NR8000-v3

Régulateur de température multi-zones de 8 à 32 zones

evoControl®

STS Version 3.0

Manuel d‘utilisation

Nolden Regelsysteme GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 18
D-53340 Meckenheim
✆++49/ 2225 / 70951-00 · ✉++49/ 2225 / 70951-99
info@nolden-regler.de

© 10/2023 Tous droits réservées

Cher client,

Merci d‘avoir choisi un coffret de régulation de température NOLDEN. Cet appareil haut de gamme est produit dans nos ateliers certifiés ISO 9001 et vous a été expédié après des contrôles de qualité rigoureux.

Déballage Vérifiez que l‘appareil n‘ait subi aucun dommage de transport. Ne connectez pas un appareil visiblement endommagé ! Signalez le dommage auprès de votre transporteur.

Lecture Lisez avec soin ce manuel d‘utilisation avant la première mise en service de l‘appareil !

Connexion Le cablage du coffret devrait être effectué par votre électricien qualifié suivant les instructions décrites dans ce manuel d‘utilisation.

Garantie La periode de garantie est un an et inclut tout disfonctionnement clairement induit par des fautes de matériel, de production ou de conception. Dans ce cas, la réparation est sans frais de votre part sauf le transport depuis votre site vers nos ateliers. En contrepartie, nous déclinons toute responsabilité pour dommage consécutif de quelque sorte que ce soit.

Service Si besoin, nous assurons un dépannage rapide avec des coûts raisonnables. Envoyez nous l‘appareil avec une description précise du disfonctionnement observé.

Un emballage soigné est essentiel pour un transport sans dommage !

Des réparations mineures sont effectuées immédiatement sans offre ni commande formelle. En tout autre cas, nous vous contactons le plus rapidement possible afin de déterminer les mesures à prendre.

Afin de faciliter votre orientation dans ce manuel d‘utilisation, vous trouverez les symboles suivants :

Danger imminent !

Avis de sécurité

Information générale

Avis d‘ installation et de cablage

Clause de non-responsabilité

Le respect de ce manuel d‘utilisation est la condition principale pour une opération sûre du système et l‘obtention des résulats et prestations décrites dans la documentation. NOLDEN Regelsysteme GmbH décline toute responsabilité pour des dommages personnels, matériels et financiers provoqués par un non-respect du manuel d‘utilisation.

Cet appareil a été conçu et réalisé par NOLDEN pour une opération sûre et sans faute et a quitté notre usine dans un état intact et irrécusable du point de vue sécurité. Afin de le maintenir dans cet état, l‘utilisateur doit respecter et suivre les recommandations et avertissements décrites dans ce manuel ou dans les règles de sécurité générales en vigeur.

Puisque le respect de ces règles et avertissements est en dehors de notre sphère d‘influence, aucune responsabilité peut être prise pour des dommages produites à cause du non-respect de ces premières. La citation des règles de sécurité ne peut pas être exhaustive, en conséquence, la non-évocation d‘une règle de sécurité ne stipule pas que cette dernière ne soit pas en vigeur.

La mise en service ainsi que des travaux de maintenance ou de réparation doivent seuls être exécutés par des personnes spécialisées et qualifiées à cet égard suivant la législation et les normes en vigeur.

Limitation de la garantie

Le plus grand soin a été apporté à l‘élaboration et la vérification de ce manuel d‘utilisation.

Cependant, NOLDEN Regelsysteme GmbH décline toute responsabilité pour des dommages résultant des erreurs ou fautes éventuelles dans ce manuel. Les propriétés et prestations décrites ne représentent pas des garanties contractuelles dans le sens juridique.

NOLDEN Regelsysteme GmbH se réserve le droit de modifier ce manuel ou le produit décrit dans ce dernier sans annonce préalable, si ceci est effectué en vue d‘une amélioration du produit ou dans le cadre du dévéloppement technique général.

Nous sommes toujours reconnaissants pour les avis et recommandations d‘amélioration, qui nous aident à vous proposer des produits encore plus performants dans le futur.

Table de matière

Chapitre		Page
1	Fonctions principales……..	6
2	Avis de sécurité...……	7
2.1	Avis d‘environnement et mise en décharge...…….	8
2.2	Qualification professionelle du personnel...……..	9
3	Caractéristiques techniques ...……	10
4	Mise en service et cablage...……..……..	12
4.1	Mise en service.……,,,……	12
4.2	Connection réseaux……	12
4.3	Cablage de moule...……...……..	12
4.4	Broche d‘alarme / signaux…...…..……..	13
4.5	Changement des fusibles...…….	18
5	Opération...…….	20
5.1	Disjoncteur principal……	20
5.2	Eléments de commande……...…….…..	21
5.3	Disjoncteur de sécurité……	21
5.4	Ecran tactile.……..…….…	22
6	NOLDEN *STS* Smart Touch System……..	23
6.1	„Homescreen“……..……..	23
6.2	Partie „Opération“ - vue situation totale…...…….	24
6.2.1	Zones - vue en groupes...……..	29
6.2.2	Zones - détails……...……	30
6.2.3	Paramètres - configuration de zone.…….	38
6.3	Partie „Diagnostic de moule“.……..……	54
6.4	Partie „Analyse en temps réel“...…….	58

Table de matière (suite)

Chapitre		Page
7	Partie „Mémoire de moule“.....	60
8	Partie „Alarmes“.....	64
9	Partie „Configuration“.....	66
9.1	Configuration - Utilisateur.....	66
9.2	Configuration - Langue.....	69
9.3	Configuration - Système.....	70
9.4	Configuration - Contrôle de température	76
9.5	Configuration - d‘autres options.....	79
10	Annexe.....	81
11	Répertoire des mots-clé.....	83
12	Certificat de conformité CE.....	86

1. Fonctions principales

Régulateur de température multi-zones prêt à l‘emploi pour utilisation avec tous les systèmes de canaux chauds 230V

- Unité compacte de 4 jusqu‘ à 32 zones
- Opération confortable et conviviale avec écran tactile NOLDEN STS *Smart Touch System*
- Régulation NOLDEN evoControl© basée aux réseaux neuraux artificiels avec auto-adaptation individuelle pour chaque zone
- interface OPC-UA vers une presse à injecter suivant EUROMAP 82.2
- Connection au cloud en série avec sauvage intermédiaire de donnés lors des intéruptions de connection, approprié pour sauvage et interrogation des données de procédé au portail internet NOLDEN NOAH (option)
- Intérruption automatique de puissance lors d‘un dépassement de la température maximale
- Démarrage synchronisé ou en étapes de toutes les zones programmable
- Boosting pour busettes „congélées“
- Surveillance du courant de chauffage
- Rampe de démarrage programmable
- 3 alarmes programmables par zone, de nombreuses fonctions d‘auto-surveillance
- En série avec fonction de diagnostic de moule
- Mémoire de moule et analyse de procès en temps réel
- Opération par téléphone portable ou tablette avec WIFI intégré
- Nombre de zones peut être augmenté ultérieurement (en fonction du boîtier choisi), aussi d‘autres fonctions de contrôle en option, p.e. contrôle des busettes et/ou surveillance de refroidissement

2 Avis de sécurité

1. Lisez attentivement ce manuel d‘utilisation

2. Tenez-le près de la machine pour consultation rapide.

3. Ceci est un appareil électrique alimenté en haute tension, respectez la réglé-mentation et les normes en vigeur. La tension d‘alimentation ainsi que toute tension électrique supérieure à 42 Volt est dangéreuse !

4. Connectez-le à une source d‘alimentation suivant l‘indication sur la plaque d‘identification sur le coffret.

5. Evitez une contamination de l‘intérieur du coffret avec des résidus solides, des liquides ou des vapeurs. Risque de court-circuit, feu ou choc électrique!

6. Avant de nettoyer le coffret, déconnectez-le de la source d‘alimentation.

7. Disposez le coffret d‘une manière stable et empêchez-le de glisser. Considerez la tension exercée par les cables de raccordement de moule, fixez-les indépendamment du coffret

8. Nettoyez la surface de l‘écran seulement avec du matériel doux approprié, n‘utilisez jamais des solvants ou du matériel aggressif.

9. Ne pas poser l‘appareil sur des surfaces chaudes ou près des sources de radiation de chaleur.

10. Tenez les cables électriques à l‘écart des parties chaudes de la machine ou des bords pointus d‘outillage.

11. Déconnectez immédiatement le cable de raccordement, si
    - le cable a été endommagé,
    - des liquides ou d‘autres contaminations ont pénétré l‘intérieur de l‘appareil,
    - le coffret a été endommagé par des impacts mécaniques,
    - vous avez des doutes sur le bon fonctionnement de l‘appareil.

12. Pour le personnel chargé de l‘opération ou de toute autre intervention, les exigences de qualification décrites en chapitre 2.2 doivent être respectées.

13. Pour toute réparation approfondie, l‘appareil doit être envoyé dans nos ateliers. Toute intervention non-autorisée entraîne la terminaison immédiate de la période de garantie !

!

2 Avis de sécurité (suite)

13. (suite) Si des pièces de rechange sont nécessaires, seuls des références homologués par le fournisseur devront être utilisées. L‘utilisation d‘autres pièces peut engendrer des disfonctionnements ou créer des risques pour l‘utilisateur

14. Respectez svp. les autres recommandations et avertissements décrits dans ce manuel.

2.1 Avis d‘environnement et de mise en décharge

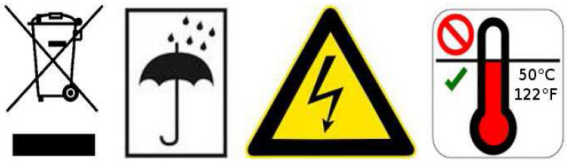
1. Cet appareil a été fabriqué en conformité avec la directive communautaire 2002/95/EG(RoHS), ceci s‘applique aussi à l‘ensemble des composants utilisés.

2. La plage des conditions environnementales climatiques recommandées ne doit pas être exédée lors de l‘exploitation courante.

3. Le type et l‘indice de protection de l‘appareil doit être pris en compte lors de la définition des conditions environnementales ainsi que de l‘exploitation du système.

4. Cet appareil ne doit impérativement pas être exploité dans en emplacement dangéreux ou dans une atmosphère explosible.

5. La mise en décharge doit être effectuée par des entreprises homologués en conformité avec la législation en vigeur en vue des déchets d‘équipements électriques ou électroniques .



2.2 Qualification professionelle du personnel

Pour l‘exploitation et l‘opération de cet appareil, les exigences suivantes en vue de la qualification professionelle du personnel doivent être respectées :

1. Opérateur
2. Chef d‘équipe
3. Administrateur
4. Personnel de maintenance
5. Producteur

(Définition détaillée voir page suivante).

Ad1.) Opérateur
- Périmètre d‘intervention :
  Démarrage et arrêt de l‘opération courante dans la production, modification d‘un nombre limité de paramètres de production, lecture de l‘état actuel d‘exploitation ainsi que des signalements de défauts ou d‘alarmes.
- Qualification :
  Instruction dans l‘opération de l‘appareil ainsi que des risques et périls, effectuée par une personne qualifiée du moins du niveau „Chef d‘équipe“

Ad 2.) Chef d‘équipe
- Périmètre d‘intervention :
  Comme 1.), en plus modification de davantage de paramètres d‘exploitation et de configuration, sauvegarde et chargement des donnés de moule dans la mémoire du système.
- Qualification :
  Formation professionnelle accomplie ou niveau d‘expérience équivalent, instruction dans l‘opération de l‘appareil ainsi que des risques et périls, effectuée par une personne qualifiée du moins du niveau „Chef d‘équipe“

Ad 3.) Administrator
- Périmètre d‘intervention :
  Comme 2.), en plus modification des paramètres de système comme p.e. la gestion de mémoire ou la configuration d‘interface et la sauvegarde complète de la mémoire du système
- Qualification :
  Formation professionnelle accomplie ou niveau d‘expérience équivalent, instruction dans l‘opération de l‘appareil ainsi que des risques et périls, effectuée par une personne qualifiée du moins du niveau „Administrateur“

Ad 4.) Personnel de maintenance
- Périmètre d‘intervention :
  Comme 3.), en plus confection des cables de raccord de moule, analyse de défauts et échange de composants électriques à l‘intérieur du coffret par des références identiques homologueés.
- Qualification :
  Personne qualifiée en électricité **impérativement exigée**, instruction dans l‘opération de l‘appareil ainsi que des risques et périls, effectuée par une personne qualifiée du moins du niveau „Administrateur“

Ad 5.) Producteur
- Périmètre d‘intervention :
  Toute intervention dépassant niveau 4.), surtout en vue d‘une modification ou de la mise à jour du logiciel du système.

2 Caractéristiques techniques

Alimentation :
230/240V +/- 10%, 48...63 Hz

Puissance / courant nominal :
Max. 16A par zone
Jusqu‘ à 16 zones : max. 17 kW / 3 x 25A au total
24 et 32 zones : max. 22 kW / 3 x 32A au total

Fusibles :
16A FF, 6,3x32mm, chauffage
5A mT, 5x20mm, régulateur

Veille / sortie d‘alarme :
Connecteur 7-broches:
2 contacts flottants (230V AC, max. 3A) pour alarmes
Une entrée 24V DC afin d’activer la veille (2ième température de consigne) pour toutes les zones simultanément, branchée en parallèle avec le contact interne.

Disjoncteur de sécurité :
Déclenche en cas de temperature haute +50°C et déconnecte l’ensemble des zones de chauffage, à modifier seulement par l’administrateur

Alarme de courant de charge :
0,0 ... 19,9A adjustable
Min. 0,5A valeur usine

Entrée de thermocouple :
Thermocouple Fe-CuNi, type J, 0...400°C
Correction interne du point zero. Le thermocouple est surveillé à une rupture de cable, court-circuit ou l’inversion de polarité.
Thermocouple Ni-CrNi, type K ainsi qu‘une rangée de température de 0...800°C peuvent êtres programmées

Ecran tactile
Ecran tactile capacitif 7” (4...8 zones) ou 10” (à partir de 12 zones) avec surface en verre, insensible à la contamination, affiche les températures actuelles, consignes, courant de chauffage, tendences et alarmes, paramètres de mémoire de moule et de configuration

3 Caractéristiques techniques (suite)

Régulation :
Autoadaptative à base de reseaux neuraux artificiels, variation d'intensité en train d'ondes. Relais statique homologué jusqu' à 35A

Rampe de démarrage :
(valeurs usine)
Puissance maxi 50% / température 80°C / durée 5 min

Connecteur multi-broches:
Connecteur industriel lourd 16 ou 24 broches femelle 16A/400V, norme NOLDEN ou standard client (voir annexe)

Précision :
0,25% FS

Tension d'isolation :
2,5kV alimentation / thermocouple

Protection environnementale :
IP20

Dimensions :
325 x 342 x 180mm (LxPxH, 4, 6 et 8 zones)
410 x 370 x 190mm (LxPxH, 12 et 16 zones)
410 x 370 x 355mm (LxPxH, 24 et 32 zones)

Couleur :
RALxxxx structure sablé : Encadrement d'écran
RAL9005 aspect satiné : Verso (à partir de 12 zones)
RAL7021 peinture martelée : D'autres parties

Poids :
(dépend du nombre de zones ainsi que des options installées), p.e.
NR8008 mini : ca. 13 kg
NR8012 : ca. 15 kg
NR8024 : ca. 22 kg

4 Mise en service et cablage

4.1 Mise en service

L‘endroit d‘installation doit assurer un accès facile et sans risque pour l‘opérateur. Une stabilité mécanique suffisante doit être assurée. Disposez le coffret de façon à ce qu‘il ne puisse pas glisser de la surface d‘installation. Protégez-le contre la chaleur, la radiation thermique et des charges mécaniques. Protégez également le cable de raccordement contre la chaleur et des tensions mécaniques. Ne disposez pas le coffret sur des surfaces chaudes.
Prenez en consideration la tension exercée par les cables de raccordement de moule, fixez-les indépendamment du coffret.

4.2 Connection au réseau électrique

Ce coffret doit être utilisé exclusivement à la tension de réseau mentionnée sur la plaque d‘identification. Assurez une capacité de fusible suffisante de la prise électrique prévue.
Connexion à la terre doit être assurée !

4.3 Connexion du chauffage et des thermocouples

Comparez le diagramme de connexion au verso du coffret avec celui du moule. Un cablage non approprié peut détruire le régulateur, les éléments de chauffage et les thermocouples !
Des cables appropriés de connexion contiennent des fils conducteurs pour le chauffage ainsi que des fils de compensation pour les thermocouples. **N‘utilisez jamais des fils de compensation pour le cablage des éléments de chauffage.**

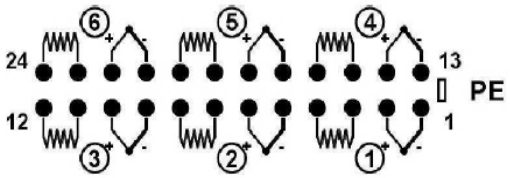
Intensité de chauffage maximale avec le connecteur multi-broches VK24 (24-pol. + PE)
L‘intensité maximale des fils de chauffage (1,5mm^2 Cu) dépend des conditions d‘opération (voir aussi DIN VDE 0298 Part 2 et 4).

@ Condition d‘opération :	Continue
@ Disposition des fils :	Individuelle, installation libre au mur ou au sol
@ Température ambiante :	30°C, circulation d‘air libre, sans radiation

VK 24 :

1 élément	12,5 A	2 éléments	12,5 A
3 éléments	11,5 A	4 éléments	10,5 A
5 éléments	10,0 A	6 éléments	9,5 A

Chauffage et thermocouple suivant norme NOLDEN NR24 :

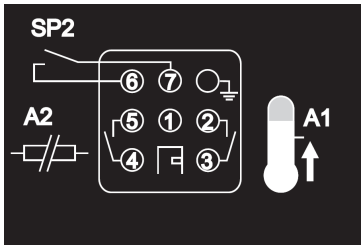


Pour d‘autres normes de cablage, voir annexe chapitre 7 de ce manuel

4.4 Broche d‘alarme / signaux

Pour chaque zone, trois fonctions d‘alarme peuvent être programmées individuellement. Ces alarmes sont reliées à deux contacts flottants communs à toutes les zones vers un connecteur 7 broches au verso du coffret.
Les consignes usine prévoient une alarme haute température (A1, broches 2 et 3) ainsi qu‘une alame de défaut de chauffage (A2, broches 4 et 5). L‘alarme de fuite de busette est aussi cablée sur le contact A2 commun.

Afin d‘activer en externe la 2 ième consigne de température (fonction de veille), un contact 24V DC est cablé aux broches 6 et 7 de ce même connecteur. **Aucune source de tension externe doit être utilisée sur ce contact.**
Cette fonction peut aussi être activée manuellement avec un bouton sur l‘écran tactil.



Si l`‘unité est équipée d‘autres option fonctionelles, p.e. surveillance de refroidissement, contrôle des busettes ou autres, une broche plus importante est montée regroupant tous les contacts de signaux ou d‘alarmes. Le type et l‘affectation des différents contacts de cette broche sont décrites dans le manuel d‘utilisation de cette option.

Verso NR 8000-v3 Mini boîtier 4 - 8 zones :

Fig.: Verso NR 8008 mini

1 Connecteurs chauffage et thermocouples (6 zones chacun)
2 Borne USB
3 Sortie d‘alarme / veille externe
4 Cable de raccordement

Verso NR 8000-v3 boîtier 12 / 16 zones :

Fig.: Verso NR 8016-v2

1 Connecteurs chauffage et thermocouples (6 zones chacun)
2 Borne Ethernet / OPC-UA
3 Borne USB
4 Sortie d‘alarme / veille externe
5 Cable de raccordement
6 Disjoncteur général

Verso NR 8000-v3 coffret haut (24 / 32 zones)

Fig.: Verso NR 8024-v3

1 Connecteurs chauffage et thermocouples (6 zones chacun)
2 Borne Ethernet / OPC-UA
3 Borne USB
4 Sortie d‘alarme / veille externe
5 Cable de raccordement
6 Disjoncteur général

Front NR 8000-v3 Mini boîtier 4 - 8 zones

Fig.: Front NR 8008 mini, coté droit avec fusibles

1 Ecran tactile
2 Tableau de commande avec touches à accès direct et disjoncteur général
3 Fusibles pour chaque zone

Front NR 8000-v3 boîtier 12 / 16 zones

Fig.: Front NR 8016

1 Ecran tactile
2 Tableau de commande avec touches à accès direct et disjoncteur général
3 Fusibles pour chaque zone (des deux cotés)

Front NR 8000-v3 coffret haut 24 / 32 zones

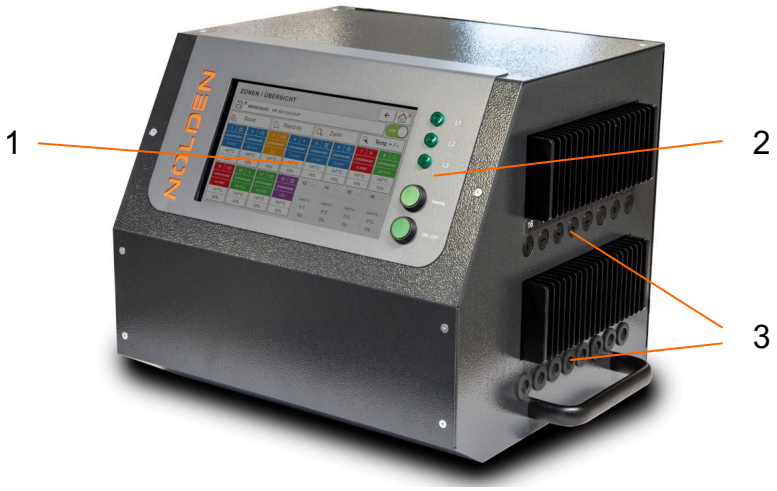


Fig.: Front NR 8032-v3, coté gauche
avec fusibles

1 Ecran tactile
2 Tableau de commande avec touches à accès direct et disjoncteur général
3 Fusibles pour chaque zone (des deux cotés)

4.5 Changement des fusibles

Avant toute intervention au régulateur même ou à un moule lié à ce dernier, l'alimentation doit impérativement être bloqué et protégé contre une remise en service involontaire.

Changement des fusibles <u>accessibles du coté extérieur</u> :

1. Dévisser le capuchon du carter des fusibles à l'aide d'un tournevis approrié (large)
2. Exchanger le fusible contre une pièce neuve du même type **16A FF**
3. Remettre le capuchon de fusibles et le serrer **légèrement**

Example front NR 8000-v3 boîtier 12 - 16 zones :

Fig.: Front NR8016, coté gauche avec fusibles
(coté droit identique)

Au cas d'une fusible cassée, celle-ci peut être changée facilement du coté latéral sans ouverture du carter.

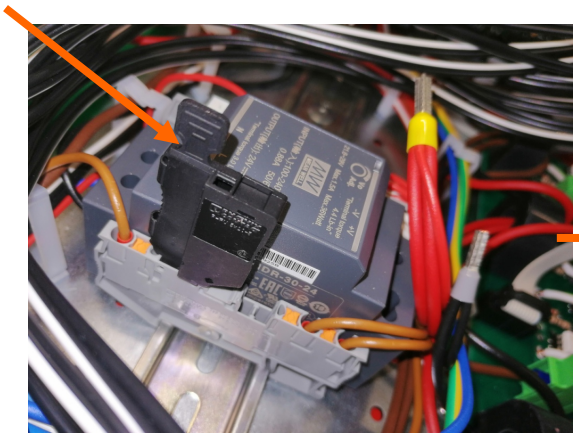
<u>Attention :</u>
Seulement des fusibles 16A FF doivent être utilisées !

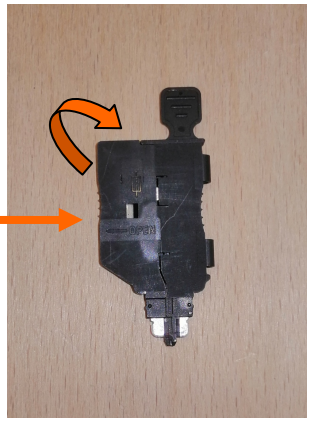
Changement des fusibles de commande électronique <u>seulement accessibles à l'intérieur du coffret</u> (image voir page suivante) :

1. Enlever le couvercle du boîtier (attention au cablage de terre de protection!)
2. Retirer le carter de fusible sur le rail DIN (au fond du coffret)
3. Ouvrir le carter de fusible, exchanger le fusible contre une pièce neuve du même type **5A MT**, refermer le carter de fusible
4. Remettre le carter de fusible en place sur le rail DIN
5. Re-installer le couvercle du boîtier et serrer raisonnablement toutes les vis

Ouverture du carter pour analyse de défaut et réparation sont strictement réservées aux électriciens qualifiés, voir aussi chap. 2.2 .

Changement des fusibles de commande électronique <u>seulement accessibles à l'intérieur du coffret</u> (suite) :





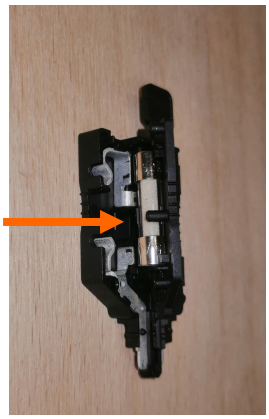


Fig.: Fond de boîtier NR 8012-v3, carter de fusible en bloc de connnexion sur rail DIN (à coté du relais principal)

Carter de fusible retiré

Carter de fusible ouvert

5 Opération

5.1 Disjoncteur général

Avant de cabler le régulateur, s‘assurer que le **disjoncteur général au verso du coffret (à partir de 12 zones) ou les deux touches sur le front** (4 à 8 zones) soit en position „0“. Ici, toutes les phases du chauffage sont déconnectées du réseau électrique. Le disjoncteur au verso peut être verrouillé suivant EN 81-80 .

Avant toute intervention au régulateur même ou à un moule lié à ce dernier, l‘alimentation doit impérativement être bloquée et protégée contre une remise en service involontaire. Ceci peut être obtenu par retirer le cable de raccordement et le protéger contre remise en contact ou par verrouillage du disjoncteur à l‘aide d‘un cadenas personnel de l‘intervenant.

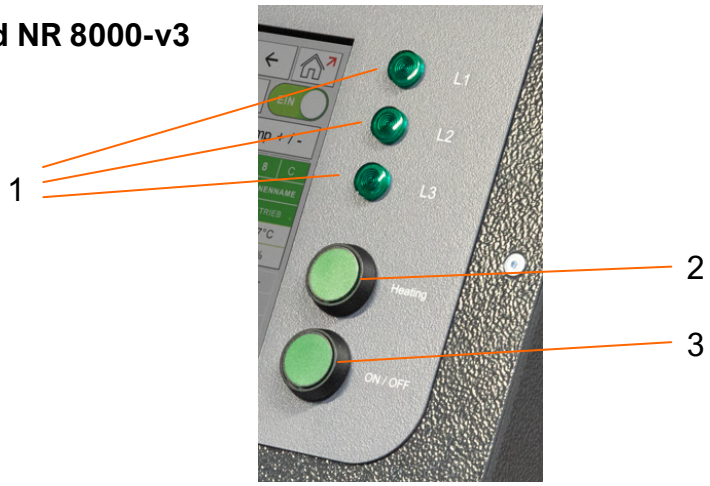
Après avoir terminé le cablage, mettre en service le système en mettant d‘abord le disjoncteur de l‘écran tactile à l‘aide de la touche „ON / OFF“ sur le tableau de bord du coffret. Après la mise en service complète du système, le chauffage de moule peut être activé`à l‘aide de la touche „Heating“. **Le régulateur bloque le chauffage jusqu‘ à ce que le système soit prêt au démarrage.**

En plus des deux touches de mise en marche, **tous les 3 témoins de contrôle de phase** doivent être allumés maintenant. Si ceci n‘est pas le cas, une des phases électriques n‘est alors pas active. La raison la plus commune pour cela est un fusible cassé dans le réseau électrique. Même si l‘ecran du régulateur fonctionne normalement, une partie des zones de chauffage ne marchera pas dans ce cas-là.

Avant de continuer la mise en service du régulateur, il faut donc d‘abord resoudre le problème d‘alimentation électrique.

5.2 Eléments de commande

Tableau de bord NR 8000-v3



1 Témoins de phase (un par phase)
2 Disjoncteur chauffage
3 Disjoncteur général électronique

Le tableau de commande des trois coffrets est similaire. La borne USB est située au verso du coffret. De même, la fonction de veille peut être activée par un contact externe, p.e. par la presse d‘injection (voir chap. 4.4).

5.3 Disjoncteur de sécurité

En plus des deux alarmes A1 et A2, une fonction de disjoncteur de sécurité („alarme A0“) est cablée au relais principal de chauffage. Ce disjoncteur déclenche automatiquement la puissance de chauffage du moule, **si la température actuelle dépasse la consigne d‘une valeur de 50°C quelque part dans le moule.** Cette alarme ne peut pas être désactivée, **son paramètre ne peut être modifié que par un usager du niveau „Administrateur“.** Ceci évite l‘endommagement du moule ou canal chaud dans le cas d‘une température trop élevée quelque part dans le système.

L‘activation du disjoncteur de sécurité peut facilement être détectée par l‘extinction de l‘ensemble des 3 témoins de phase pendant que le témoin du disjoncteur de contrôle reste allumé („ON“).

Avant d‘essayer de remettre en service le disjoncteur de chauffage en position „ON“, vérifier d‘abord l‘ensemble du système afin de trouver la cause de l‘excès de température. **La remise en service du chauffage n‘est possible que si la température ait baissée en dessous de 50°C par rapport à la consigne locale maximale.** Vous trouverez facilement la zone avec la température excessive sur l‘écran.

5.4 Ecran tactile

La commande du régulateur se fait principalement depuis l‘écran tactile. Ici, un écran en verre utilisant la dernière technologie dite „projected capacitive“ est utilisé. Contrairement à d‘autres écrans moins récents (dit „résistifs“ avec film commutateur), **une touche légère sans aucune pression suffit.** Si l‘action expectée n‘est pas lancée, une autre raison (p.e. des droits limités de l‘utilisateur) en est la cause, presser plus fortement sur l‘écran ne change pas la situation.
La commande avec gants peut être limitée, en cas de doute, ôtez les gants.

Vous pouvez aggrandir la représentation sur l‘écran en tirant l‘image avec deux doigts („pinch-to-zoom“) comme vous en avez l‘habitude avec un téléphone portable avancé ou un micro-ordinateur à tablette.

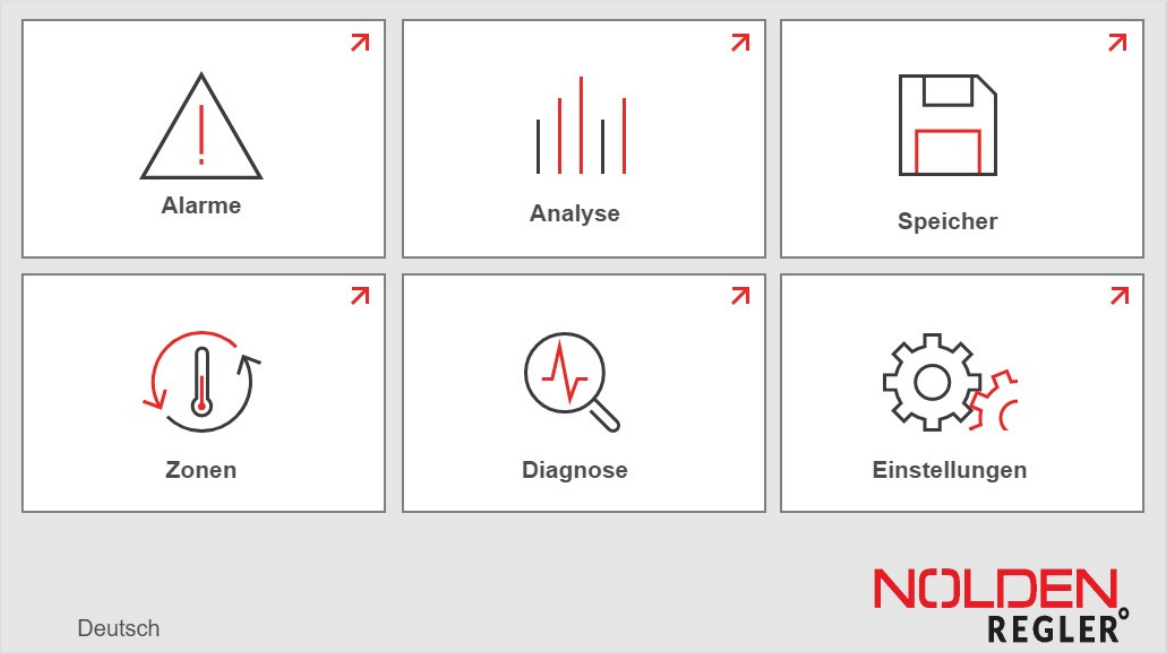
Finalement, afin de faciliter la lecture ainsi que la commande sur l‘écran, ce dernier est incliné vers le haut.

6 NOLDEN STS *Smart Touch System*

6.1 Homescreen

L'écran principal "Homescreen" est la base de toutes les functions et programmes du NOLDEN STS, comparable au bureau d'un micro-ordinateur ou d'un téléphone portable avancé. Depuis n'importe quel écran, le bouton "Home" vous guidera au homescreen, il se trouve toujours au coin supérieur droit de l'écran.

Le bouton "Flèche" ou "Retour" vous ramènera toujours au dernier écran utilisé (ceci peut être aussi bien le "homescreen", si cela était le dernier écran visité).



Au Homescreen, une des six fonctions principales peut être choisie :

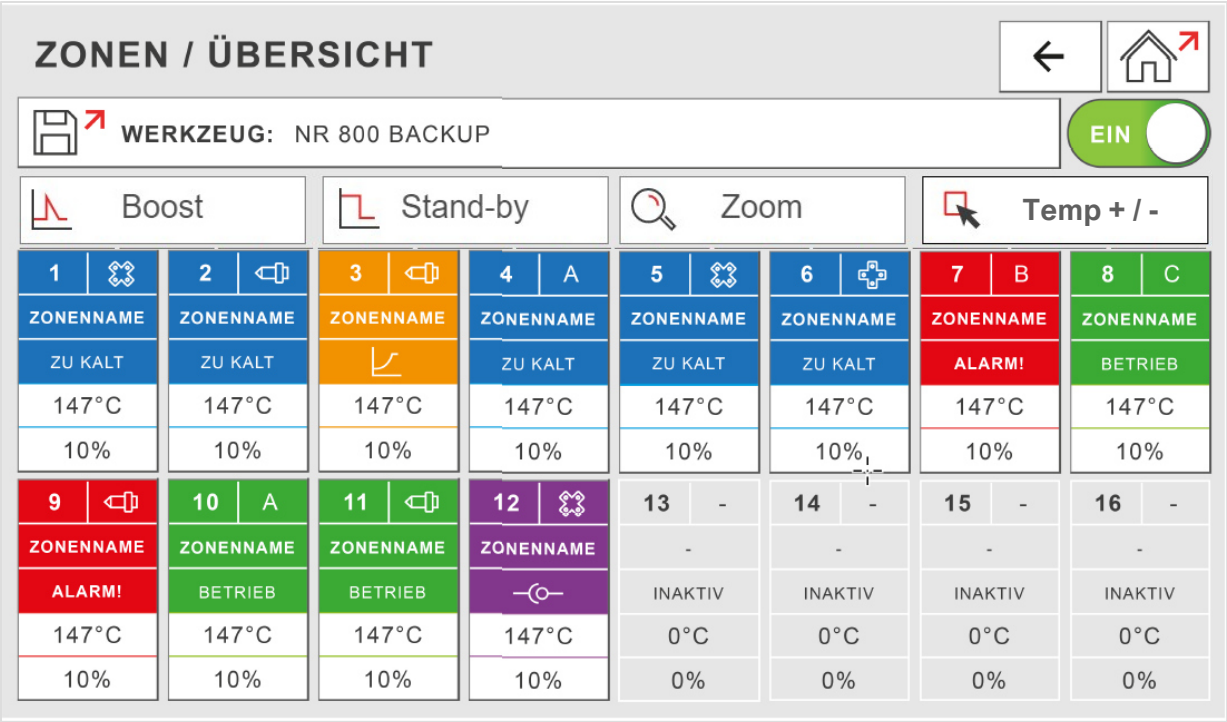
Alarmes
Analyse en temps réel
Memoire de moule
Opération chauffage
Diagnostic de moule
Configuration

En fonction des options éventuelles, d‘autres fonctions peuvent être ajoutées sur l‘écran. Leur opération est décrite dans le manuel particulier de chacune des ces options.

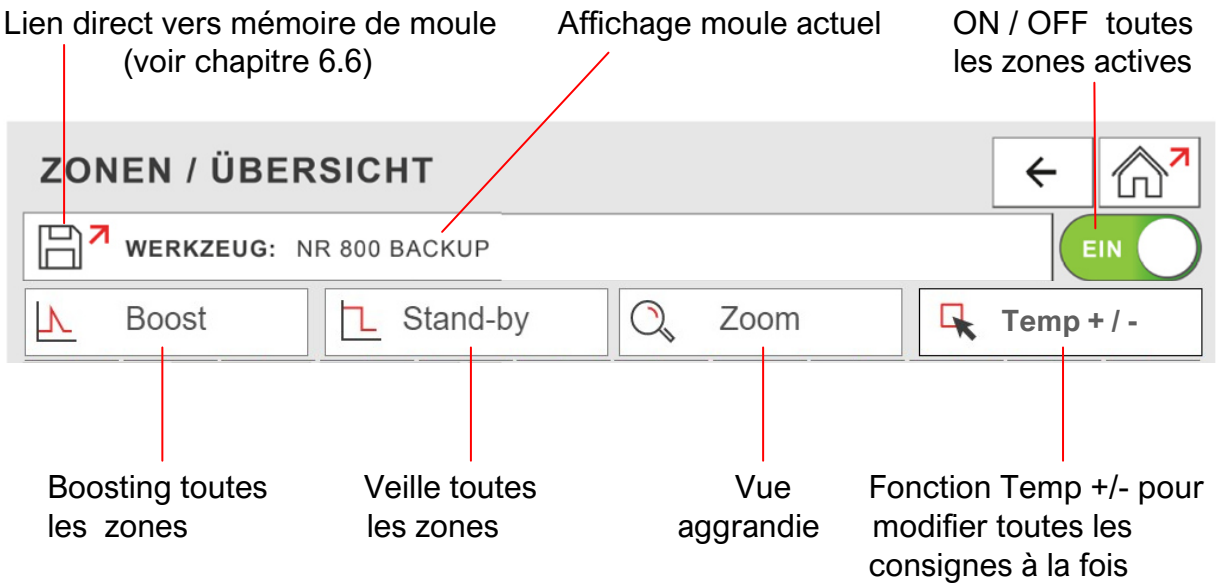
Opération chauffage est la fonction la plus utilisée, toutes les valeurs actuelles et conditions de marche sont affichées ici. Aussi, les opérations et entrées de valeurs les plus fréquentes se font ici. **Cet écran est donc la base pour l‘opération courante du système.**

6.2 Partie „Opération“ - vue situation totale

Ce bouton au homescreen vous mène d‘abord à la vue globale de l‘ensemble des zones. Ici, la situation actuelle de toutes les zones est affichée, ce qui vous donne une impression rapide de la situation actuelle dans le moule. Donc, nous vous recommandons d‘utiliser cet écran durant l‘opération courante du régulateur. Chaque état de marche est symbolisé par une **couleur** différente, ceci permet une vue rapide même à distance. Zones fonctionnant normalement dans leur limites sans alarmes sont **montrées en vert**, ceci devrait donc **être la situation normale** durant l‘opération.



Dans la partie supérieure de l'écran, des fonctions communes pour l'ensemble des zones sont affichées :



Les couleurs sont les mêmes dans tous les écrans :

Vert : Opération non disturbée

Rouge : Alarme

Gris : Non active

Orange : Rampe de démarrage

Bleu : Consigne non atteinte durant le premier démarrage

Violet : Zone couplée, manuelle (%-opération) ou zone de mesure

Les couleurs **vert („Actif"), gris („De-activé") et rouge („Alarme")** indiquées ci-dessus sont les mêmes dans toutes les options du NOLDEN STS, p.e. commande des busettes, surveillance de refroidissement ou de pression interne dans la cavité. En plus de la couleur, l'état opérationel est aussi indiqué paar des symbols ou une courte description.

Toucher **l'affichage du moule actuel** vous mène directement dans la mémoire de moule sans passer par le homescreen (voir chapitre 7).

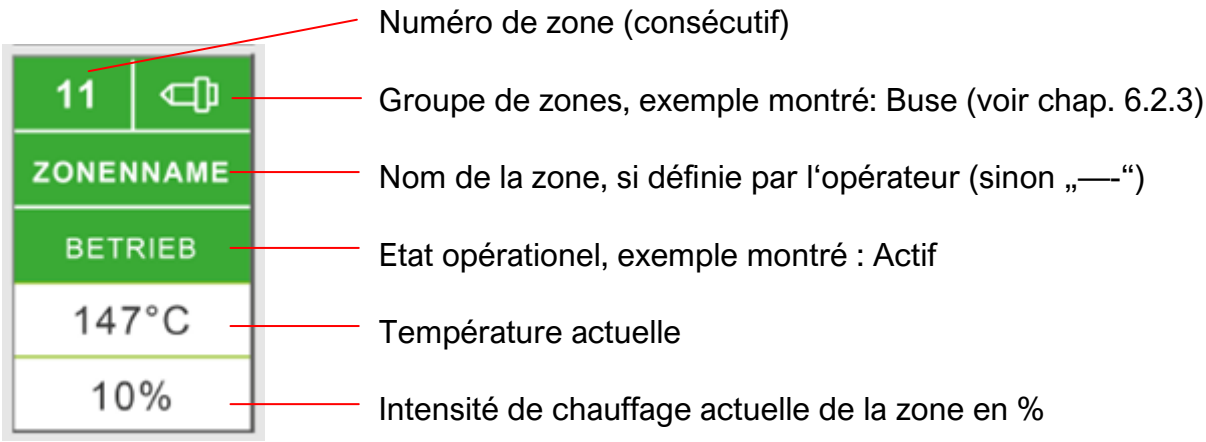
- Boosting :
Activation simultanée de la consigne boosting pour l'ensemble des zones. Cette consigne sera maintenue pour la durée boosting programmée, après, le système revient automatiquement à la consigne normale d'opération. Consigne et durée du boosting sont individuellement programmables pour chaque zone.
Bien que des zones rapides (ou avec une durée courte de boosting) termineront leur boosting avant les zones plus lentes, **la fonction boosting ne sera terminée que si la dernière zone aura atteint la consigne et terminé la durée boosting.** Donc, des zones lentes tel que des distributeurs pourront prolonger le boosting, il faut programmer leur cosignes en conséquence.
La fonction boosting peut être terminée en pressant la touche une autre fois.

- Stand-By (Veille) :
Activation simultanée de la consigne de veille pour l'ensemble des zones. Cette consigne sera maintenue jusqu'à ce que l'opérateur termine manuellement la veille en poussant la touche à nouveau. La consigne de veille est programmable individuellement pour chaque zone.
L'activation des fonctions boosting et veille est signalée par une couleur verte de la touche respective. **Si une des deux fonctions est active, l'autre est verrouillée,** ceci est signalé par une couleur grisâtre de la touche.

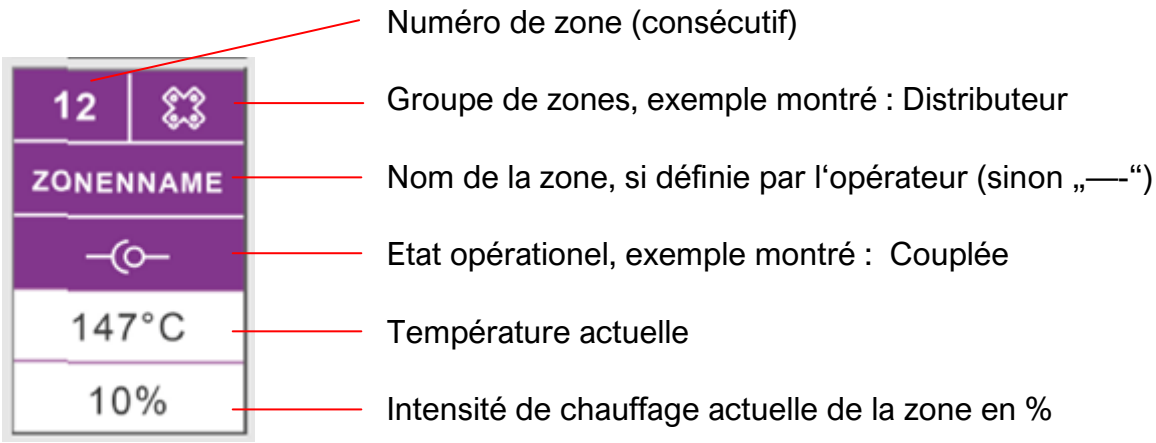
Alternative :
La fonction „Veille" peut être activée par un contact externe, voir chapitre 4.4

- Vue aggrandie :
A l'aide de la touche **„Agrandissement",** la représentation de l'ensemble des zones peut être agrandie (voir chap. 6.2.1). En pressant la touche **„Agrandissement"** encore une fois, la représentation de l'ensemble des zones revient en état d'origine.
Comme pour d'autres touches, l'activation est indiquée par une couleur verte.

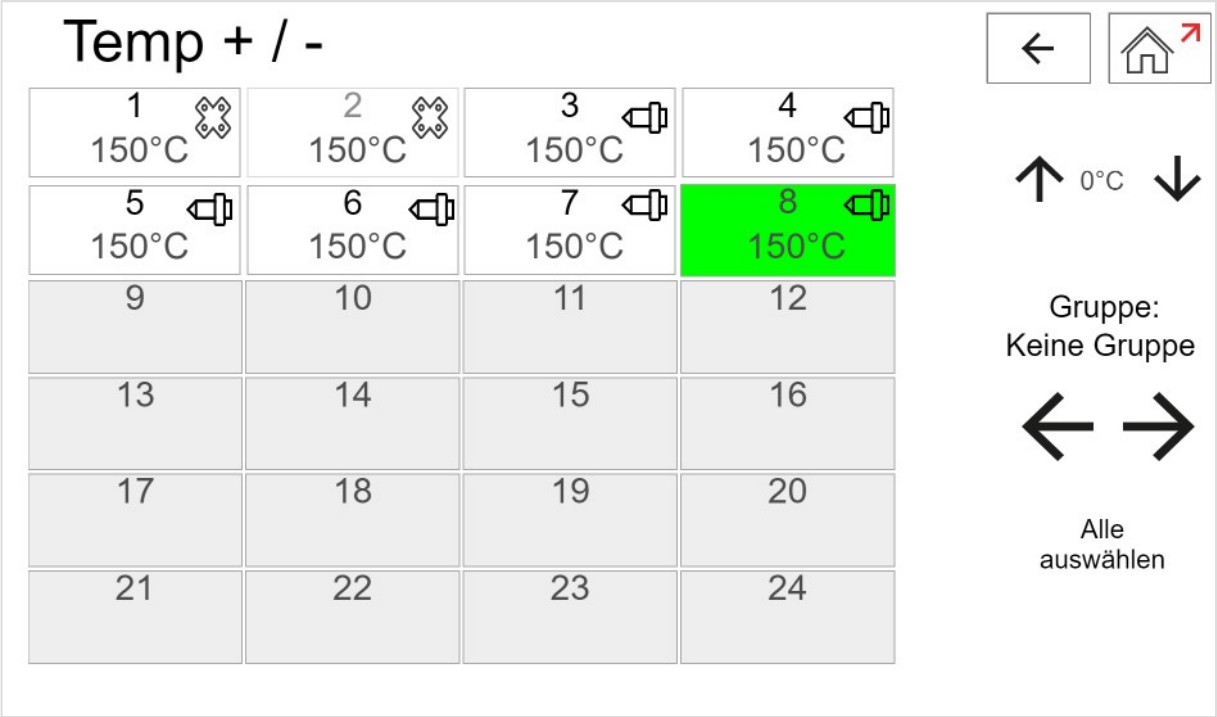
Exemple de la représentation d'une zone :



Exemple de la représentation d‘une zone (suite) :



- Fonction „Temp +/- “ :
A l‘aide de la fonction „Temp +/-“ , vous pouvez augmenter ou baisser la consigne d‘une partie ou de l‘ensemble des zones du même montant. Afin de faire cela presser la touche „Temp +/-“ et l‘écran suivant est montré :



Dans cet écran, vous pouvez sélectionner les zones, dont la consigne doit être modifiée. Sélection d‘une zone est confirmée par une couleur verte de celle-ci. Alternativement, toutes les zones d‘un groupe (voir aussi chap. 6.2.3) peuvent être sélectionnées à l‘aide des touches „Flêche“ à droit de l‘écran. Cette sélection peut être

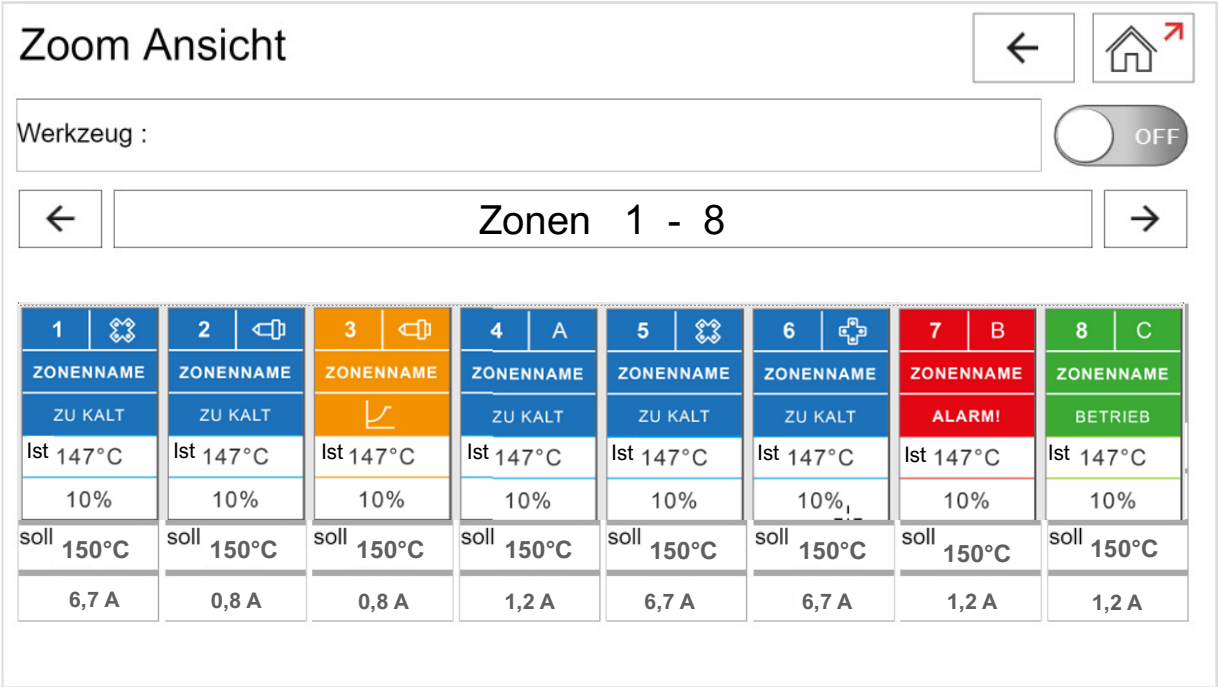
modifiée par la suite en sélectionnant ou dé-sélectionnant (touchant) certaines zones. Finalement, vous pouvez activer „Toutes les zones“ en pressant la touche associée, ce choix aussi peut être modifié par la suite.

Après avoir finalisé le choix des zones désiré, vous pouvez augmenter ou diminuer la consigne par le montant indiqué. **Consignes préalablement différentes resteront différentes, elles seront justement augmentées ou diminuées comme décrit ci-dessus.**

Le montant, duquel sont modifiées les consignes, peut être adapté aussi. Afin de faire cela, toucher la case du montant („XX°C) ce qui ouvre le clavier numérique connu où vous pouvez entrer le montant désiré.

- Zones ON / OFF :
Le chauffage de l‘ensemble des zones actives est mis en ou hors service. Lors de la remise en service, seules les zones actives auparavant sont activées. Cette fonction est contrôlée par le logiciel du système, activée par l‘écran tactile. **Elle n‘est donc pas une dé-activation dans le sens de la mise en état de sécurité, p.e. pour le cablage du moule. Afin d‘obtenir cet état, il faut donc se servir de la touche „Heating“ sur le tableau de commande du coffret, qui agit directement sur le relais principal du chauffage.**

6.2.1 Zones - vue en groupes

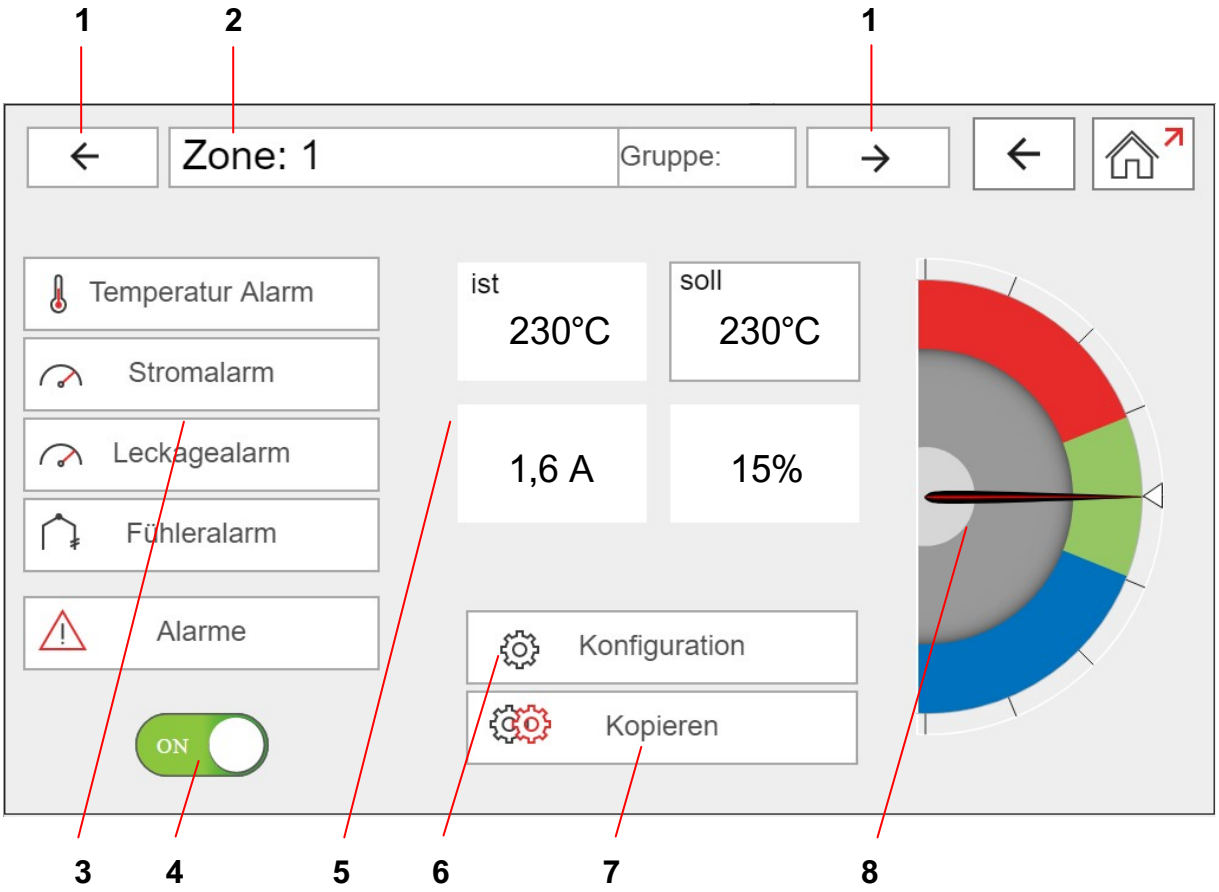


Avec les flèches, vous pouvez faire défiler l‘ensemble des groupes de zone. Ici, toutes les zones sont montrées par groupes de 8 zones avec indication pour chaque zone de

- Numéro de zone (consécutif)
- Groupe de zones (voir chap. 6.2.3)
- Nom de la zone, si définie par l‘opérateur
- Etat opérationel
- Température actuelle
- Puissance de chauffage actuelle en %
- Consigne de température et
- Courant de chaufage actuel .

Les couleurs et les fonctions de commande sont identiques à la vue globale de l‘ensemble des zones. **La commande individuelle d‘une zone se fait à partir de la vue de détail de cette zone (page suivante), afin d‘y parvenir, touchez la zone en question.**

6.2.2 Zones - vue en détail



1.) Flèches pour la zone suivante / précédente
2.) Affichage du nom et du groupe de la zone
3.) Affichage d‘alarmes
4.) Touche ON-/OFF du chauffage de la zone actuelle
5.) Affichage et modification de paramètres
6.) Touche „Configuration de zone“
7.) Fonction de copie pour les dernières modifications
8.) Affichage graphique de température actuelle, consigne et limites d‘alarme

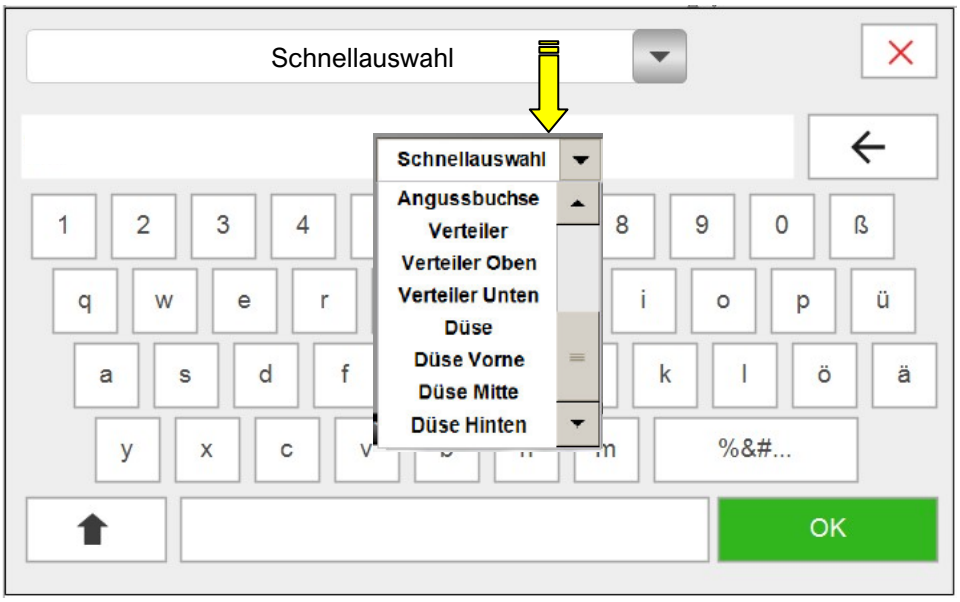
Avec les flèches, vous pouvez faire défiler l‘ensemble des zones. A part la vue globale de toutes les zones, cet écran est le plus fréquemment utilisé. Ici, tous les paramètres importants d‘une zone sont affichés et peuvent être modifiés. Aussi, la plupart des fonctions peut être lancée. **Toutes les opérations peuvent être copiées vers une autre, plusieurs ou l‘ensemble des zones (voir page 35).**

Ad 1.) et 2.) Affichage du nom et du groupe de la zone , flèches

Ici, le nom de la zone selectionnée est affiché, si un nom à été attribué. Sinon, seul le numéro de la zone en question est montré.
A part le nom, l'appartenance de cette zone à un groupe des zones est affichée. Celle-ci peut être affectée automatiquement ou à la main, voir chap. 6.2.3 configuration de zone. La case affichant le nom de zone sert aussi d'entrer ou modifier le nom, voir ci-dessous.

Avec les flèches, vous pouvez faire défiler l'ensemble des zones.

<u>- Entrée manuelle du nom de zone :</u>
Touchez la case affichant le nom de zone et un clavier alpha-numérique s'ouvre, où vous pouvez entrer un nom librement choisi :

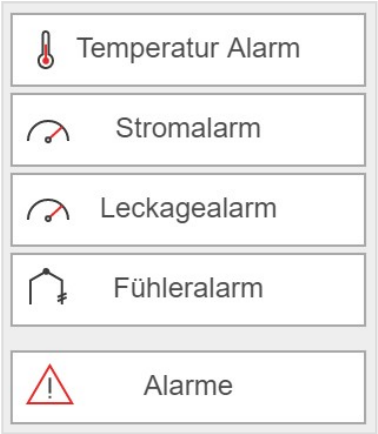


Après avoir entré le nom désiré, confirmer avec „OK".

<u>Remarque 1 :</u>
Commuter entre majuscules et minuscules avec la touche „Shift".
Si les minuscules sont activés, vouz pouvez aussi entrer des chiffres avec la première rangée de touches.
Presser la touche „%&#..." change le clavier vers des signes spécifiques.

Remarque 2 :
Afin de faciliter l‘entrée des noms, un choix pré-défini de noms fréquents (busette, barre etc.) peut être utilisé. Après avoir choisi le nom désiré, celui-ci apparaît dans la ligne d‘entrée. Il peut maintenant être complété avec des lettres ou chiffres du clavier et doit finalement être confirmé avec „OK“.

Ad 3.) Affichage d‘alarmes



Dans cette case d‘affichage d‘alarmes, 4 alarmes différentes sont signalées :

- Alarme de température
- Alarme de courant de chauffage
- Alarme de fuite de busette
- Alarme de thermocouple (défectueux ou faute de polarité)

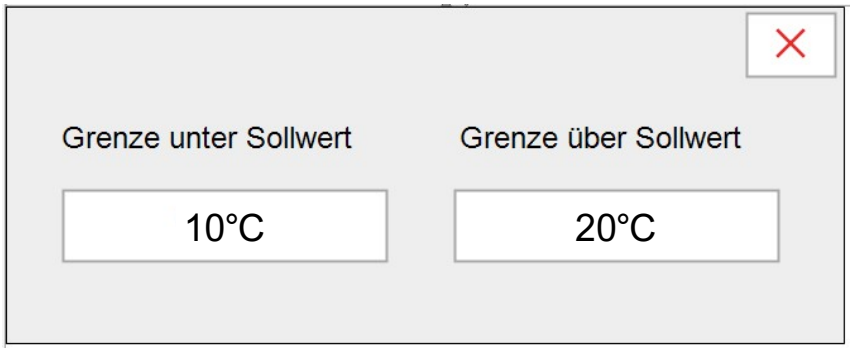
Si une de ces alarmes est présente, la zone en question est représentée en **rouge** dans l‘ensemble des écrans. En plus, le signet d‘alarme en bas du menu est allumé .

En touchant ce symbole, une **liste de l‘ensemble des alarmes** actuellement présentes est montrée (voir aussi chapitre 8).

Seul **l‘alarme de thermocouple** n‘a pas de fonction de commande à part le témoin d‘alarme. Les 3 autres alarmes ouvrent en les touchant le clavier numérique déjà décrit, où vous pouvez entrer ou modifier la limite d‘alarme correspondante.

Les differentes **configurations d‘alarme de température** possibles sont décrites en chapitre 6.2.3 .

Si une limite supérieure et inférieure ont été activées, le menu se représente comme suivant :



Si seulement une (ou aucune) des limites est active, seule la touche correspondante peut être actionnée.

Les possibilités d‘entrée pour l‘opérateur se limitent à la valeur d‘alarme, voir aussi le descriptif de la **configuration d‘alarme** en chapitre 6.2.3 .

Ad 4.) Commutateur ON-/OFF pour le chauffage de la zone actuelle

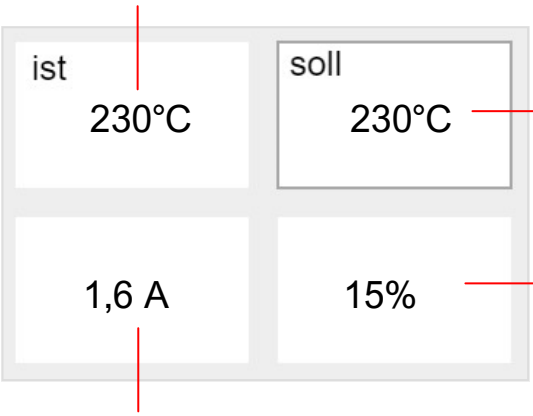
Zone on / off, le commutateur peut être actionné.
L‘état actuel est indiqué par la couleur du commutateur :

Vert = ON , Gris = OFF

Cette fonction peut être copiée vers une autre, plusieurs ou toutes les zones, voir aussi page 35).

Ad 5.) Affichage et modification de paramètres

Température actuelle, la couleur de fond affiche la situation opérationelle (voir chapitre 6.2).

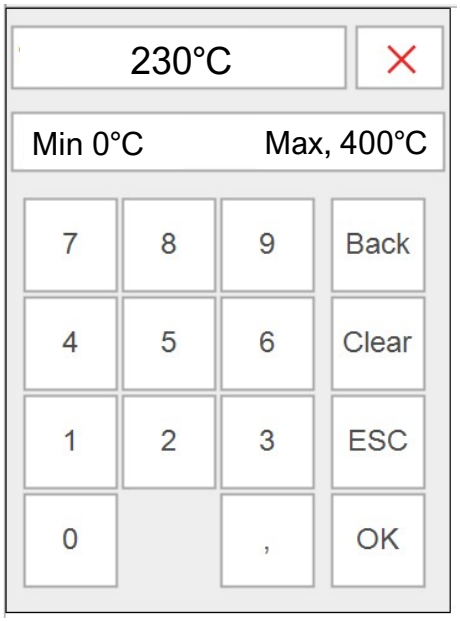


Consigne, toucher pour modifier la valeur (voir ci-dessous)

Puissance actuelle de chauffage

Courant de chauffage actuel,

Entrer nouvelle consigne :
Toucher l'affichage de la consigne ouvre le clavier suivant :



Entrer la consigne désirée avec le clavier et confirmer avec **„OK“**.

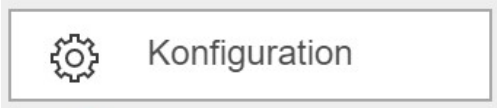
„Back“ Efface le dernier chiffre

„Clear“ efface le numéro entier

„ESC“ quitte le menu

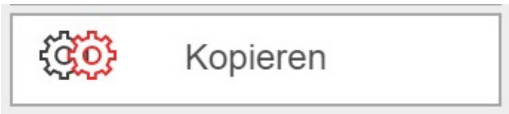
Attention:
La valeur entrée doit se situer entre les limites „Min“ et „Max“ affichées, sinon, elle ne sera pas acceptée.
Ces limites sont définies au menu de configuration de zone (voir chapitre 6.2.3). Afin de les modifier, l'utilisateur doit au moins avoir le niveau de droits „Chef d'équipe“.

Ad 6.) **Bouton configuration de zone** (voir chapitre 6.2.3) :



Ce bouton est normalement verrouillé pour l'utilisateur normal, une couleur claire indique ceci. Ce principe est appliqué partout dans le NOLDEN STS.
Des **boutons verrouillés** vous guident directement au **menu des droits d'utilisateur** (voir chapitre 9.1), ou vous pouvez choisir un niveau de droits supérieur. La touche „Flèche/Retour" au coin supérieur droit vous ramène après directement à l'écran précédent.
Une fois autorisé (à partir du niveau „chef d'équipe"), la touche ouvre le **menu de configuration** de cette zone (voir chapitre 6.2.3) .

Ad 7.) **Fonction de copie** pour les dernières modifications



Le dernier paramètre entré ou la mise en marche / hors fonction d'une zone peut être copié vers une autre, plusieurs ou l'ensemble des zones. Afin de faire cela, marquez dans l'écran de copie la ou les zones, **vers lequelles les valeurs (ou fonctions) doivent êtres copiées** (voir exemple ci-dessous).

La zone d‘origine, dont les valeurs sont copiées, est marquée en clair (voir page précédente, zone 1). En plus, des zones dé-activées sont montrées en gris foncé (voir page précédente, zones 9 – 24).

Finalement, les noms (si attribué) et le groupe de l‘ensemble des zones sont affichés.

- Copier vers une ou plusieurs zones :
  Marquer les zones destinataires et confirmer avec „**OK**“.

- Copier vers toutes les zones :
  Presser le bouton „**Toutes les zones**“ et confirmer avec „**OK**“. Vous pouvez aussi **dé-selecter des zones** en les touchant.

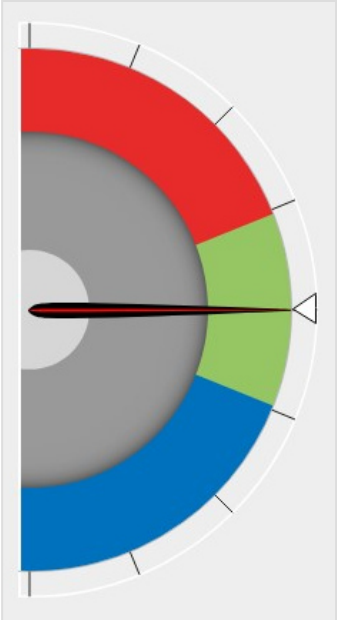
- Copier vers toutes les zones du même groupe :
  Selectionner d‘abord avec les flèches le groupe souhaîté, puis confirmer avec „**OK**“. Ici aussi, vous pouvez aussi **dé-selecter des zones** en les touchant.

Remarque :
A cause du manque de place dans la vue globale des zones, le groupe est indiqué par un symbole. Dans la légende de l‘écran de copie, le nom de groupe est affiché en pleine longueur (voir page précédente).

L‘écran de copie peut être quitté à l‘aide de la **touche flèche retour**, voir page précédente) au coin droit en haut de l‘écran **sans effectuer une copie de paramètres.**

Ad 8.) Affichage température actuelle, consigne et limites d‘alarme

A part la température actuelle (aiguille foncée), l‘instrument affiche aussi la consigne (triangle clair). La range verte montre le domaine „bon“ entre les limites supérieures et inférieures d‘alarme, voir page suivante.



Exemple montré :

Température actuelle	250°C
Consigne	250°C
Limite d‘alarm inf.	200°C
Limite d‘alarm sup.	300°C

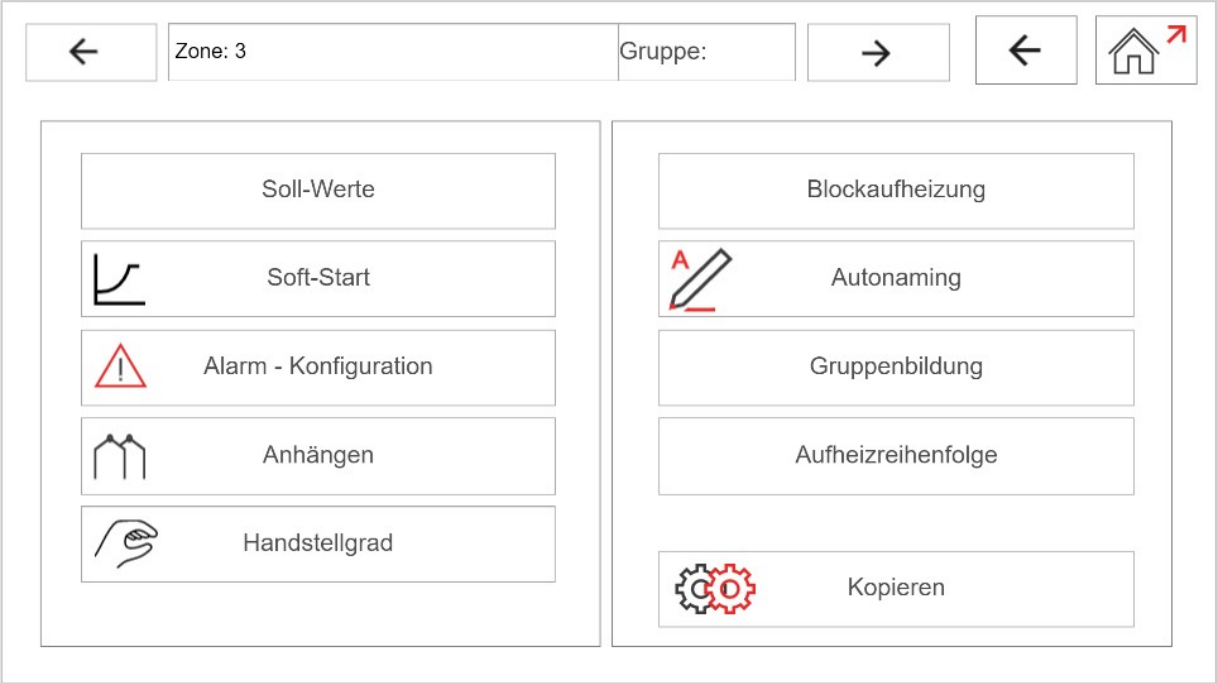
Si la température actuelle se situe en dehors de ces limites, une alarme de température est donc déclenchée pour cette zone. Dans tous les écrans, cette zone est marquée en rouge.

6.2.3 Configuration de zone

Dans la configuration de zone, des paramètres de moule ou spécifiques pour un certain type de production peuvent être modifiés. Ceci n‘est typiquement pas nécessaire durant la production courante. L‘ensemble des paramètres peut facilement être sauvé dans la mémoire de moule et rechargé lors de la prochaine production de ce type.

En plus, des opérations critiques telles que le couplage de zones ou la commutation vers le chauffage constant (manuel) sont accessibles ici, que ne devront pas êtres à la portée des utilisateurs normaux. L‘accès se fait à partir de la vue de détail d‘une zone, voir chapitre 6.2.2)

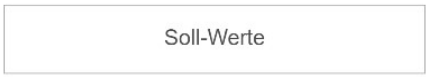
L‘accès à la configuration de zone est possible seulement à partir du niveau de droits „Chef d‘équipe“.



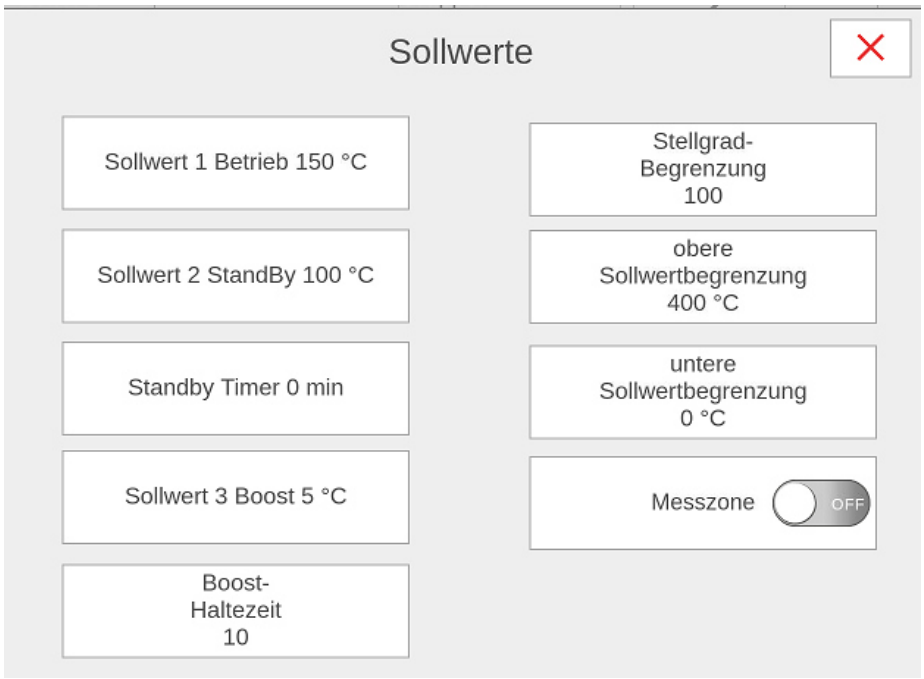
Les définitions décrites ici sont d‘abord valables pour la zone individuelle, où on les a entrées**. S‘ils doivent être valables pour d‘autres zones, il faut donc les copier par la suite sur une, plusieurs ou toutes les zones (voir fonction de copie décrite dans la vue en détail d‘une zone).**

Avec les flèches, vous pouvez faire défiler l‘ensemble des zones (voir ci-dessus).

Menu „**Consignes**“ :



Selectionner cette fonction ouvre le menu suivant :



- Consigne 1 - Opération **:**
Ce paramètre est la consigne pour l‘opération courante de cette zone, il est en même temps le seul paramètre qui peut être modifié par l‘opérateur (dans l‘écran „Vue détaillée de zone).

- Consigne 2 - Veille **:**
Ce paramètre est la 2ième consigne utilisé lors de la veille pour la zone concernée.

Attention :
Consigne 2 doit être entrée comme valeur absolue .

- Consigne 3 - Boosting **:**
Ce paramètre est la 3ième consigne utilisé lors du boosting (augmentation temporaire de la température) pour la zone concernée. **La consigne 3 est donc additionnée à la consigne 1 de cette zone.**

Exemple: Consigne 1 = 200°C, Boostaddition = 10° C, donne une consigne boosting de 210°C

La consigne boosting est activée par la touche boosting sur l'écran. Apès avoir atteint la consigne boosting, la température reste haute pendant une durée pré-définie, puis est remise à la consigne 1 active. La fonction „boosting" est seulement disponible lors de l'opération courante avec consigne 1, non pas durant la veille (consigne 2 active).

De-activation permanente du boosting se fait en entrant une consigne 3 de „0°C" pour cette zone.

- „Durée boosting" :

Valeur en sec.

Voir "Consigne 3 - Boosting".

- Limite „Supérieure" et „Inférieure" de consigne :

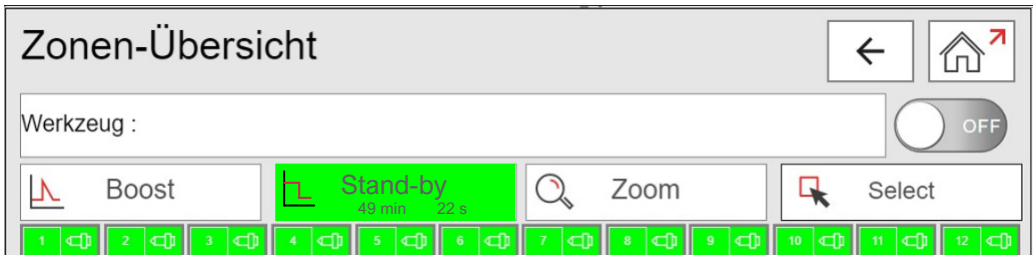
Range maximale admissible pour l'entrée de consigne par l'opérateur. Les limites actuellement actives sont montrées au clavier durant l'entrée de chiffres. Des valeurs en dehors de cette range ne seront pas acceptées (voir chapitre 6.2.2).

- „Minuterie de veille" :

Valeur en min.

La minuterie de la veille retarde l'activation de la veille d'une durée jusqu'à xxxx minutes. Quand la veille est activée depuis l'écran ou par l'effet d'un contacte externe (voir chapitre 4.4), la minuterie commence d'abord à compter jusqu'à la durée programmée soit atteinte. Puis, la veille normale est lancé. Afin de programmer la durée souhaitée, presser la touche „Minuterie de veille" et le clavier numérique connu s'ouvre. Entrez le délai d'activation de la veille souhaité et confirmer avec „OK".

Une fois la veille activée, la touche „Stand-by" devient verte et le délai actuel jusqu'à ce que la veille soit effective est affiché sur un compteur dans la touche :



- Limitation de puissance **:**

Valeur en %

Une limitation de la puissance de chauffage est seulement nécessaire si la puissance installée de cette zone est trop élevée (p.e. quand une cartouche de cette dimension n‘est disponible qu‘avec puissance trop élevée). Normalement, la limitation est hors fonction (**consigne 100%**).

La limitation de puissance peut aussi être utilisée afin de limiter le besoin en puissance totale électrique de l‘appareil, si la puissance nominale des prises électriques disponibles est insuffisante. Normalement, il suffit de limiter la puissance des zones à haute intensité (p.e. les distributeurs).

La durée de mise à température augmente réciproquement avec la limitation de puissance, donc, ce mode opératoire n‘est pas toujours recommandé.

- Zone de mesure de température

Chaque zone peut être opérée comme zone de mesure de température seulement, p.e. si une busette dispose d‘un second thermocouple pour suivi approfondi du procédé ou si un thermocouple de fuite est installé queque part dans le canal chaud. Afin de faire cela, mettez le commutateur „Zone de mesure“ dans le menu de „Configuration de zone - Consignes“ en position „ON“. Une coloration verte du commutateur vous confirme l‘activation (voir page 39).

Maintenant, l‘intensité de chauffage est mise à „0%“ en continu.

Donc, aucune puissance électrique est reliée à la broche de sortie relative à cette zone, cependant, cette dernière ne peut pas être utilisée pour d‘autres zones, mais doit rester libre.

Pour d‘autres moules, ce choix peut être dé-selectionné et la zone peut être re-utilisée normalement comme zone de chauffage.

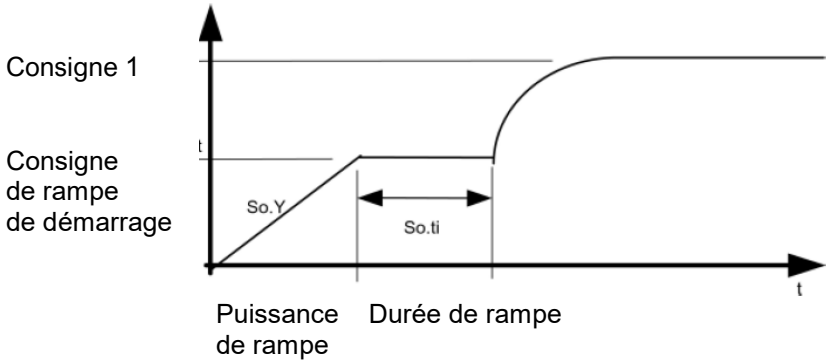
Menu „**Rampe de démarrage**“ :

- Rampe de démarrage-consigne : **valeur en °C**
- Rampe de démarrage-durée : **valeur en min**
- Rampe de démarrage-puissance : **valeur en %**

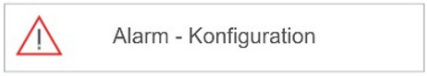
La rampe de démarrage peut être programmée individuellement pour chaque zone. **Les paramètres programmés sont seulement valables pour la zone actuelle. L‘activation se fait en mettant le commutateur glissant en position „ON“, ceci est confirmé par uns coloration verte de celui-ci.**

<u>Remarques générales sur la rampe de démarrage (softstart) :</u>
Durant la rampe de démarrage, la **puissance de chauffage** du régulateur est généralement limitée à la valeur préalablement définie afin d‘obtenir un séchage lent des cartouches de chauffage haute performance. En plus, le processus de chauffage est intérrompue pour une **durée de rampe** définie une fois la **consigne de la rampe** est atteinte. A la fin de la durée de rampe, la température monte jusqu‘ à la consigne 1 d‘opération.

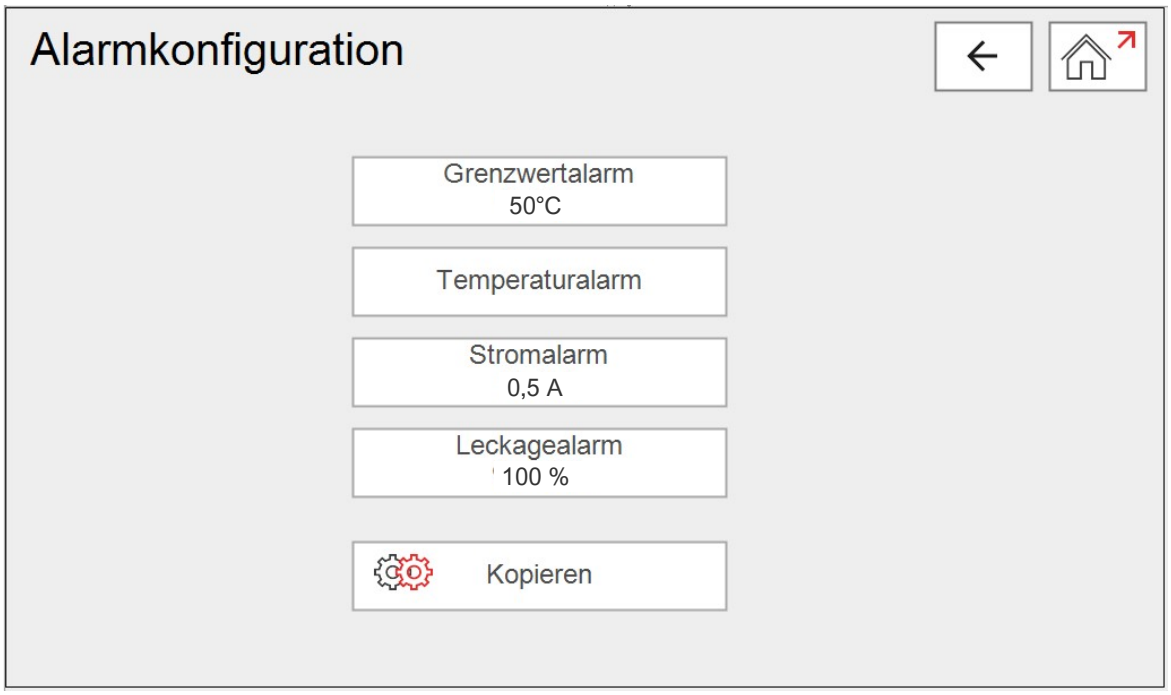
La rampe de démarrage est activée, si le régulateur est mis en service et que la température actuelle de la zone en question soit inférieure à **80°C.** Si la température est >80°C, la rampe n‘est pas activée, mais le chauffage est activé **avec un délai d‘1 min.**



- Menu **„Configuration d‘alarme“ :**



Après sélection de cette fonction, un petit menu apparaît d‘abord afin de définir quelle alarme doit être configurée.



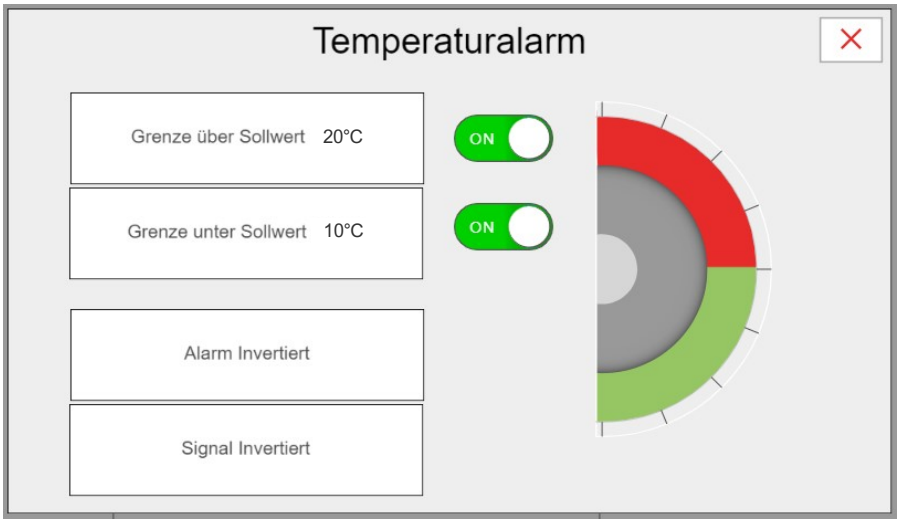
- <u>Alarme de sécurité :</u>
Après avoir pressé la touche „Alarme de sécurité“, le clavier numérique connu s‘ouvre (voir chapitre 6.2.2),, où vous pouvez entrer la valeur d‘alarme désirée. La valeur actuelle est affichée dans la touche et changera après avoir été modifiée. La valeur de limite est additionnée à la consigne 1 d‘operation de cette zone :

Exemple: Consigne zone 1 = 200°C , valeur limite = 50°C , activation alarme de sécurité à 250°C

<u>Attention :</u>
La valeur de limite est seulement valable pour la zone, pour laquelle elle a été programmée. Cependant, l‘alarme agit sur le relais pricipal de chauffage, donc, met hors service l‘ensemble des zones. Elle ne peut être modifiée que par un usager avec les droits du niveau „Administrateur“, voir aussi chap. 5.3 .

Pour tous les autres usagers, le bouton est verrouillé.

- Alarme de température :
Après avoir sélectionné „Alarme de température“, le menu suivant est affiché :



La limite supérieure et inférieure peuvent être **activées** et **modifiées** séparément. Après avoir activé une des deux limites (ou les deux), le schéma correspondant au fonctionnement est affiché à droit du menu.

La plage rouge du diagramme est la plage „interdite“ / d‘alarme, celle en vert est la plage „bonne“ / non alarme. Les limites d‘alarme sont toujours rélatives à la consigne actuelle.

Après avoir pressé le boutton „Limite supérieure“ ou „Limite inférieure“, le clavier numérique connu s‘ouvre (voir chapitre 6.2.2), où vous pouvez entrer la valeur d‘alarme désirée. La valeur actuelle est affichée dans la touche et changera après avoir été modifiée. La valeur de limite est additionnée à la consigne 1 d‘operation de cette zone.

Avec le bouton „Alarme invertie“, vous pouvez invertir le comportement d‘alarme. **Si l‘alarme est invertie, elle est activée si la température est dans les limites.**

Avec le bouton „Signal inverti“, vous pouvez invertir le comportement du relais d‘alarme. **Si le signal est inverti, le relais ferme si aucune alarme n‘est présente.** Cette forme de signal est expectée par certaines presses pour l‘aquitation du lancement de procédé

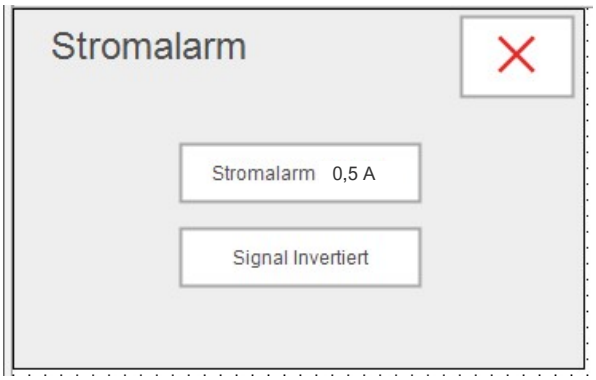
Pour les deux boutons, l‘activation est confirmée par une coloration verte du commutateur. Après avoir programmé la configuration d‘alarme de température désirée, elle est aussi affichée dans la vue de détail de la zone en question (voir chapitre 6.2.2).

Chaque alarme de température d‘une zone déclenche l‘alarme commune A1, qui est cablée sur un contact flottant sur le verso du coffret, voir aussi chap. 4.4 .

Si l‘alarme de température est configurée en alarme de range ou alarme de température basse, le contact A1 peut être utilisé afin de dé-verrouiller une presse ou autre dispositiv de production. En fonction du comportement de commutation de la presse, il faut éventuellement invertir l‘alarme.

Après avoir terminé les programmations désirées, fermer le dialogue à l‘aide de la croix rouge en haut à droite et rentrer dans le menu „Configuration de zones“.

- Alarme de courant de chauffage :
Après avoir sélectionné „Alarme de courant de chauffage“, le menu suivant est affiché :



Après avoir pressé le boutton „Alarme de courant de chauffage“, le clavier numérique connu s‘ouvre (voir chapitre 6.2.2), où vous pouvez entrer la valeur d‘alarme désirée. La valeur actuelle est affichée dans la touche et changera après avoir été modifiée.

Si le courant de chauffage déscend **en dessous de la valeur mini programmée**, l‘alarme est déclenchée. Elle aussi peut être programmée individuellement pour chaque zone.

Chaque alarme de courant de chauffage d‘une zone commute l‘alarme commune A2, qui est cablée sur un 2ième contact flottant sur le verso du coffret, voir aussi chap. 4.4 .

Avec le bouton „Signal inverti“, vous pouvez invertir le comportement du relais d‘alarme. **Si le signal est inverti, le relais ferme si aucune alarme n‘est présente.**

Alarme de fuite de busettes :
En vue de la détection d‘une fuite éventuelle d‘une des busettes, **une alarme de puissance de chauffage en %** peut être configurée. Si cette limite est dépassée dans l‘opération courante, l‘alarme de fuite est signalée.

Chaque alarme de fuite d‘une zone commute aussi l‘alarme commune A2 et son contact flottant, voir page précédente.

Après avoir pressé le boutton „Alarme de fuite“, le clavier numérique connu s‘ouvre (voir chapitre 6.2.2), où vous pouvez entrer la valeur d‘alarme désirée. La valeur actuelle est affichée dans la touche et changera après avoir été modifiée.

Remarque générale sur l‘alarme de fuite :
La configuration d‘une alarme de fuite est surtout justifiée pour des zones de busette, afin de pouvoir détecter un „dérapage“ de la puissance moyenne dans l‘exploitation continue. Un tel „dérapage“ de la puissance signale typiquement une fuite de matière plastique entre la busette et la cavité (ou la busette et le distributeur), d‘ou le nom d‘alarme de fuite.

A cause des conditions d‘opération différentes du chauffage des busettes de cas en cas, la détermination automatique de la puissance moyenne par le système n‘est pas évidente, elle représente plutôt le risque de génération de fausses alarmes ou de non-détection d‘une fuite.

C‘est pourquoi la détermination de la valeur limite de chauffage doit se faire manuellement, p.e. par l‘observation du chauffage dans une période pertinante d‘une heure minimum.

Règle d‘or : Doubler la puissance moyenne

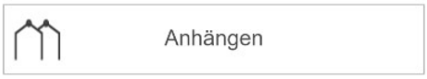
Exemple:
Puissance des zones busette : 5...10%
Limite d‘alarme de fuite : 20%

Pour l‘observation de la puissance de chauffage, il est utile d‘utiliser la fonction d‘analyse en temps réel, voir chap. 6.4 .

Des dépassements temporels de la puissance ne sont pas pris en compte, de même, des dépassements lors d‘un changement de consigne ou lors de la première mise à température de la zone.

L‘alarme de fuite n‘a aucune influence sur la régulation courante de température, donc sur la puissance de chauffage. Si cette dernière doit être limitée, il faut configurer une limite de puissance, voir le chapitre „configuration de zone - consignes“.

Menu „**Couplage d‘une zone à une autre**“ :



Après avoir sélectionné „Couplage de zone“, le menu suivant est affiché :

Afin de coupler une zone à une autre, toucher la case de la zone „Leader“ désirée. Puis, activer le commutateur glissant en le mettant vers „ON“.

<u>Attention :</u>
Par cela, cette zone utilise la même puissance comme la „zone leader“ !

Donc, le couplage se fait de préférence avec une zone similaire et proche à celle-ci, p.e. la buse voisine au canal chaud.

Finalement, quitter le menu avec la flèche, la valeur de la zone leader est maintenant affichée dans le domaine „Température actuelle“ . En plus, le numéro de la zone „Leader“ est affiché à coté du numéro de zone et l‘état opérationnel de la zone est affiché étant „Couplé“

Pour dé-activer le couplage, re-ouvrez le menu, commutez vers „OFF“ et quittez avec la flèche.

Menu „**Mode manuel**“ :

Toucher le bouton **„Mode manuel“** ouvre le menu suivant :

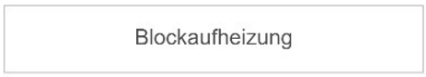
Afin d‘activer le mode manuel, commuter vers „ON“. Si la valeur actuelle de puissance manuelle ne vous convient pas, pressez la case d‘affichage et le clavier numérique connu s‘ouvre (voir chapitre 6.2.2), où vous pouvez entrer la valeur de puissance désirée. La valeur affichée dans la case changera après avoir été modifiée. Quitter le menu avec la croix rouge.

Attention :
Ce mode d‘opération dé-active le contrôle automatique de la température, la zone est désormais chauffée avec puissance constante.

Le maintien de la température désirée doit être assuré par l‘opérateur !

Afin de revenir vers le mode automatique de contrôle de température, re-ouvrez le menu et commutez vers „OFF“.

Menu **„Synchronisation“ (chauffage guidé)**

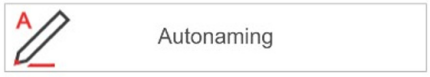


Avec la fonction „synchronisation“, l‘ensemble des zones est chauffé d‘une manière synchrone, ceci dit que les zones atteignent leur température de consigne à peu près en même temps. Ceci évite que les zones rapides telles que les busettes soient chauffées beaucoup plus rapidement que les zones lentes, ce que pourrait provoquer une détérioration de la masse plastique dans les busettes ou même un endommagement du canal chaud causé par le décalage de température.

S‘il y a une grande différence d‘intensité de chauffage et / ou une masse plastique très sensible à la température, utilisez toujours cette fonction en cas de doute.
La durée totale du processus de chauffe dépend de la zone la plus lente, elle peut durer jusqu‘ à 30 min pour certains moules.

Cette fonction ne peut être activée que pour l‘ensemble des zones.

Menu „**Autonaming**“ :



La fonction „Autonaming“ évite la numérotation manuelle d‘un grand nombre de zones, dont le nom ne se différencie que par le numéro consécutif.

<u>Exemple :</u>
Busettes numérotées d‘une manière consécutive de „**Busette 1**“ jusqu‘ à „**Busette 6**“

Afin d‘obtenir celà, il faut d‘abord entrer le nom de zone commun souhaité **<u>sans numéro</u>**. Pour des noms fréquents tel que „Buse“ ou „Distributeur“, vous pouvez utiliser le choix prédéfini comme décrit auparavant.

Le nom de zone commun doit être attribué à la première zone de la série, qui doit désormais porter le numéro 1 .

Puis, presser la touche „Autonaming“, il s‘ouvre maintenant l‘écran de copie déjà connu, où vous pouvez sélectionner toutes les zones, qui doivent faire partie de la série à numéroter (voir ci-dessous).

Ici, vous pouvez sélectionner volontairement des zones, qui doivent être soumises à l‘autonaming. La zone, dont le nom sera utilisé, est indiquée en haut de l‘écran. La série peut être interrompue, vous pouvez donc omettre certaines zones faisant partie à un autre groupe, p.e. sous-distributeurs ou l‘orifice d‘injection de la presse

De même, vous pouvez automatiquement **sélectionner toutes les zones d‘un même groupe**, p.e. les busettes, voir le chapitre „Groupage“ ci-après. Le groupe en question est **sélectionné à l‘aide des flèches** à droite de la page.

Finaliser la sélection des zones de la série avec la touche **„OK“**, l‘ensemble des zones est alors numéroté d‘une manière consécutive en commençant par 1. **L‘ordre de numérotation ne peut pas être modifié.**

.

Menu „**Groupage de zones**“ :

Gruppenbildung

Chaque zone peut être attribuée à un de 7 groupes :

„Tip“ = Busette
„Man“ = Distributeur
„A“ = Groupe A
„B“ = Groupe B
„C“ = Gruupe C
„D“ = Groupe D
„E“ = Groupe E

L‘accès au menu ce fait en pressant la touche **„Groupage de zones“** :

:

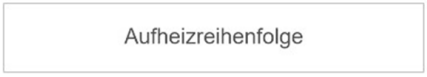
L‘appartenance aux 2 groupes „Tip“ et „Man“ est définie automatiquement **en fonction du courant de chauffage actuel mesuré** de chaque zone. La valeur limite pour cette attribution peut être modifiée après avoir pressé la touche „Groupage automatique“ (en bas à droit), **la valeur usine est de 3A.**

Après avoir modifié ce seuil, il faut presser la touche „Redémarrer groupage“ afin de manuellement relancer l‘attribution de groupe.

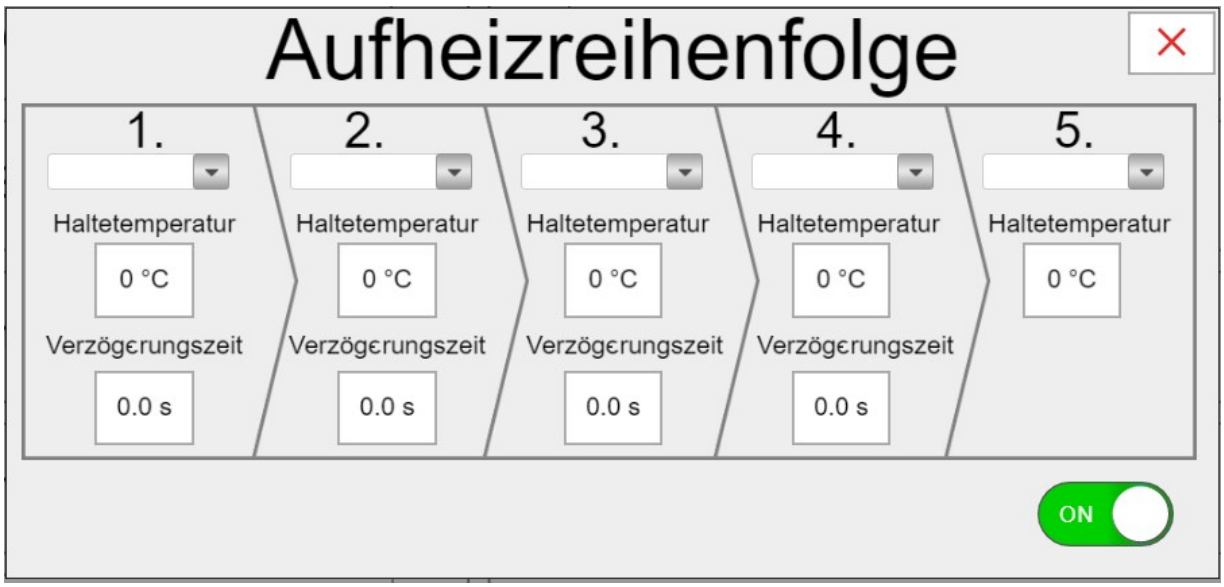
Ce groupage automatique peut être modifié manuellement à tout moment par l‘opérateur, de même, on peut déselectionner manuellement l‘appartenance à un groupe à l‘aide de la touche „Annullation groupage“.

L‘appartenance à un des 5 groupes manuels A, B, C, D ou E est volontaire et reste valable, jusqu‘ à ce qu‘elle soit modifiée ou annulée manuellement par l‘opérateur. L‘appartenance de chaque zone à un groupe fait partie de la configuration et est sau vegardée dans la mémoire de moule. **Elle ne doit donc pas être re-définie lors du chargement d‘un moule de la mémoire.**

Menu **„Chauffage séquentiel “ :**



Peut être utilisée, si un chauffage synchronisé de l‘ensemble des zones n‘est pas souhaité. Après avoir pressé la touche correspondante dans le menu de configuration de zones, le dialogue correspondant s‘ouvre :



Dans ce cas-là, vous pouvez configurer manuellement le **chauffage en groupes de zones l‘un après l‘autre.** Après avoir pressé la touche correspondante dans le menu de configuration de zones / groupe paramètres, le dialogue correspondant (voir page précédente) s‘ouvre. **Jusqu‘a 5 groupes de zones** peuvent être configurés. Chaque groupe est chauffé jusqu‘à une consigne intermédiaire, suit cette consigne pour une durée d‘attente, puis le prochain groupe est chauffé de la même manière.

Les groupes de zones doivent être définis avant la configuration du chauffage séquentiel, voir „Configuration de zones / Groupage de zones“. Typiquement, le chauffage des distributeurs, puis des busettes est configuré séparément, Si d‘autres groupes doivent être définis (p.e. sous-distributeurs), vous pouvez utiliser pour cela les **groupes libres A, B, C, D, E.**

La configuration du chauffage séquentiel se fait en étapes de gauche à droit :

1. Entrer la consigne de température intermédiaire pour le 1ier groupe

2. Entrer la durée d‘attente pour le 1ier groupe

3. à 7. : Entrer ces paramètres pour le 2ième groupe. Pour le 5ième groupe, il suffit d‘entrer la consigne de température intermédiaire.

Finaliser la configuration en mettant le commutateur (en bas à droit, voir page précédente) sur „ON“ et quitter le menu avec la croix rouge.

Après avoir exercé le chauffage séquentiel, l‘ensemble des zones est porté à leur consigne normale d‘opération.

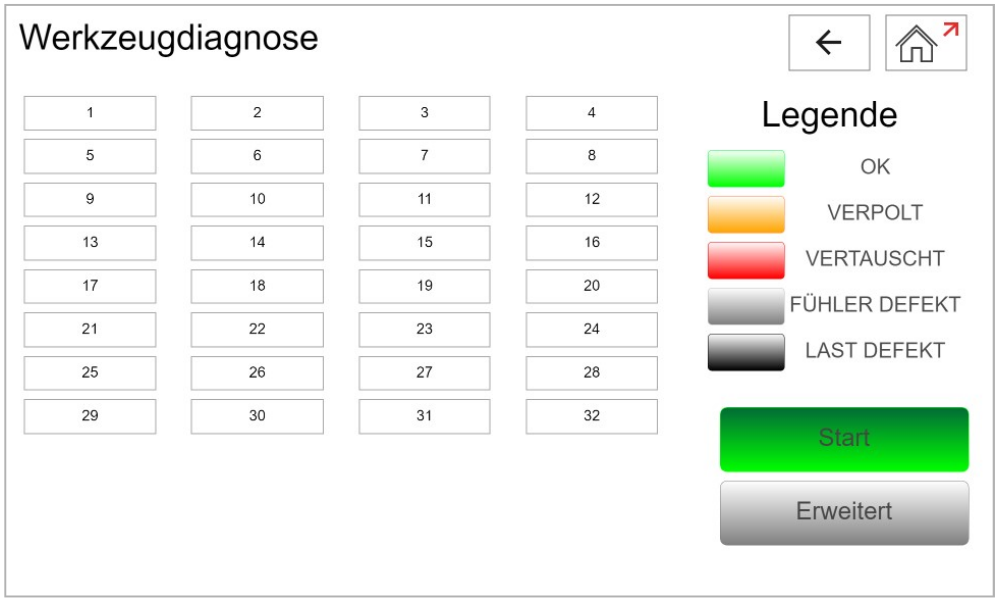
6.3 Diagnostic de moule

Le diagnostic de moule effectue une vérification complète de l‘ensemble des thermocouples ainsi que des éléments de chauffage connectés au régulateur en vue de la juste allocation des deux à la même zone. Le contrôle simple du bon fonctionnement de chaque thermocouple et élément de chauffage est fait en continu durant l‘exploitation courante et ne nécessite donc pas un diagnostic de moule en soi.
Le diagnostic de moule est une fonction indépedante du régulateur et ne peut être effectué qu‘en dehors de l‘exploitation courante durant la production.

Le chauffage de l‘ensemble des zones est hors fonction, donc, une production n‘est pas possible durant le diagnostic de moule.

C‘est pourquoi un avertissement apparaît qui doit être confirmé.

Après confirmation, l‘écran de progrès du diagnostic de moule est montré :

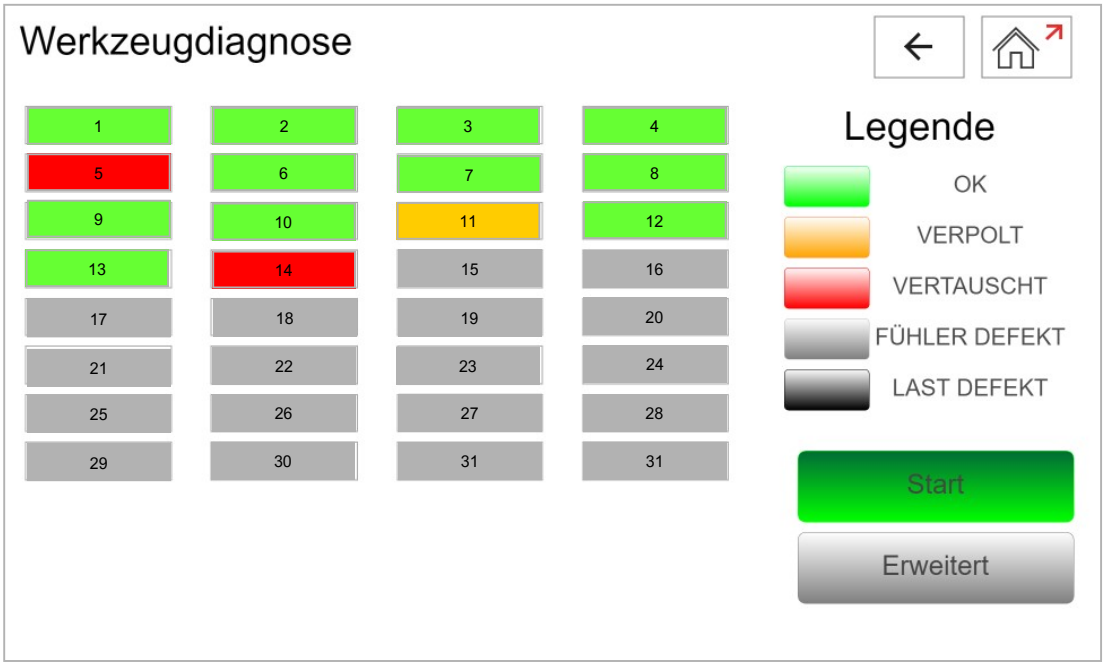


Attention :
Durant le diagnostic de moule, un signal faible de chauffage est envoyé à chaque zone l'une après l'autre et l'augmentation de température correspondante est vérifiée par la suite. Ceci se passe à faible température (max. 120°C), dónc**, il n'y a pas besoin d'utiliser une refrigération de moule (seulement pour moules très délicats).**

Avec une configuration de moule standard, le diagnostic peut être lancé immédiatement avec le bouton „Démarrage". La progression du diagnostic est indiqué par le changement de couleur de chaque zone avec le résultat (normalement en vert). S'il y a toujours des zones blancs, le diagnostic n'est donc pas fini.

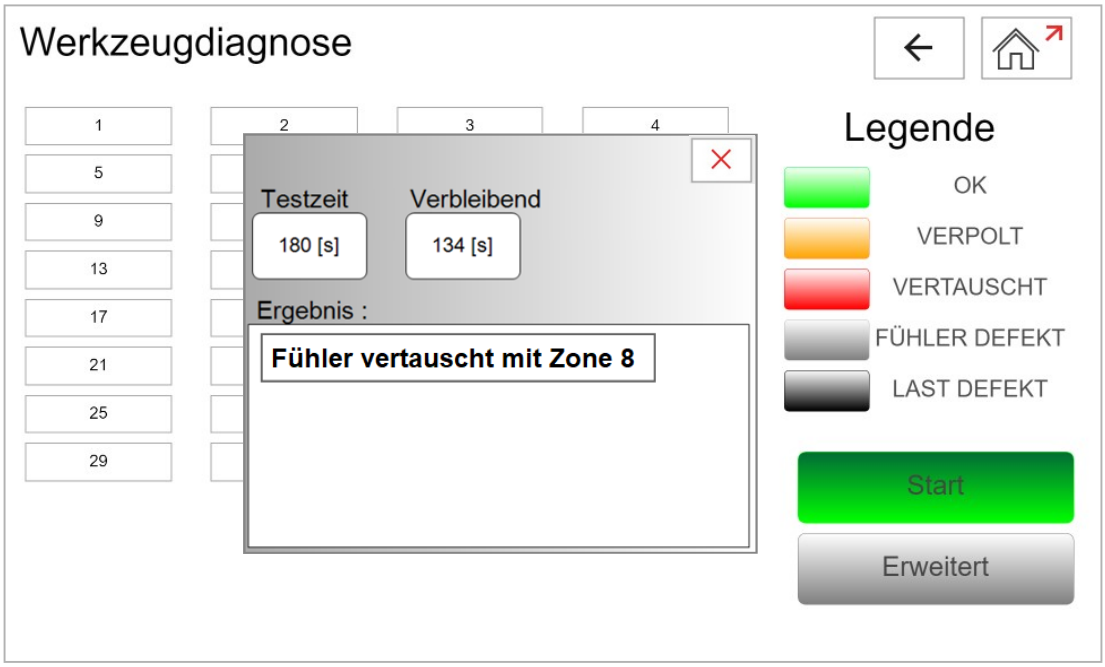
Attention :
Puisque toutes les zones sont vérifiées l'une après l'autre, le diagnostic peut durer jusqu'à une heure, même plus longtemps dans des cas exceptionnels.
Après le démarrage du diagnostic, aucune action de l'opérateur n'est nécessaire, donc, le système peut effectuer le diagnostic non-surveillé.

Quand le diacnostic est terminé avec succès, le résultat est affiché comme suivant :



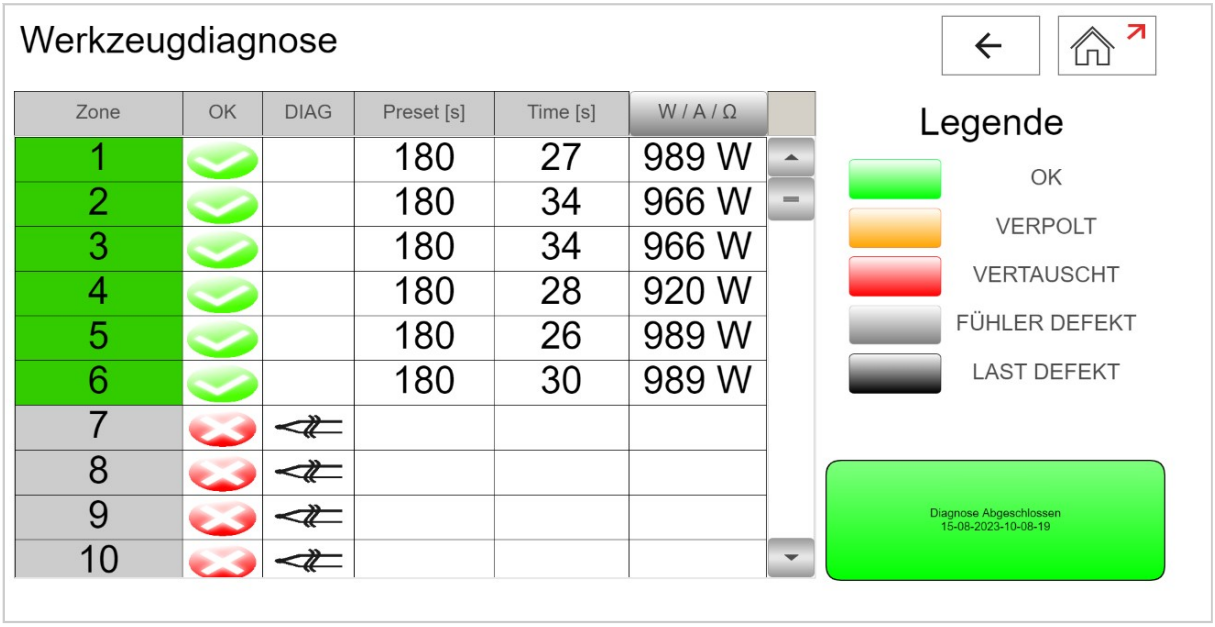
Dans la vue „normale", le résultat pour chaque zone est affiché avec une couleur, celles-ci sont montrées dans la légende à droit de l'écran.

Pour obtenir plus de détails sur le résultat d‘une zone particulière, toucher la case de la zone en question qui ouvre la fenêtre suivante :



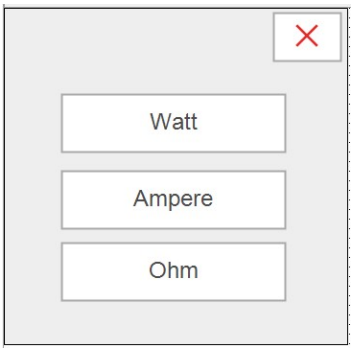
Ceci peut aussi bien être fait durant le diagnostic afin de suivre le progrès. La durée programmée du diagnostic est incrémentée, dès que le thermocouple est détecté, le diagnostic de cette zone est terminé et celui de la zone suivante commence.

Alternativement, le résultat peut aussi être affiché sous forme de table, presser le bouton „Vue de détail“ pour l‘obtenir (bouton voir page précédente).



La „Vue de détail“ donne immédiatement le résultat pour chaque zone sous forme de symbole. Cependant, en fonction du nombre total de zones, il faut faire défiler les zones à l‘aide des barres à droit de la fenêtre. La vue détaillée de chaque zone est aussi disponible ici, toucher la case de la zone concernée afin de le faire apparaître (voir en haut de cette page).

Le résultat du diagnostic de chaque élément de chauffage peut être affiché au choix comme puissance (W), intensité (A) ou résistance (Ohm). Afin de changer l‘affichage, pressez le titre „W / A / W“ de la colonne et faites votre choix dans le menu appartenant. Après, quittez le menu avec la roix rouge.



Dans les deux écrans, vous pouver télécharger le résultat sous forme de fichier csv via l‘interface USB. **Si aucun dispositif de mémoire USB n‘est détecté, un message d‘erreur est affiché .**

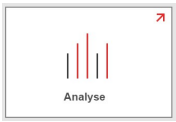
Le fichier csv creé de cette manière peut être sauvé, ouvert et édité avec chaque tableur courant sur votre micro-ordinateur de bureau (voir exemple ci-dessous pour zone 1...10) :

STS-Werkzeugdiagnose-05-10-2022									
Zone	Name	Power [W]	Current [mA]	Resistance [Ohm]	Start-temp. [°C]	End-temp. [°C]	Diagn.-time [sec]	Status	Result
1	Tip 1	575						OK	
2	Tip 2	575						OK	
3	Tip 3	575						defekt	TC interchanged with Zone : 4
4	Tip 4	575						defekt	TC interchanged with Zone : 3
5	Bushing	575						OK	
6	Manifold A	575						OK	
7	Manifold B	0						defekt	TC
8	8	575						OK	
9	9	575						OK	
10	10	575						OK	

Le port USB se situe sur le verso du coffret (voir chap. 4.4)

<u>Attention:</u>
Vu la configuration de l'interface USB, chaque port USB est dangéreux aussi bien du point de vue hardware (CEM) que software. Considerez cet aspect en définissant les règles d'accès au système !

6.4 Analyse en temps réel

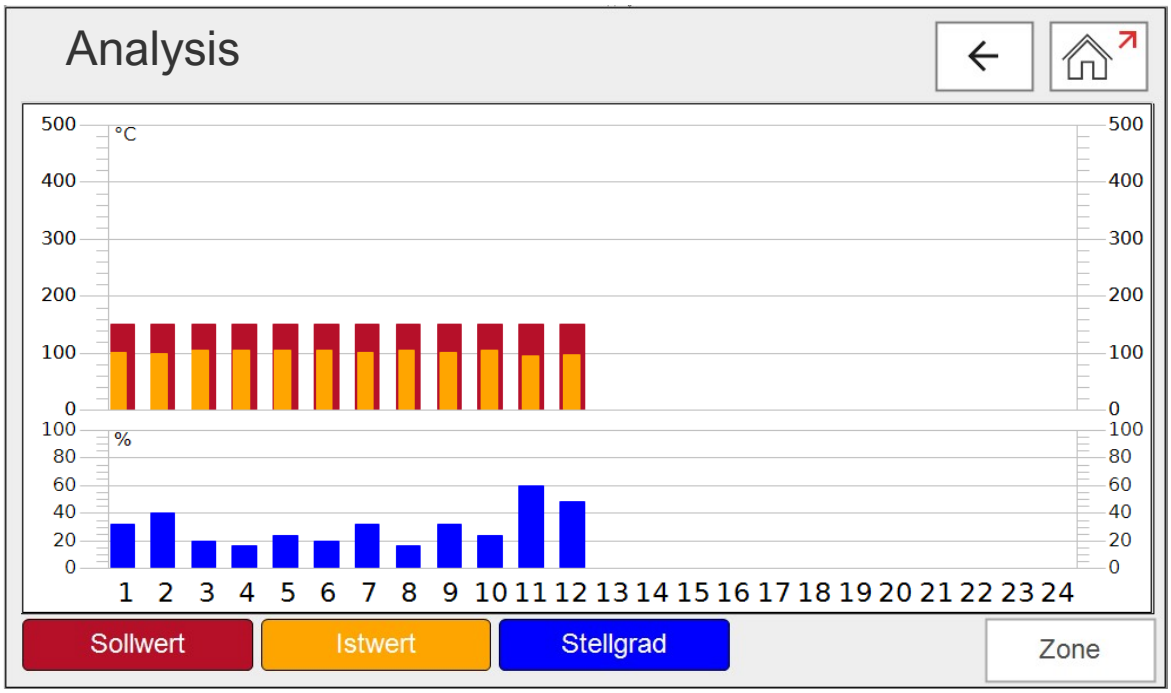


A l'aide de l'analyse en temps réel, l'évolution des paramètres de procédé importants peut être tracée et analysée sous forme de diagramme.

D'abord, les paramètres suivants sont montrés sous forme de bargraph pour l'ensemble des zones :

- Consigne
- Température actuelle
- Intensité de chauffage en %

:



Si le comportement de régulation d‘une zone particulière doit être analysé, presser la touche „zone“ ouvre un diagramme de détail de zone.

Avec les flèches (des deux cotés du numéro de zone), vour pouvez faire défiler les zones l‘une après l‘autre.

Commuter entre température actuelle, consigne et intensité se fait en touchant la case correspondante en dessous du numéro de zone.

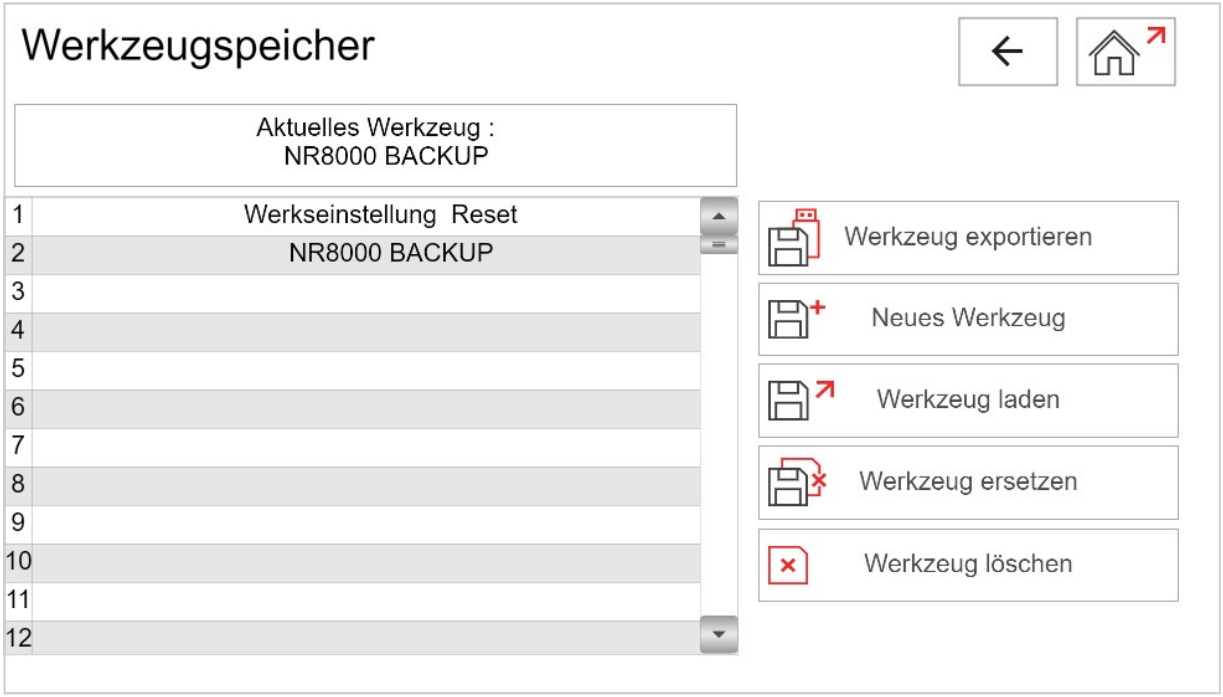
En pressant la touche „Bargraphe“ (coin droit en bas), vous revenez vers la vue globale de toutes les zones.

7 Mémoire de moule

Dans la mémoire de moule, l‘ensemble des paramètres de toutes les zones peut être sauvé et rechargé si ce moule est re-utilisé en production la prochaine fois.

La mémoire de moule sert pour l‘ensemble des fonctions ou options présentes dans le coffret, ceci dit, l‘ensemble des paramètres de toutes les fonctions est sauvegardé ici. C‘est pourquoi un nouveau moule ne doit être chargé qu‘une fois, à part des paramètres de contrôle de température, les autres paramètres, p.e. pour la surveillance de refroidissement, mesure de pression interne de moule ou d‘autres seront chargés aussi.

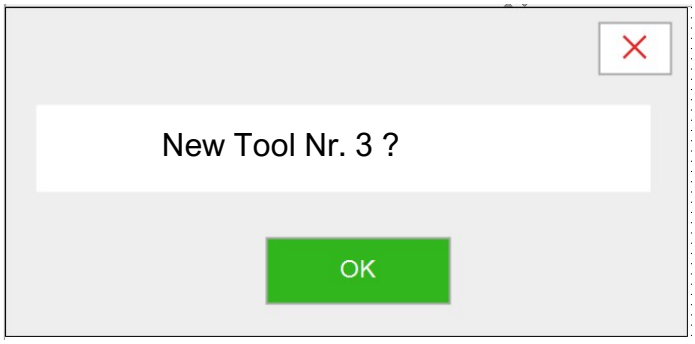
La première position dans le mémoire est toujours prise par les valeurs usine „Factory default/ RESET“, ce moule ne peut pas être modifié ou enlevé. Ici, l‘ensemble des paramètres standard est sauvé, un moule standard devrait fonctionner à première vue avec cette configuration (sauf consigne 1).



La seconde position sera prise par le BACK-UP actuel. Celui-ci est creé automatiquement tous les 5 minutes sans intervention de l‘opérateur. Le BACK-UP est chargé lors du démarrage du système si vous ne sélectionnez pas volontairement un autre moule .

<u>Attention :</u>
Quand un moule est chargé du mémoire (aussi les valeurs usine), l'ensemble des paramètres actuels sont remplacés et donc perdus. Si vous avez trouvé une configuration actuelle par essais, il faut d'abord la sauver comme décrit ci-dessous.

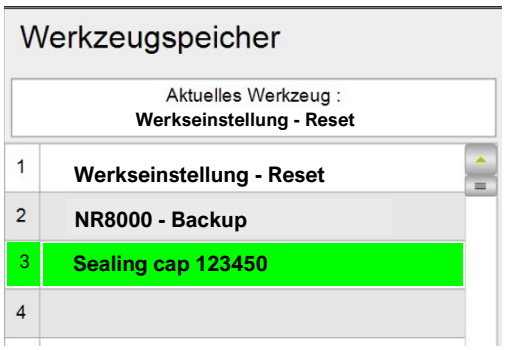
<u>Sauver un set de paramètres :</u>
Le bouton „Mémoriser nouveau moule" ouvre un menu proposant d'abord un nom générique („New Tool Nr. xxx").



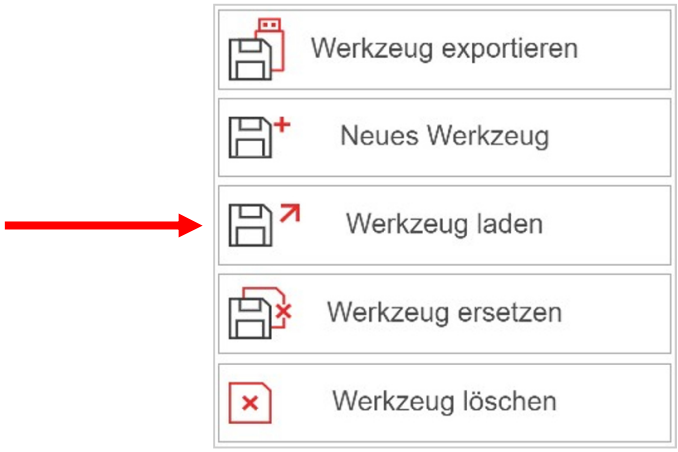
Ce nom peut être accepté, mais aussi remplacé par un nom propre défini au choix. Afin de modifier le nom, appuyer sur le bouton affichant le nom, entrer le nom désiré avec le clavier alpha-numérique comme déjà décrit pour le nom de zone (voir page 31) et **confirmer avec „OK".**

Charger un set de paramètres :

1. Choisir le moule désiré (le nom est ensuite marqué en **Vert**)



2. Appuyer sur **„Charger moule sélectionné“**



Attention:
Quand un nouveau moule (ou les valeurs usine) est chargé, l‘ensemble des paramètres actuels est perdu. **Le processus de chargement commence immédiatement après que le bouton est appuyé, il n‘y a pas de confirmation.**

Remplacer un set de paramètres :

1. Choisir le moule désiré (le nom est ensuite marqué en **VERT**)

2. Appuyer sur **„Remplacer moule sélectionné“**

3. Confirmer avec **„OK“**

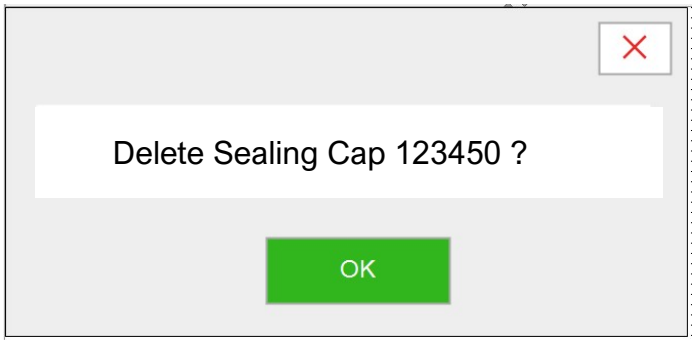
Cette fonction ne doit être utilisée que si les paramètres sauvés sous ce nom ne seront certainement plus nécessaires. S‘ils pourraient être utiles à un moment ultérieur, il vaut mieux de les sauver sous un nom modifié (p.e. moule xxx version 2 ou autre).

Effacer un set de paramètres :

1. Choisir le moule désiré (le nom est ensuite marqué en **VERT**)

2. Appuyer sur **„Effacer moule sélectionné“**

3. Confirmer avec **„OK“**



Attention :
Effacer un moule de la mémoire enlève d‘une manière irrévocable l‘ensemble des paramètres associés.
Les valeurs usine (première position “Factory default / RESET“) ne peuvent pas être effacées ou modifiées.

Comme pour le résultat du dagnostic de moule décrit auparavant, les paramètres de moule peuvet être téléchargées via interface USB (voir chapitre 6.3) dans un fichier csv.

Export d‘un set de paramètres :

1. Connectez un dispositif USB à la broche USB du coffret

2. Choisissez le moule desiré (le nom de moule est puis marqué en **VERT**)

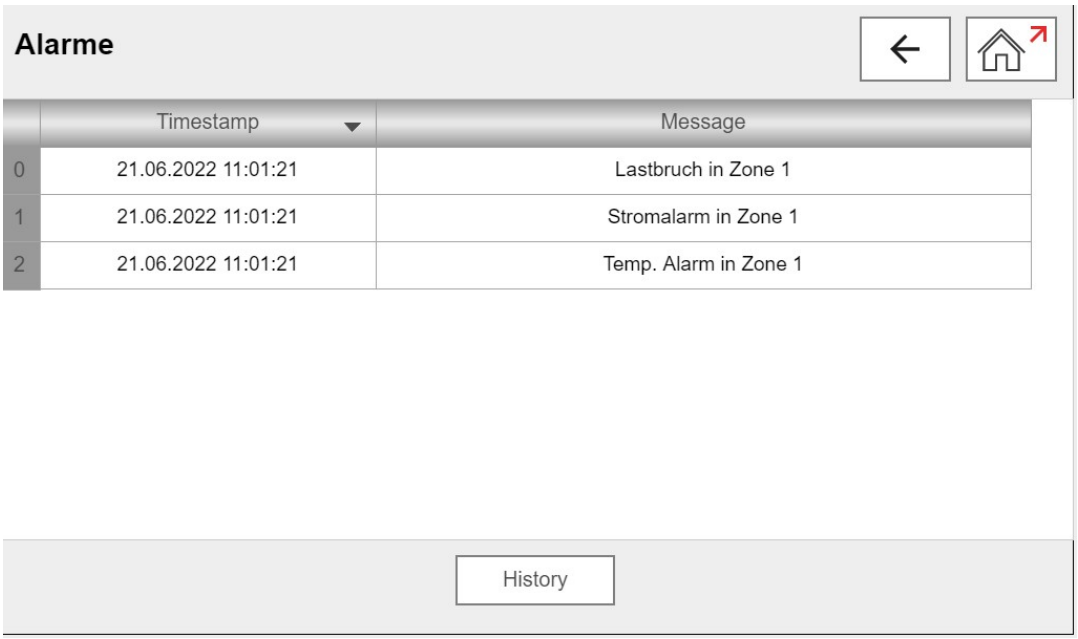
3. Pressez **„Exporter Moule“**

4. Confirmer avec **„OK“**

8 Alarmes

Avec le programme „Alarmes“, l‘ensemble des alarmes actuelles et précédentes peut être consulté.

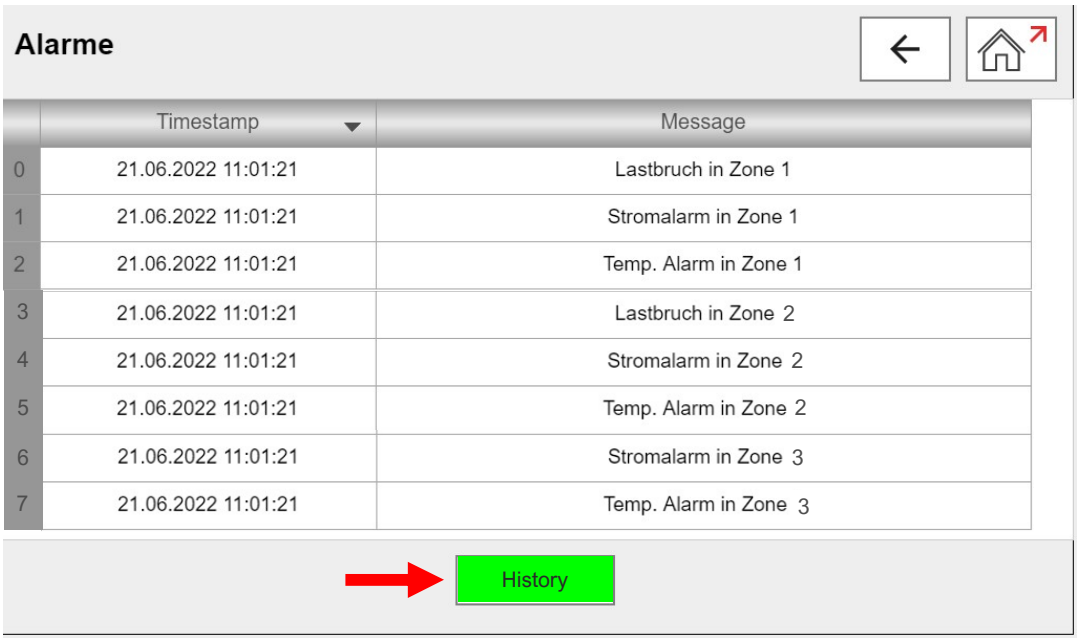
Après avoir choisi le programme, une liste de **toutes les alarmes actuelles** est affichée d‘abord. Si une alarme disparaît (problème resolu), cette alarme est alors automatiquement enlevé de la liste.



Afin de visualiser toutes les alarmes y compris les alarmes antérieures, appuyer le bouton „Histoire“ en bas de la liste. Ce choix est confirmé par une coloration du bouton en vert (voir flèche rouge page suivante).

La liste des alarmes comprend aussi des évènements de système tels que l‘initialisation/démarrage et aussi les téléchargements USB.

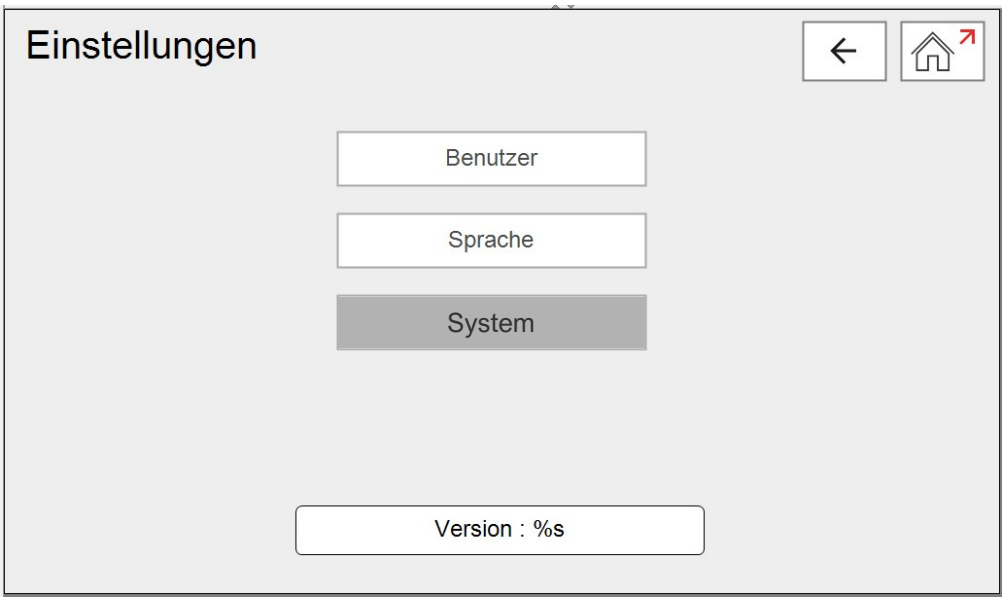
Finalement, l‘ensemble des alarmes est montré dans la liste, aussi celles d‘autres fonctions du coffret, p.e. le contrôle des busettes, si le système en est equipé.



	Timestamp	Message
0	21.06.2022 11:01:21	Lastbruch in Zone 1
1	21.06.2022 11:01:21	Stromalarm in Zone 1
2	21.06.2022 11:01:21	Temp. Alarm in Zone 1
3	21.06.2022 11:01:21	Lastbruch in Zone 2
4	21.06.2022 11:01:21	Stromalarm in Zone 2
5	21.06.2022 11:01:21	Temp. Alarm in Zone 2
6	21.06.2022 11:01:21	Stromalarm in Zone 3
7	21.06.2022 11:01:21	Temp. Alarm in Zone 3

9 Configuration

Ce bouton au Homescreen vous mène à la fonction „Configuration“ du NOLDEN STS. L‘envergure des fonctions accessibles dépend des droits d‘utilisateur de l‘opérateur actuel (voir page suivante).
Fonctions non accessibles avec les droits actuels sont marquées en gris foncé (voir exemple ci-dessous, „Système“)

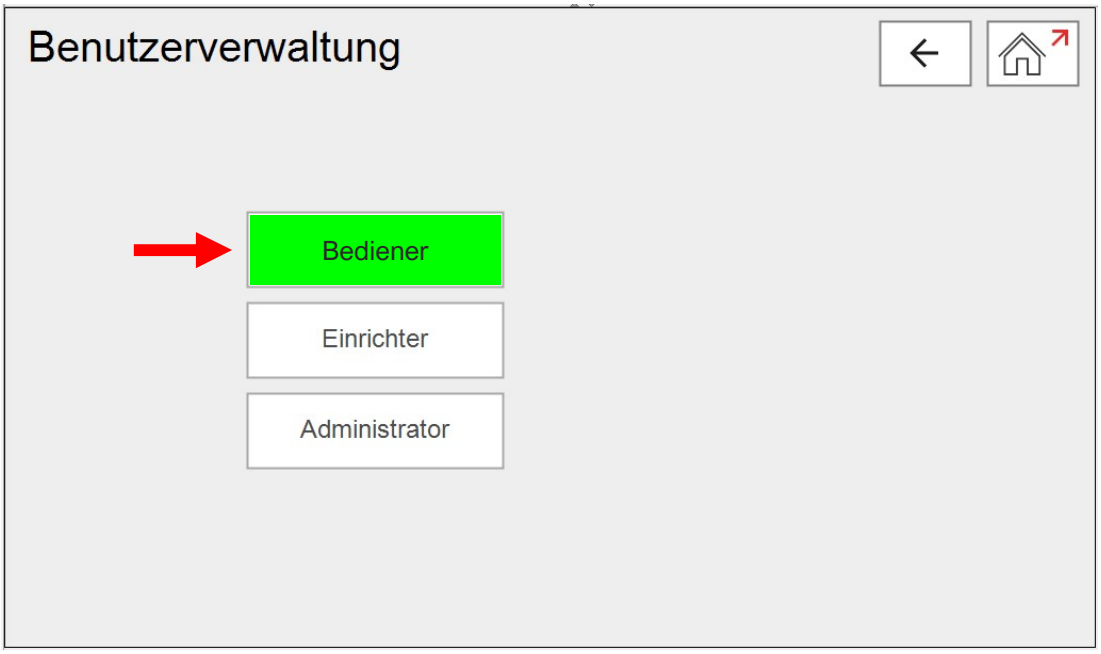


La version actuelle du logiciel est montrée en bas de l‘écran, merci de la mentionner quand vous nous consultez !

9.1 Configuration - Utilisateur

Cette fonction vous guide à la gestion d‘utilisateur du NOLDEN STS, trois niveaux de droits sont disponibles :

- Opérateur normal
- Configuration (chef d‘équipe)
- Admin (administrateur / maintenance)

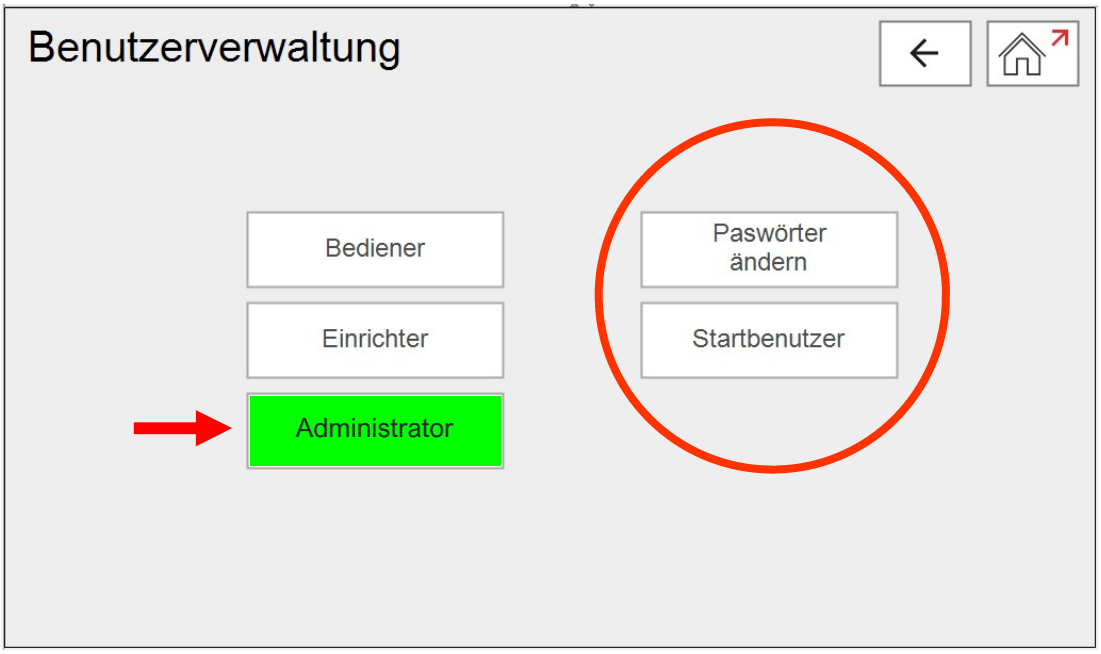


Le niveau d‘utilisateur actif en ce moment est montré par une coloration de la touche en vert (voir ci-haut, flêche rouge).
Après avoir choisi le niveau désiré, un code PIN doit être entré. **Sans modification, le PIN standard est „1“ pour Opérateur, „2“ pour Chef d‘équipe** et **“3“pour Admin.** Le code PIN peut être modifié par un usager avec les droits du niveau „Administrateur“

Durant l‘opération courante, seulement les niveaux „Opérateur“ et „Chef d‘équipe“ doivent être utilisés. Au niveau „Admin“, des paramètres additionnels d‘informatique et d‘interface sont accessibles qui peuvent gravement dérégler l‘opération si modifiés d‘une manière incorrecte.

Dans des niveaux inférieurs, certaines fonctions sont verrouillées, ce qui est indiqué par un bouton en gris foncé (exemple voir page précédente). Toucher le bouton tout de même vous mène directement à la gestion d‘utilisateur (voir ci-dessus). Après avoir choisi un niveau désiré, la touche „Flèche“ au coin droit supérieur de l‘écran vour mène directement à l‘écran précédent.

Si inscrit comme „Administrator“, des fonctions supplémentaires sont affichées :



Les deux fonctions non accessibles aux autres utilisateurs sont :

- Modification du mot de passe
- Changement du niveau de droits d‘utilisateur au démarrage du système

<u>- Modification du mot de passe :</u>
En choisissant cette fonction, le menu suivant s‘ouvre, où le mot de passe pour chaque niveau de droit d‘utilisateur peut être modifié.

- Changement du niveau de droits au démarrage:
En choisissant cette fonction, le menu suivant s‘ouvre, où le niveau de droits d‘utilisateur lors du démarrage du système peut être modifié.
(Valeur usine = „Opérateur“)

9.2 Configuration - Langue

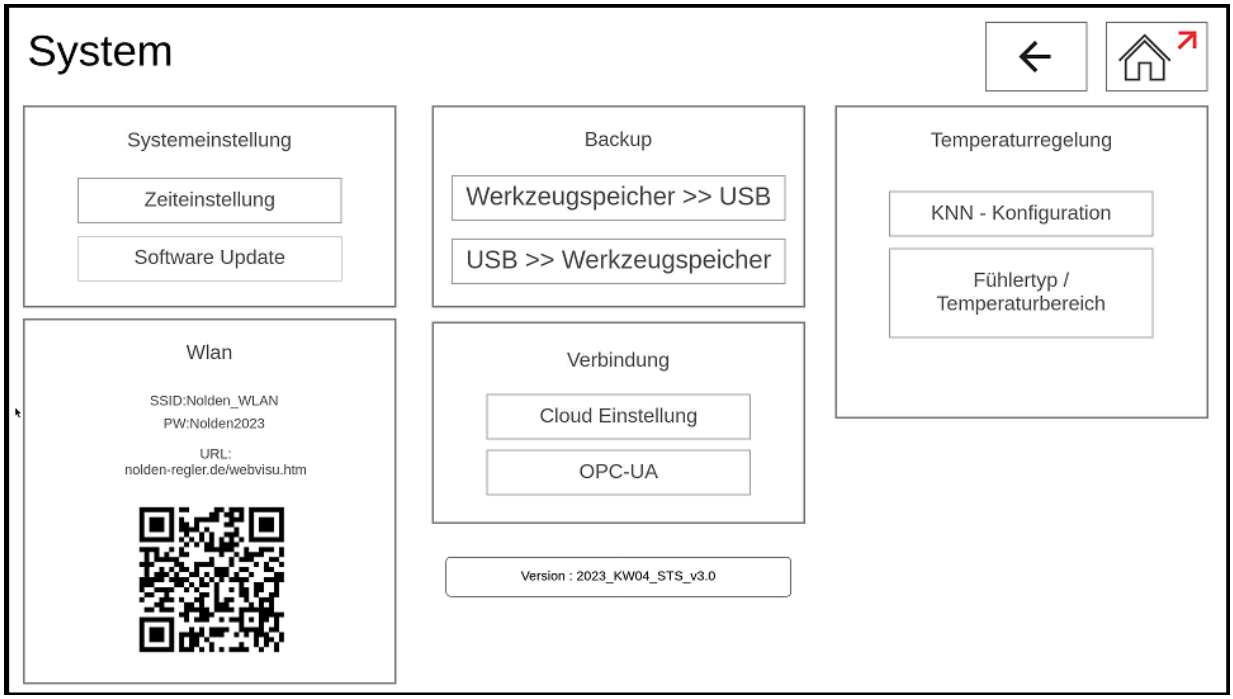
Le choix de la langue actuelle est confirmé par un témoin dans le bouton concerné. Tous les mots dans l‘ensemble des écrans et menus sont adaptés en conséquence. La langue actuelle est aussi montrée dans le coin gauche en bas du homescreen (voir chapitre 6.1).

Modifier la langue est permis à tous les niveaux d‘utilisateur.

9.3 Configuration - Système

Les paramètres de configuration danc ce menu concernent en partie le système entier, ceci dit, des fonctions communes pour l‘ensemble des options intégrées dans le coffret. L‘autre partie concernent des fonctions spécifiquent pour certaines options, qui ne doivent aps être accessibles pour la majorité des utilisateurs.

Cette fonction est seulement disponible au niveau „Admin“. En plus de la **version actuelle du logiciel**, qui est aussi affichée en bas de l‘écran „Configuration“, nous affichons ici la **version firmware en détail.** En pressant le bouton „Systeme“, l‘écran suivant s‘ouvre :



L‘ecran „Système“ est divisé en trois parts :

- Colonne gauche : Configuration commune pour l‘ensmble du système telles que le WiFi, horloge / date de système et update de software

- Colonne au milieu : Back-up de mémoire, connectivité OPC-UA et internet, si installé

- Colonne droite : Fonctions additionnelles spécifiques pour toutes les options présentes dans le coffret

- Télécommande du coffret par WIFI :

Tous les systèmes sont équipés de leur propre routeur WiFi. Dans la colonne gauche de l‘ecran de configuration, les données d‘accès au WiFi interne ainsi que le nom de page (URL) sont affichées :

La télécommande du système peut se faire à l‘aide de n‘importe quel appareil muni de WiFi (téléphone portable, tablette etc.) et d‘un navigateur web. Aucun appli ou logiciel particulier n‘est nécessaire. **La connexion n‘est par établie par internet, mais par le lien protégé WiFi pair-à-pair.**

Le nombre d‘appareils est illimité, vous pouvez donc télécommander le coffret à partir des plusieurs appareils en même temps. La connexion s‘étabit comme suivant :

1. Log in au WiFi propre du système :

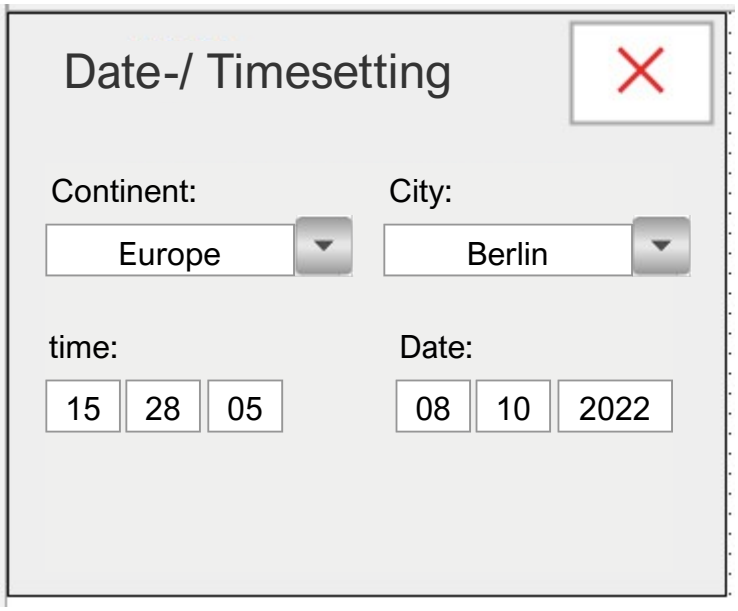
Choisissez le menu „„Settings / WiFi“ de votre téléphone ou tablette et cherchez des réseaux WiFi disponibles. Maintenant, il doit afficher le réseau dont le nom est donné du coté gauche de l‘écran, dans l‘example montré ci-dessus, c‘est „NOLDEN WLAN“. Puis entrez le mot de passe montré aussi, ici „Nolden2023“, et tapez „Se connecter“ sur votre appareil. Un avertissement „Pas de connexion in-ternet dans ce réseau“ (ou similaire) peut apparaitre selon l‘appareil. La porté est d‘env. 15m celon les circon-stances locales.

2. Selectionner la page HTML :

La méthode la plus simple et de scanner le code QR montré sur l‘écran NOLDEN et de confirmer „Activer le lien“ ou „Se connecter“ ou similaire. Sur des appareils plus récents, un scanner QR est souvent intégré dans la caméra. Sinon, téléchar-gez un appli approprié au playstore. Si aucun appli QR n‘est présent, vous pouvez aussi entrer le URL manuellement dans la ligne de commande de votre navigateur internet. **Des fonctions peuvent varier d‘un navigateur à l‘autre, en cas de doute, changez de navigateur.**

- Horloge / calendrier :
La modification de L‘horloge et / ou du calendrier est une fonction du système d‘opération de l‘ordinateur industriel utilisé dans le coffret, toutes les fonctions du programme dépendant tu temps l‘utilisent. Ceci est particulièrement important pour les fonctions utilisant un marquage date / temps telles que p.e. l‘historique des alarmes. **Si l‘horaire est changé, p.e. quand le système déménage dans une autre zone d‘horaire dans le monde, toutes les entrées nouvelles dans les différentes mémoires se feront avec le nouvel horaire. Cependant, le calendrier des évènements existant ne change pas. Veuillez considérer ceci en analysant des évènements et leurs date.**

En pressant la touche „Calendrier / Horaire“, le dialogue suivant s‘ouvre :



Veuillez sélectionner du menu „Continent“ et „Ville“ celles les plus proches de la location actuelle du système. Puis entrer les valeurs actuelles pour l‘horaire et la date dans la case respective. En touchant la case, le clavier numérique connu s‘ouvre où vous pouvez entrer les valeurs désirées.

Finalement, quitter le dialogue à l‘aide de la croix rouge (en haut à droit).

- Software-Update :

A l‘aide de cette fonction, le logiciel complet du système peut être mis à jour. **Cette fonction est seulement accessible pour des usagers avec le niveau de droits „Administrateur“.**

La mise à jour est irréversible, cette opération ne peut pas être annulée sans actions supplémentaires.

Si la mise à jour n‘a pas de succès ou si elle ne repond pas aux expectations de l‘usager, la version antérieure du logiciel doit être installée par une nouvelle mise à jour du logiciel.

Attention :

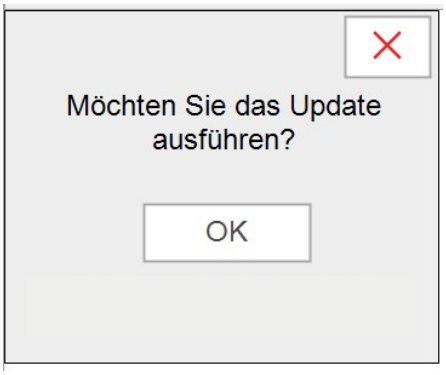
Il est fort recommandé d‘exécuter une mise à jour du logiciel seulement en étroite collaboration avec le fabricant du système, p.e. lors d‘une conférence téléphonique.

Procédure :

Afin d‘effectuer une mise à jour du logiciel, il faut d‘abord s‘approvisionner d‘un fichier de données approprié sur un dispositif de mémoire USB. Ce fichier est typiquement fourni par le fabricant du système**, il doit être parfaitement adapté au systeme actuel en termes de nombre de zones, options éventuelles (p.e. contrôle de busettes) et particularités de hardware (p.e. driver d‘écran tactil).**

Updates avec un fichier de données non-adapté, p.e. venant de systèmes similaires mais non pas identiques, ou un fichier corrompu peut engendrer le dysfonctionnement total de l‘unité !

Le dispositif de mémoire USB doit d‘abord être connecté à la borne USB du coffret (voir chapitre 5.2). Puis, choisir la fonction „Software update“ dans le menu du système (voir vue globale en chapitre 9.3). Après avoir fait cela, un menu de confirmation apparaît, qui doit être validé à l‘aide de la touche „OK“. Si vous voulez abandonner le processus à ce stade-là, quittez le menu en pressant la croix rouge (coin droit en haut du dialogue).



La touche „OK“ est dé-bloqué seulement, si un dispositif USB est reconnu dans la borne USB de l‘appareil. Sinon, la touche est affichée en gris clair et ne peut pas être opérée. Si un dispositif USB est connecté et reconnu et que la touche „OK“ soit opérée, mais aucun fichier de donnés approprié est trouvé, un avertissement est affiché :

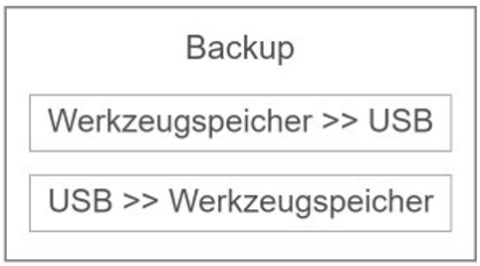
Si toutes les conditions fonctionelles sont satisfaites, la mise à jour du logiciel est maintenant exécutée automatiquement. **Après, le système est opérationel sans action supplémentaire exigée du coté de l‘opérateur / administrateur.**

<u>- Back-Up mémoire de moules :</u>
En plus de l‘exportation d‘un seul jeu de paramètres de moule (voir mémoire de moule), il est aussi possible de faire une sauvegarde complète de l‘ensemble de la mémoire de moule sur une clé USB. Afin de pouvoir faire cela, „USB“ doit être sélectionné dans la gestion de la mémoire comme mémoire actuelle.

Nous recommandons de faire effectuer une sauvegarde complète de la mémoire de moule par un administrateur de système d‘une manière régulière et de stocker le dispositif de mémoire USB dans une place gardée à distance du régulateur. En plus, soumettre ce dispositif USB aussi à une exercise de sauvegarde régulière.

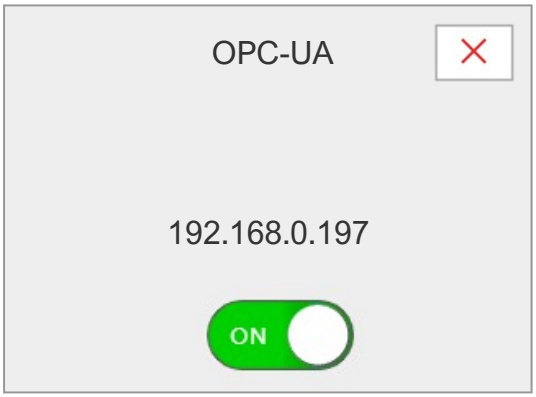
Omettre ceci signifie le risque de la perte complète des données de moule et donc la nécessité de re-entrer l‘ensemble des données manuellement !

Afin de sauvegarder la mémoire sur un dispositif USB externe ainsi que de re-charger les donnés de ce dispositif, le menu suivant est utilisé (voir aussi la vue globale en chapitre 9.3) :



- OPC-UA :

Si le coffret est connecté à une presse d‘injection avec interface OPC-UA, l‘opération complète peut être effectuée depuis l‘écran de la presse. Afin d‘activer l‘interface presser le boutton "OPC-UA" dans la colonne du mileu de l‘écran „Configuration système“ (voir chapitre 9.3) et le dialogue suivant s‘ouvre:



Quand le commutateur glissant est mis sur "ON", la connection à la presse est établie automatiquement. Après un premier échange entre les deux systèmes, l‘adresse IP de la presse sera affichée, voir exemple ci-dessus. Aucune action supplémentaire n‘est requise. Les opérations possibles et le mode opératoire sur l‘écran dépend du systeme de la presse, **veuillez consulter la documentation de la presse en cet égard.**

Lorsque la connexion OPC-UA est active, dans tous les écran de vue globale, le mot "OPC-UA" est affiché en haut de l‘écran.

Attention :

Le protocole suivant EUROMAP 82.2 est utilisé par le coffret de régulation . D‘autres interfaces OPC-UA telles que 82.1 (SAP etc.) ou 82.3, 82.4 (unités de refroidissement, robots) ne peuvent pas être utilisés.

Si en plus de l‘interface OPC-UA, le coffret est muni d‘autres types d‘interface, p.e. l‘ancienne interface TTY (Arburg / HB-Therm), seulement une des deux peut être utilisée en même temps. **Puisque l‘interface TTY ne peut pas être mise hors service, OPC-UA doit être dé-activé dans ce cas-là.**

- Configuration de la connection à l‘internet pour sauvegarde de données :

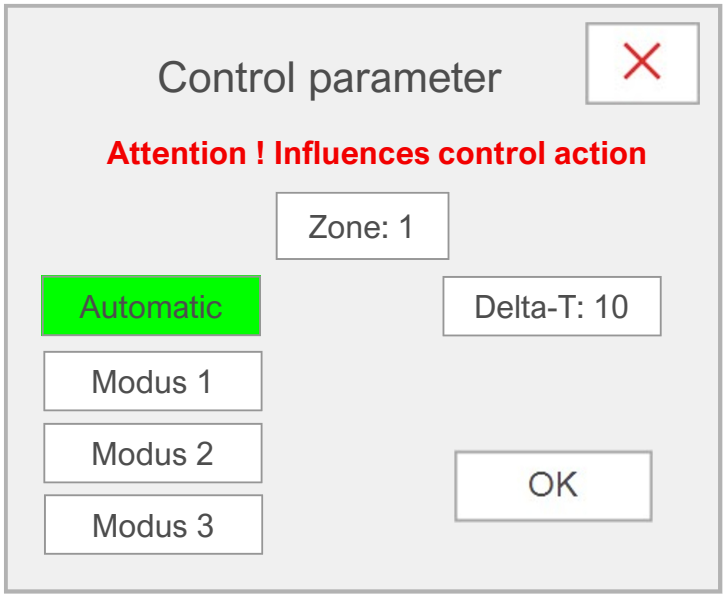
9.4 Configuation de la régulation de temperature

Dans cette partie du menu de configuration, des paramètres fondamentaux pour la régulation de température peuvent être définis, qui ne doivent être ajustés qu‘une seule fois.

- Configuration KNN :
„KNN“ est l‘abbreviation pour „Künstliche Neuronale Netzwerke“ (Allemand) ou „Réseau neuronal artificiel“. Il désigne l‘algorithme de régulation utilisé par le NOLDEN STS, voir aussi la description générale en page suivante.
Le contrôle de température du coffret NOLDEN est entièrement automatique, ceci dit, aucune intervention de l‘opérateur pour l‘adaptation au moule n‘est nécessaire. Dans des rares cas de comportement inattendu d‘une zone, cette adaptation automatique peut être mise hors service. Dans ce cas-là, un de trois programmes auxiliaires pour la régulation peut être activé afin de maintenir une exploitation stable.

Cette mise hors service de la régulation KNN ne doit être utilisée dans des cas exceptionnels et avec consultation du producteur du coffret auparavant.

En sélectionnant cette fonction, le dialogue suivant s‘ouvre :



Dans l‘exploitation courante, seulement „Automatic“ doit être sélectionné. Ceci étant fait, le système choisit par lui-même un des modes „Mode 1“, Mode 2“ ou „Mode 3“, le mode actif est indiqué par une coloration verte de la touche. Si un des trois modes manuelles est activé, **le mode automatique est alors mis hors service et aucune adaptation autonome de la zone en question est faite.** Le mode manuel activé restera donc actif jusqu‘à ce que l#on retourne vers le mode automatique, **même si on a cablé entretemps le coffret à un autre moule different.**

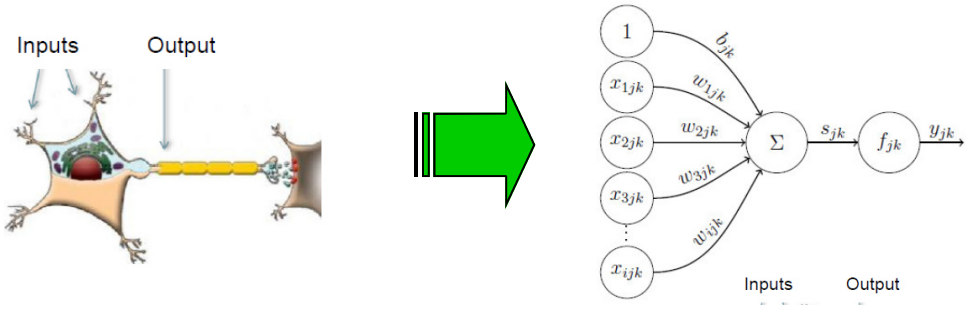
Le paramètre „Delta-T“ doit impérativement être „10“ et ne doit être changé que par le producteur du coffret.

La configuration décrite ci-dessus ne concerne qu‘une seule zone. Elle peut être copiée comme toutes les autres entrées de paramètres vers une autre, plusieurs ou toutes les zones comme décrit en page 35.

Informations générales sur les réseaux neuronaux :

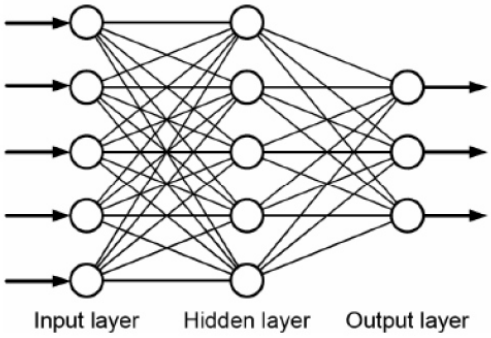
Les réseaux neuronaux artificiels sont une nouvelle méthode de régulation dans la technologie d‘automatisation actuelle. Ils adoptent la fonction de la régulation bionique dans la nature et ils la transforment dans des modèles mathématiques afin de resoudre des problèmes de régulation complexes.

Afin de faire cela, chaque problème arithmétique est fragmenté dans de petites étapes séparées qui sont par la suite calculées par des petites unités constituées suivant le modèle du neuron bionique.



Dans chaque neuron, plusieurs signaux d‘entrée („stimuli“) sont par la suite pourvus d‘un facteur de pondération, combinés, puis calculés avec une fonction d‘activation globale.

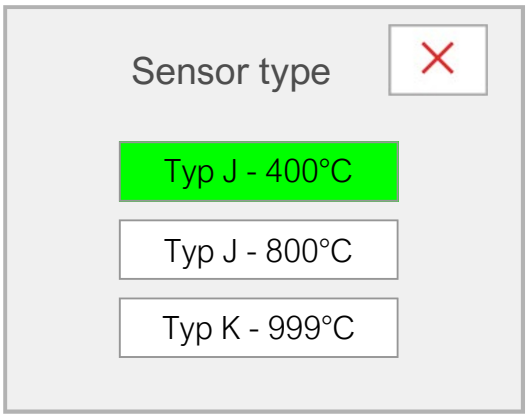
Plusierus neurons sont alors combinés pour former un reseau d‘une manière que les signaux de sortie d‘un groupe ou „couche“ de neurons sont utilisés comme signaux d‘entrée de la prochaine couche de neurons. Une ou plusieurs chouches de neurons ne sont ni alimentés des signaux externes, ni donnent leurs signaux de sortie à l‘extérieur. C‘est pourquoi on les appelles „couches cachées“.



Cet algorithme est utilisé par le NOLDEN STS au lieu de la méthode traditionnelle PID, utilisée jusqu‘ ici par la majorité des régulateurs. Le désavantage majeur de la régulation PID, le dépassement considérable de la valeur de consigne au début du cycle ainsi que la nécessité d‘évaluer des paramètres P, I et D appropriés pour le système de régulation actuel sont alors évités. Des réseaux neuronaux s‘adaptent eux-même au systeme par un processus „d‘auto-apprentissage“, sans aucune intervention de l‘opérateur nécessaire.

Aucune action de l‘usager est exigée afin d‘adapter le régulateur au système ou canal chaud connecté.

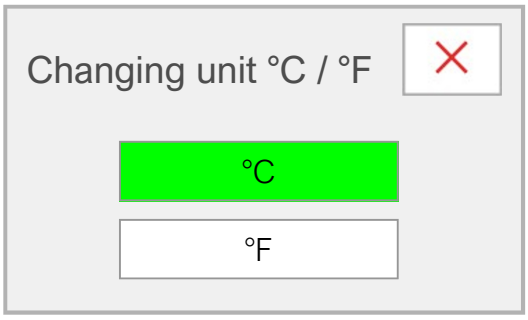
- Contrôle de température - type de capteur et range de température :
En pressant la touche „Sensor type“, le dialogue suivant apparait :



Thermocouples type „J“ (Fe-CuNi) ou „K“ (Ni-CrNi) peuvent être sélectionnés. Dans le cas d‘un thermocouples type „J“, vous pouvez aussi choisir entre une limite supérieure de la range de température de 400 ou 800°C.

Attention :
En changeant le type de thermocouple („J“ ou „K“), le cablage interne du coffret doit aussi être modifié. Si cela n‘est pas fait, le transfert des signaux des capteurs sera affecté et la mesure de température fausse.

- Changement d‘únité °C / °F :
Afin de changer d‘unité des valeurs de température, presser la touche „°C / °F“, le dialogue suivant s‘ouvre :



Toutes les valeurs de température, aussi les consignes dans la mémoire de moule, seront automatiquement transformées vers l‘autre unité et affichées en conséquence.

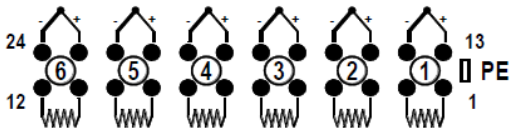
9.5 Configuration autres options

Dans cette partie du menu de configuration, des paramètres fondamentaux d‘autres fonctions du système que la régulation de température peuvent être ajustés, si le coffret en dispose. Ces paramètres-là sont décrites dans le manuel d‘utilisation de l‘option en question.

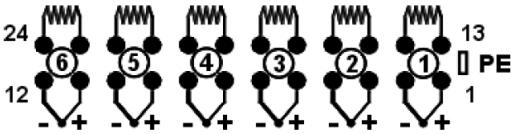
10 Annexe

Affectation des broches sur mesure pour connecteur 24-pole

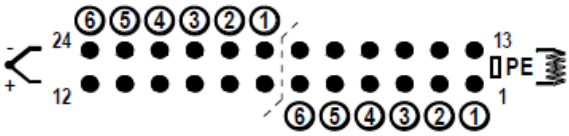
SN 10-24
(„HASCO“)



SN 03-24

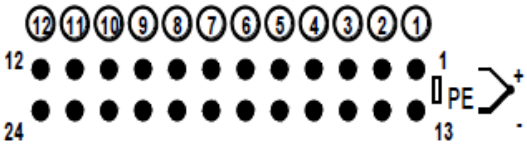


SN 04-24

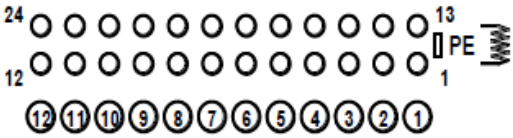


SN 05-24 (Thermocouple / chauffage séparés)

TC



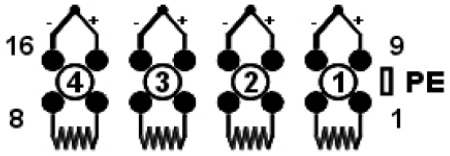
Chauffage



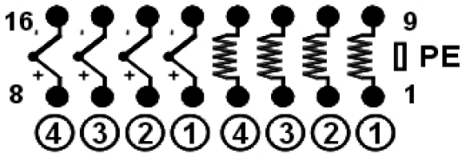
Annexe (suite)

Affectation des broches sur mesure pour connecteur 16-pole

SN 10-16
(„HASCO“)

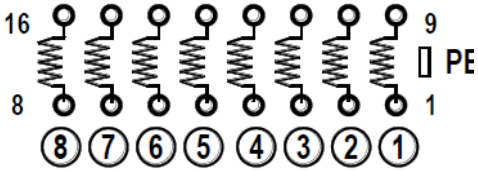


SN 04-16

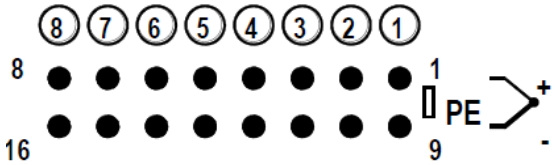


SN21-16 „Euromap 14“

Chauffage
(connecteur
série lourde)



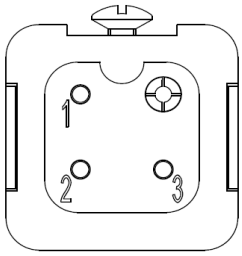
TC
(connecteur
série étroite)



Interface sérielle TTY 20mA (ARBURG ou autres, OPTION)

Ilme CKF03
20 mA

Pin	Fonction
1	+20mA
2	-20mA
3	NC
PE	PE



11 Répertoire des mots-clé

	Subject :	Page :
A	Alarmes, broche externe.....	13 ff.
	Alarmes, configuration	44 ff.
	Alarme de courant de chauffage.....	46
	Alarme de fuite de busette.....	46
	Alarme de température	44 ff.
	Alarme de température, activer.....	44 ff.
	Alarmes, histoire.....	64
	Alarme, range.....	36, 44 ff.
	Alarmes, valeurs limites.....	36, 44 ff.
	Alarme de courant de chauffage.....	45
	Analyse en temps réel.....	58
	ARBURG-interface - see serial interface.....	82
	Autonaming (numérotation automatique de zones).....	49
B	Backup mémoire de moule.....	74
	Boosting.....	25
C	Cable de connexion de moule.....	12 - 14
	Capteur - type.....	78
	Chauffage synchronisé - voir synchronisation de zones.....	49
	Chauffage séquentiel.....	52
	Connection internet (Cloud).....	70
	Connection au réseau électrique.....	10 - 14
	Configuration date / horaire.....	72
	Consigne de température.....	29, 34
	Consigne de température - limitation.....	40
	Copier des paramètres.....	35
	Courant de chauffage.....	29 - 30
D	Diagramme de ligne (courbe de température) voir analyse en temps réel.....	58
	Diagnostic de moule.....	54
	Disjoncteur de sécurité.....	21
	Droits d‘utilisateur.....	66
	Droits d‘utilisateur au démarrage du coffret.....	68

Répertoire des mots-clé (suite)

Subject :		Page :
E	Ecran tactil (Touchscreen)……	22
	Ecran tactil (Touchscreen) nettoyage……	7
	Exportation de résultat du diagnostic de moule..……...	57
	Exportation des données……	57, 63
F	Fichier csv……..	57, 63
	Fusibleses (chaufage)…...……..	10, 18
I	Intensité de chauffage……..……..	26 ff.
	Intensité de chauffage - limitation..……..	41
	Interface sérielle (p.e. ARBURG)…...……..	82
H	Homescreen……	23
M	Mode manuel (de contrôle)……..……	48
	Mot de passe - voir droits d'utilisateur……	66
	Mot de passe - changer...……	68
O	OPC-UA-interface……..……	14, 15, 75
P	Paramètres de moule - charger……..……	62
	Paramètres de moule - effacer..……..……	63
	Paramètres de moule - modifier……..……	62
	PIN-Code……..……	67
R	Réseau neuronal artificiel.-……...……..	76
	Rampe de démarrage(Softstart)...……	42
S	Software-Update……	73 ff.
	Software numéro de version……	70
	Synchronisation de zones - voir chauffage synchronisé ....…..…	49
T	Touches flêche……	23, 31, 38, 59
	Température - changer unite Celsius / Fahrenheit…..……...……	79
	Température actuelle (d'une zone)...……	26 ff.

Répertoire des mots-clé (suite)

	Subject :	Page :
U	Update - voir software-Update…..……...……	73 ff.
	USB - exportation de donnés…..……..	57, 63
	USB - broche…..……..……..……	14 ff.
V	Verrouillage de touches - voir droits d'utilisateur..…...…….	66
	Veille (Standby)…...……...…….	25
W	WiFi - opération télécommandé du coffret……..	71
Z	Zone - configuration…….....	38
	Zone - copier des paramètres……..	35
	Zone - couplage……...……	47
	Zone de mesure de température..……..…….	41
	Zone - entrer nom propre……..	31
	Zones - groupe (selecter participation)...…….....	51
	Zone leader - voir couplage de zones…..……	47
	Zone - mise en/hors service ON/OFF (une zone)……..…	30
	Zones - mise en/hors service ON/OFF (toutes les zones)……	28
	Zones - synchronisation - voir chauffage synchronisé…….	49
	Zone - vue en détail..……..	30
	Zones - vue en groupe…...…….	29

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ PRODUIT

Ce certificat est valable pour les produits suivants :

Type d'appareil : Régulateur de température multizones
Designation : NR8004-v3 à NR8032-v3

Le présent certificat atteste que toutes les dispositions relatives à l'évaluation de conformité et les performances du produit telles que décrites dans les directives EU mentionnées ci-dessous ont été mises en oeuvre et que le produit satisfait à toutes les exigences requises.

EU-directive basse tension 2014/35/EU
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016:Great Britain (publishing.service.gov.uk)
EU-directive pour la compatibilité électro-magnétique 2014/30/EU
EU-directive pour la limitation des substances dangéreuses
Dans des dispositifs électriques et électroniques (RoHS) 2011/65/EU

Normes harmonisées applicables:
EN 60204 Part 1
EN 61010-1
EN 61326-1:2013
BS EN 61000-6-1
BS EN 61000-6-3

Cette déclaration a été établie pour le producteur

NOLDEN REGELSYSTEME GMBH
Werner-von-Siemens-Strasse 18 · Gewerbegebiet Kottenforst
D-53340 Meckenheim · Germany

Meckenheim, 01.10.2022 **Hans Werner Müller, directeur général**