identification

**HYGROMATIK**  
 Lisa-Meiners-Str. 3  
 24568 Henstedt-Liżburg  
 Tel. +49(0)4193/895-0  
 Fax: +49(0)4193/895-33

(Zeichnung Nr.)  
**S-43-025A.02**

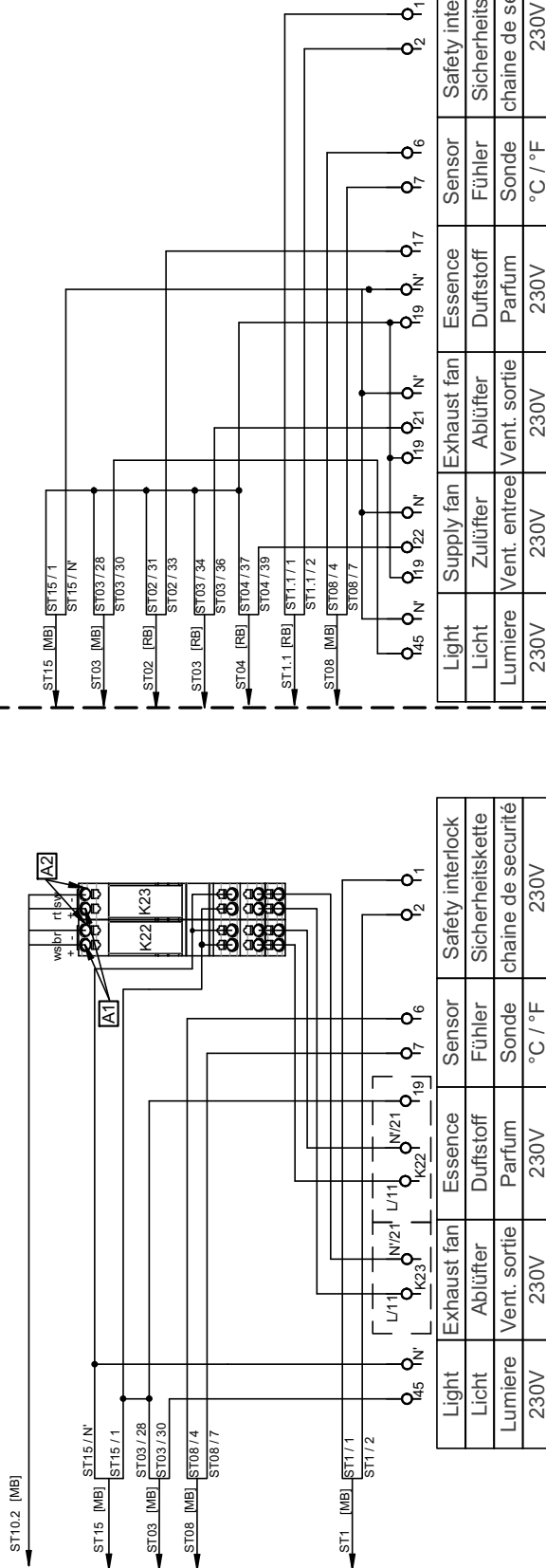
**FLP 05-50**  
 heating voltage: 200 - 480V / 3

Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm
A	release	21.06.18	Wil		
				Datum	

release	21.06.18	Wil	Datum	21.06.2018
			Bearb.	26.09.2018
			Gepr.	

**SPA Option 230V**  
with relay board  
mit Relais Platine  
avec platine relais

**SPA Lite Option 230V**  
without relay board  
ohne Relais Platine  
sans platine relais

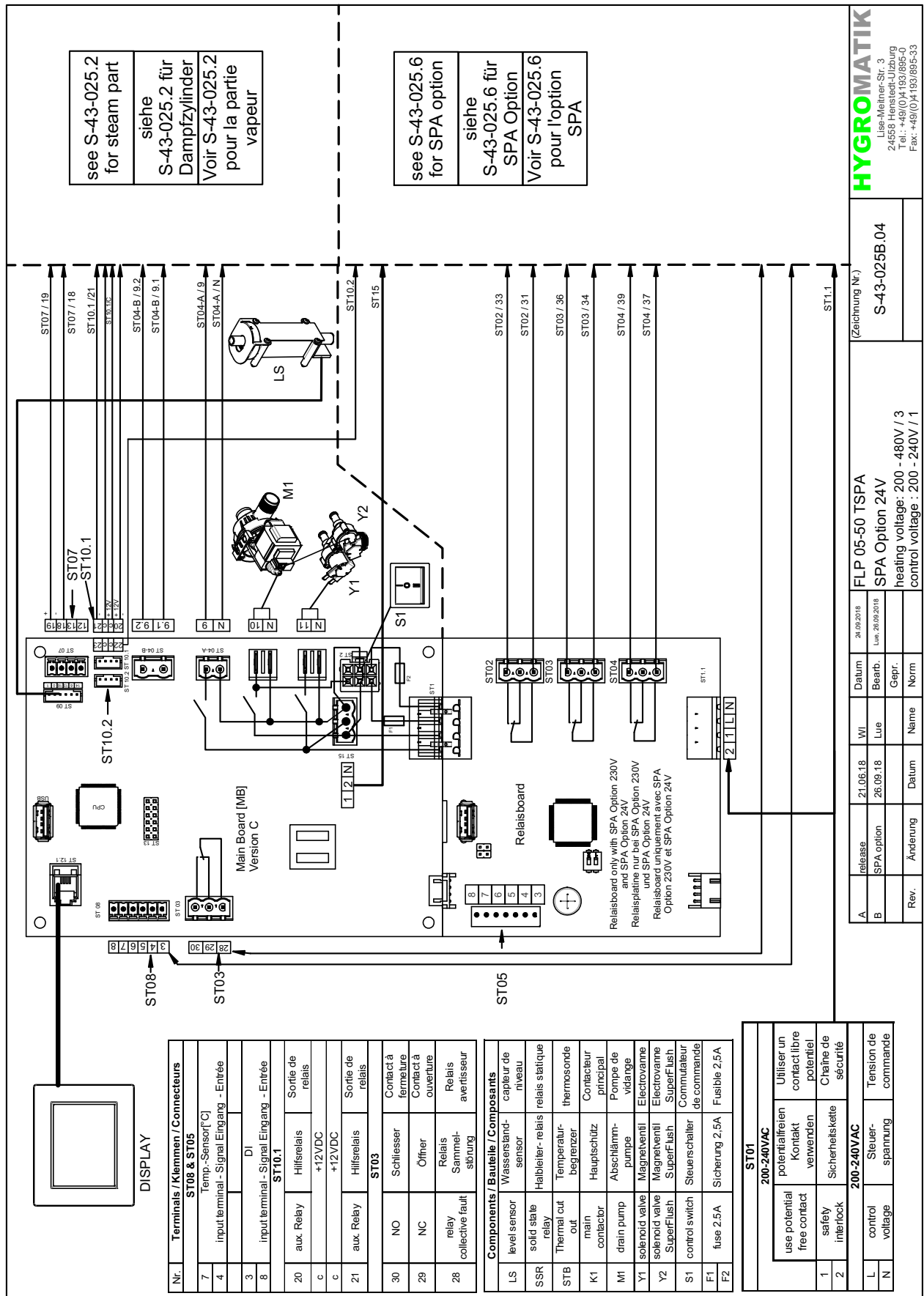


Light	Supply fan	Exhaust fan	Essence	Sensor	Safety interlock
Licht	Zulüfter	Ablüfter	Duftstoff	Fühler	Sicherheitskette
Lumiere	Vent. entree	Vent. sortie	Parfum	Sonde	chaîne de sécurité
230V	230V	230V	230V	°C / °F	230V

Light	Exhaust fan	Essence	Sensor	Safety interlock
Licht	Ablüfter	Duftstoff	Fühler	Sicherheitskette
Lumiere	Vent. sortie	Parfum	Sonde	chaîne de sécurité
230V	230V	230V	°C / °F	230V

HYGROMATIK Lise-Meiner-Str. 3 24558 Henstedt-Liżburg Tel.: +49(0)4193/895-0 Fax: +49(0)4193/895-33		(Zeichnung Nr.) S-43-025B.03	
SPA Option		control voltage: 220-240V/1IN	
A	release	21.06.18	WI
B	SPA option	26.03.18	Lue
Rev.	Änderung	Datum	Name
			Norm
			Gepr.
			Bearb.
			24.09.2018

**FLP - Option 24V**



see S-43-025.2 for steam part  
siehe S-43-025.2 für Dampfzylinder  
Voir S-43-025.2 pour la partie vapeur

see S-43-025.6 for SPA option  
siehe S-43-025.6 für SPA Option  
Voir S-43-025.6 pour l'option SPA

**HYGROMATIK**  
Lise-Meiner-Str. 3  
24558 Henstedt-Ujzburg  
Tel.: +49(0)4193/895-0  
Fax: +49(0)4193/895-33

(Zeichnung Nr.)  
**S-43-025B.04**

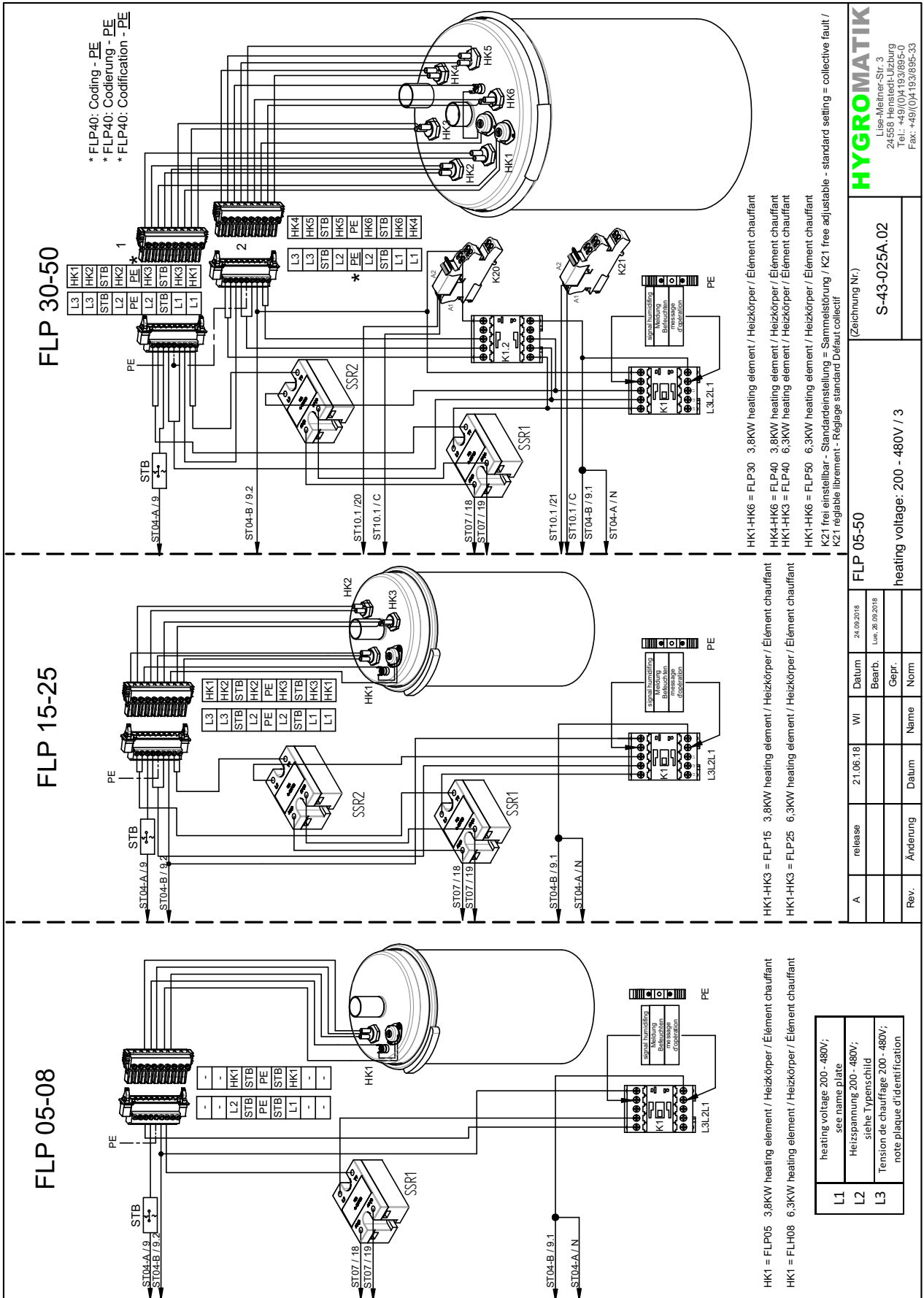
FLP 05-50 TSPA  
SPA Option 24V  
heating voltage: 200 - 480V / 3  
control voltage: 200 - 240V / 1

A	release	21.06.18	WI	Datum	26.09.2018
B	SPA option	26.09.18	Lue	Bearb.	Lue, 26.09.2018
Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm

Terminals / Klemmen / Connecteurs	
<b>ST08 &amp; ST05</b>	
7	Temp-Sensor[C]
4	input terminal - Signal Eingang - Entrée
DI	
3	input terminal - Signal Eingang - Entrée
8	input terminal - Signal Eingang - Entrée
Hilfsrelais	
20	aux. Relay
c	+12VDC
c	+12VDC
Sortie de relais	
21	aux. Relay
Sortie de relais	
<b>ST03</b>	
30	NO Schliesser
29	NC Öffner
28	Relais Sammelstörung
Contact à fermeture	
Contact à ouverture	
Relais collectif avertisseur	

Components / Bauteile / Composants		
LS	level sensor	Wasserstand-captur de niveau
SSR	solid state relay	Halbleiter-relais
STB	Thermal cut out	thermosonde
K1	main contactor	Hauptschütz
M1	drain pump	Abschlämp-pumpe
Y1	solenoid valve	Magnetventil
Y2	solenoid valve	Magnetventil
S1	control switch	Steuerschalter
F1	fuse 2.5A	Sicherung 2,5A
F2	fuse 2.5A	Fusible 2,5A

ST01		
200-240VAC		
1	use potential free contact	Utiliser un contact libre potentiel
2	safety interlock	Sicherheitskette
200-240VAC		
L	control voltage	Steuerspannung
N	control voltage	Tension de commande



**HYGROMATIK**  
 Lise-Meiner-Str. 3  
 24559 Hohenfeld-Lübberg  
 Tel.: +49(0)4193/895-0  
 Fax: +49(0)4193/895-33

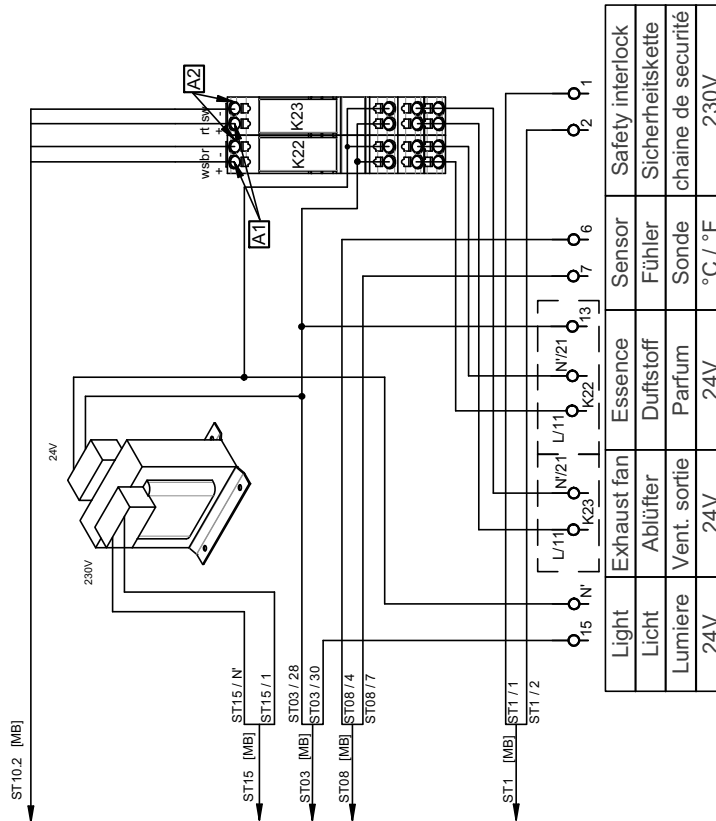
(Zeichnung Nr.)  
**S-43-025A.02**

FLP 05-50  
 heating voltage: 200 - 480V / 3

Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Norm
A	release	21.06.18	WI	Datum 24.02.2018	Beerb. Lith. 26.09.2018

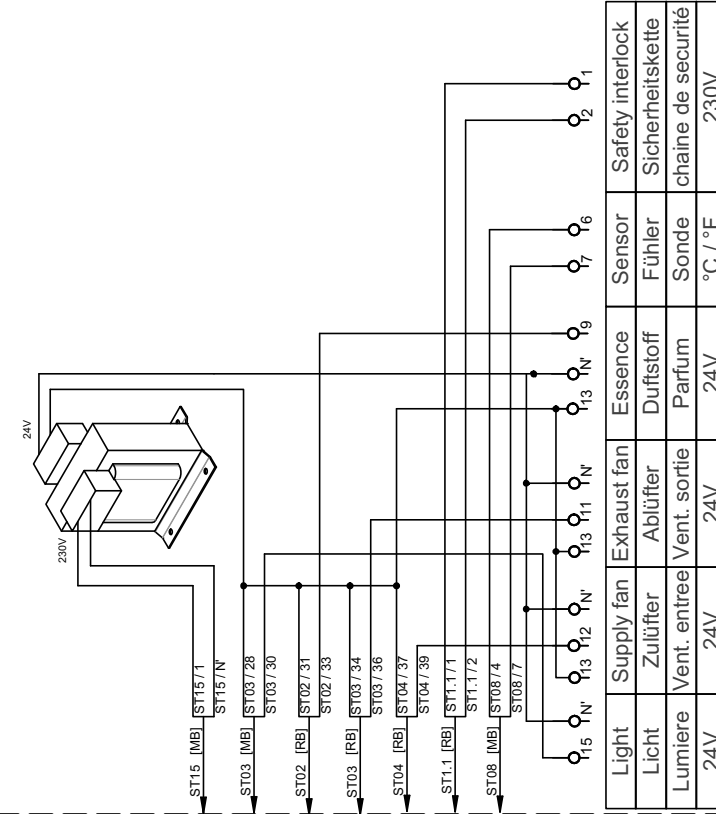
## SPA Lite Option 24V

without relay board  
ohne Relais Platine  
sans platine relais



## SPA Option 24V

with relay board  
mit Relais Platine  
avec platine relais



A	release	21.06.18	WI	Datum	24.09.2018	SPA Option		(Zeichnung Nr.)
B	SPA option	26.09.18	Lue	Bearb.	Lue	S-43-025B.06		
Rev.	Änderung	Datum	Name	Gepr.	NCrm	control voltage: 24VAC 130VA		

**HYGROMATIK**  
Lise-Meiner-Str. 3  
24558 Henstedt-Ulzburg  
Tel.: +49(0)4193/895-0  
Fax: +49(0)4193/895-33

## 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 → <i>commande de contrôle logicielle</i> [12] via → <i>l'interface de communication</i> [13]. Effleurer de nouveau l'icône ou envoyer une → <i>commande de contrôle logicielle</i> [12] permet d'arrêter → <i>la vidange</i> [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 → <i>l'HKDB</i> [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 → <i>relais semi-conducteur</i> [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 → <i>commandes de contrôle logicielles</i> [12] via l' → <i>interface de communication</i> [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 → <i>HKDB</i> [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 → <i>commande de l'eau</i> est atteint. Si cet état est atteint 5x consécutives au sein d'un intervalle prédéfini, la commande indique « Niveau max_erreur » (seulement pour les → <i>HKDB</i> [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 <sup>e</sup> 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 <sup>e</sup> 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 <sup>e</sup> 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. <b>Calcul de la moyenne</b> 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 <b>message de défaut par déviation</b> 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 → <i>HKDB</i> [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	<b>Pulsweiten</b> 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 conductivité (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 <b>ventilateurs d'air frais</b> et 2 <b>extracteurs d'air</b>. Le 2<sup>e</sup> ventilateur de chaque série représente un niveau de performance supplémentaire (en cas d'utilisation de ventilateurs à deux niveaux, ce 2<sup>e</sup> 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"> <li>• Activation de l'extracteur d'air 1 en cas de dépassement de la température de consigne (Tréelle &gt; Tconsigne)</li> <li>• Désactivation de l'extracteur d'air 1 lorsque la température réelle est inférieure à la valeur (Tréelle - Δ Temp. extracteur d'air 1)</li> <li>• Activation de l'extracteur d'air 2 (ou 2<sup>e</sup> niveau de performance intégré) lorsque la température réelle du bain de vapeur atteint la valeur (Tconsigne + Δ temp. extracteur d'air 2)</li> <li>• 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</li> </ul> <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"> <li>• 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 &lt; Tconsigne)</li> <li>• Le ventilateur d'air frais 1 se désactive lorsque la température réelle atteint (Tconsigne + Δ temp._ventilateur d'air frais 1)</li> <li>• Le ventilateur d'air frais 2 se désactive lorsque la température réelle atteint (Tconsigne + Δ temp._ventilateur d'air frais 2)</li> </ul> <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 cycle 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 <b>Reset Contacteur_principal K1 = 1</b> .
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	<b>Elektroden-Dampfluftbefeuchter</b> (humidificateur à vapeur à électrodes).
HKDB	78	<b>Heizkörper-Dampfluftbefeuchter</b> (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'aucune parfum n'est injectée.
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 Interrupteur-minuteur	90 91	Ici, le nom inscrit est « Installation 1 » par défaut. 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</i> [98]. L'entrée numérique doit être câblée sur site conséquemment à son utilité, p. ex. avec un → <i>bouton</i> [106] ou un → <i>interrupteur (NO)</i> [102] contre une → <i>tension auxiliaire</i> [105]. Si une → <i>tension auxiliaire</i> [105] est réglée sur l'entrée numérique (à court terme à l'aide d'un → <i>bouton</i> [106] ou à long terme à l'aide d'un → <i>interrupteur (NO)</i> [102] selon les besoins conformément à la programmation de → <i>Entrée numérique_fonction</i> [98]), l'entrée remplit sa fonction de commutation.
Entrée numérique_fonction	98	Détermine quelle fonction est remplie lorsque l'→ <i>entrée digitale</i> [97] 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</i> [105].
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</i> [97] à la « limitation du débit » de l'→ <i>Entrée numérique_fonction</i> [98]. Ainsi, lorsqu'une → <i>tension auxiliaire</i> [105] est affectée à l'→ <i>entrée numérique</i> [97] avec un → <i>interrupteur (NO)</i> [102], la → <i>production de vapeur max.</i> [43] 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 ( <b>NO</b> = <b>N</b> ormally <b>O</b> pen, 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</i> [23] est lancée afin de diminuer la conductibilité de l'eau (seulement pour les → <i>ELDB</i> [77]).
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. <b>Exemple : Un</b> Master commande <b>un</b> 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</i> [27] « 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 - <b>5,0</b> - 5,2	9,5 - <b>10,0</b> - 10,4	14,2 - <b>15,0</b> - 15,5	19,0 - <b>20,0</b> - 20,8	23,8 - <b>25,0</b> - 26,0	28,5 - <b>30,0</b> - 31,1
Branchement électrique <sup>(1)</sup>	380 - <b>400</b> - 415V /3Ph /N /50-60Hz					
Puissance électrique [kW]	3,6 - <b>3,7</b> - 3,9	7,1 - <b>7,5</b> - 7,8	10,7 - <b>11,2</b> - 11,6	14,3 - <b>15</b> - 15,6	17,8 - <b>18,8</b> - 19,5	21,4 - <b>22,5</b> - 23,4
Consommation [A]	5,4 - <b>5,4</b> - 5,4	10,8 - <b>10,8</b> - 10,8	16,2 - <b>16,2</b> - 16,2	21,7 - <b>21,7</b> - 21,7	27,1 - <b>27,1</b> - 27,1	32,5 - <b>32,5</b> - 32,5
Protection (fusible) [A] <sup>(2)</sup>	3 x 10	3 x 16	3 x 20	3 x 32		3 x 40
Borniers max. [mm <sup>2</sup> ]	4			10		
Nombre de cylindres à vapeur	1					
Commande	Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5"					
Tension de commande <sup>(3)</sup>	220 - 240V 2,5A					
Raccord flexible de vapeur [mm]	1 x 40			1 x 40		
Consommation d'eau <sup>(7)</sup> [l/h]	6,2	12,5	18,6	25,0	31,2	37,3
Débit d'eau <sup>(8)</sup> [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 <sup>(9)</sup> [mm]	540					580
Hauteur <sup>(9)</sup> [mm]	535		695			750
Profondeur <sup>(9)</sup> [mm]	320					355
Arrivée d'eau	Eau du robinet de différentes qualités de 1 à 10 bar (de 100 x 10 <sup>3</sup> à 1000 x 10 <sup>3</sup> 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 - <b>40,0</b> - 41,5	47,5 - <b>50,0</b> - 51,8	61,8 - <b>65,0</b> - 67,5	76,0 - <b>80,0</b> - 83,0	95,0 - <b>100,0</b> - 104,0	124,0 - <b>130,0</b> - 135,0
Branchement électrique <sup>(1)</sup>	380 - <b>400</b> - 415V /3Ph /N /50-60Hz					
Puissance électrique [kW]	28,5 - <b>30</b> - 31,1	35,6 - <b>37,5</b> - 38,9	46,3 - <b>48,8</b> - 50,6	2 x 28,5 - <b>30</b> - 31,1	2 x 35,6 - <b>37,5</b> - 38,9	2 x 46,3 - <b>48,8</b> - 50,6
Consommation [A]	43,3 - <b>43,3</b> - 43,3	54,1 - <b>54,1</b> - 54,1	70,4 - <b>70,4</b> - 70,4	2 x 43,3 - <b>43,3</b> - 43,3	2 x 54,1 - <b>54,1</b> - 54,1	2 x 70,4 - <b>70,4</b> - 70,4
Protection (fusible) [A] <sup>(2)</sup>	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 <sup>2</sup> ]	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 <sup>(3)</sup>	220 - 240V 2,5A					
Raccord flexible de vapeur [mm]	2 x 40 <sup>(6)</sup>	2 x 40		4 x 40 <sup>(6)</sup>	4 x 40	
Consommation d'eau <sup>(7)</sup> [l/h]	49,8	62,2	81	99,6	124,8	162,0
Débit d'eau <sup>(8)</sup> [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 <sup>(9)</sup> [mm]	580	640		1130	1170	
Hauteur <sup>(9)</sup> [mm]	750	785		750	785	
Profondeur <sup>(9)</sup> [mm]	355	420				
Arrivée d'eau	Eau du robinet de différentes qualités de 1 à 10 bar (de 100 x 10 <sup>3</sup> à 1000 x 10 <sup>3</sup> Pa), pour filetage extérieur 3/4"					
Raccord d'eau usée	Raccord Ø 1 1/4"			2x Raccord Ø 1 1/4"		

<sup>(1)</sup> Autres tensions sur demande

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> Tension de commande interne sur demande

<sup>(6)</sup> Avec pièce en Y DN40

<sup>(7)</sup> 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.

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

<sup>(9)</sup> 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 - <b>6,0</b> - 6,5	8,1 - <b>9,0</b> - 9,7	13,7 - <b>15,0</b> - 16,4	22,7 - <b>25,0</b> - 27,1
Branchement électrique <sup>(1)</sup>	380 - <b>400</b> - 415V /3Ph /N /50-60Hz			
Puissance électrique [kW]	4,1 - <b>4,5</b> - 4,8	6,1 - <b>6,8</b> - 7,3	10,3 - <b>11,4</b> - 12,3	17,1 - <b>18,9</b> - 20,3
Consommation [A]	10,7 - <b>11,3</b> - 11,7	16 - <b>16,9</b> - 17,5	15,6 - <b>16,5</b> - 17,1	25,9 - <b>27,3</b> - 28,3
Protection (fusible) [A]	3 x 16	3 x 20		3 x 32
Borniers max. [mm <sup>2</sup> ]	4		10	
Nombre de cylindres à vapeur	1			
Commande	Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5"			
Tension de commande <sup>(3)</sup>	220 - 240V 2,5A			
Raccord flexible de vapeur [mm]	1 x 40			1 x 40
Consommation d'eau <sup>(7)</sup> [l/h]	7,8	11,6	19,7	32,5
Débit d'eau <sup>(8)</sup> [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 <sup>(9)</sup> [mm]	540			
Hauteur <sup>(9)</sup> [mm]	535		695	
Profondeur <sup>(9)</sup> [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 <sup>3</sup> à 1000 x 10 <sup>3</sup> 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 - <b>30,0</b> - 32,7	36,5 - <b>40,0</b> - 43,5	45,5 - <b>50,0</b> - 54,3	72,9 - <b>80,0</b> - 87,0	91,0 - <b>100,0</b> - 108,5
Branchement électrique <sup>(1)</sup>	380 - <b>400</b> - 415V /3Ph /N /50-60Hz				
Puissance électrique [kW]	20,6 - <b>22,8</b> - 24,5	27,3 - <b>30,3</b> - 32,6	34,1 - <b>37,8</b> - 40,7	2 x 27,3 - <b>30,3</b> - 32,6	2 x 34,1 - <b>37,8</b> - 40,7
Consommation [A]	31,2 - <b>32,9</b> - 34,1	41,5 - <b>43,7</b> - 45,4	51,8 - <b>54,6</b> - 56,6	2 x 41,5 - <b>43,7</b> - 45,4	2 x 51,8 - <b>54,6</b> - 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 <sup>2</sup> ]	35				
Nombre de cylindres à vapeur	1			2	
Commande	Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5"				
Tension de commande <sup>(3)</sup>	220 - 240V 2,5A				
Raccord flexible de vapeur [mm]	1 x 40 <sup>(6)</sup>	2 x 40		4 x 40	
Consommation d'eau <sup>(7)</sup> [l/h]	39,2	52,2	65,2	104,4	130,2
Débit d'eau <sup>(8)</sup> [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 <sup>(9)</sup> [mm]	640			1170	
Hauteur <sup>(9)</sup> [mm]	785				
Profondeur <sup>(9)</sup> [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 <sup>3</sup> à 1000 x 10 <sup>3</sup> Pa), pour filetage extérieur 3/4"				
Raccord d'eau usée	Raccord Ø 1 1/4"			2x Raccord Ø 1 1/4"	

<sup>(1)</sup> Autres tensions sur demande

<sup>(3)</sup> Tension de commande interne sur demande

<sup>(6)</sup> Avec pièce en Y DN40

<sup>(7)</sup> 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.

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

<sup>(9)</sup> 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 - <b>5,0</b> - 5,5	7,6 - <b>8,0</b> - 9,0	13,7 - <b>15,0</b> - 16,4	22,7 - <b>25,0</b> - 27,1	27,4 - <b>30,0</b> - 32,7	36,5 - <b>40,0</b> - 43,5	45,5 - <b>50,0</b> - 54,3
Branchement électrique <sup>(1)</sup>	380 - <b>400</b> - 415V /3Ph /N /50-60Hz						
Puissance électrique [kW]	3,4 - <b>3,8</b> - 4,1	5,7 - <b>6,3</b> - 6,8	10,3 - <b>11,4</b> - 12,3	17,1 - <b>18,9</b> - 20,3	20,6 - <b>22,8</b> - 24,5	27,3 - <b>30,3</b> - 32,6	34,1 - <b>37,8</b> - 40,7
Consommation [A]	9 - <b>9,5</b> - 9,9	15 - <b>15,8</b> - 16,3	15,6 - <b>16,5</b> - 17,1	25,9 - <b>27,3</b> - 28,3	31,2 - <b>32,9</b> - 34,1	41,5 - <b>43,7</b> - 45,4	51,8 - <b>54,6</b> - 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 <sup>2</sup> ]	4		10		35		
Nombre de cylindres à vapeur	1						
Commande	Mainboard FlexLine avec écran couleur tactile capacitif de 3,5"						
Tension de commande <sup>(3)</sup>	220 - 240V 2,5A						
Raccord flexible de vapeur [mm]	1 x 40			1 x 40	1 x 40 <sup>(6)</sup>	2 x 40	
Consommation d'eau <sup>(7)</sup> [l/h]	6,6	10,8	19,68	32,52	39,24	52,2	65,16
Débit d'eau <sup>(8)</sup> [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 <sup>(9)</sup> [mm]	650						
Hauteur <sup>(9)</sup> [mm]	855						
Profondeur <sup>(9)</sup> [mm]	380						
Arrivée d'eau	fully demineralised water / cleaned condensate / partially softened tap water of varying qualities <sup>(10)</sup> 1 to 10 bar, 1 to 10 bar, for 3/4" external thread						
Raccord d'eau usée	Connection Ø 1 1/4"						

<sup>(1)</sup> Autres tensions sur demande

<sup>(3)</sup> Tension de commande interne sur demande

<sup>(5)</sup> réducteur DN40/DN25 inclus

<sup>(6)</sup> Avec pièce en Y DN40

<sup>(7)</sup> 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.

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

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

<sup>(10)</sup> 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](mailto:hy@hygromatik.de) • [www.hygromatik.de](http://www.hygromatik.de)

