



Mode d'emploi original

Régulateur central rZR 16x2

Version 2025-12

INFORMATIONS

Ce mode d'emploi fait partie intégrante de la documentation technique de l'appareil conformément à :

- Directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 concernant l'harmonisation des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché de matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
- Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 concernant l'harmonisation des dispositions législatives des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression

Le présent mode d'emploi est destiné à l'exploitant et doit être remis au personnel qui entre en contact avec l'appareil. L'exploitant doit s'assurer que les informations contenues dans le mode d'emploi et les documents joints ont été lues et comprises.

REMARQUE

En cas de doute, il convient de consulter le mode d'emploi, qui doit être conservé dans un endroit connu et facilement accessible.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes, aux animaux, aux objets ou à l'appareil lui-même résultant :

- une utilisation inappropriée,
- non-respect,
- un respect insuffisant

des critères de sécurité contenus dans le manuel ou par :

- une modification de l'appareil,
- utilisation de pièces de rechange non adaptées.

Les droits d'auteur de ce mode d'emploi appartiennent exclusivement à l'entreprise :

ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein Allemagne

ou à son successeur légal. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété intellectuelle de la société ratiotherm GmbH & Co. KG. La société se réserve expressément les droits de propriété et d'auteur sur les informations contenues dans le mode d'emploi. La reproduction et la duplication, même partielle, ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit de la société.

Pour une meilleure lisibilité, le masculin générique est utilisé dans ce mode d'emploi original. Les désignations de personnes utilisées se réfèrent à tous les genres.

État au 21/11/2024

TABLE DES MATIÈRES

1.	Informations sur le document	4
1.1	Consignes de sécurité et avertissements	4
1.2	Symboles de sécurité	4
2.	Identification et remarques	6
2.1	Données du produit	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Groupes cibles	6
2.4	Utilisations incorrectes	7
2.5	Garantie, responsabilité, directives, normes et lois	8
3.	Consignes de sécurité	9
3.1	Consignes de sécurité générales	9
3.2	Consignes supplémentaires	9
3.3	Risque résiduel	10
4.	Accessoires	11
4.1	Capteur	11
4.2	Accessoires en option	12
5.	Structure et fonctionnement	13
5.1	Caractéristiques techniques	13
5.2	Description du fonctionnement	14
5.3	Structure, pièces de rechange et dispositifs de sécurité	15
6.	Transport, montage et installation	16
6.1	Transport, déballage, stockage	16
6.2	Montage	17
6.3	Câblage des composants	23
6.4	Aperçu des sorties	26
6.5	Carte	27
6.6	Choix des câbles et topologie du réseau	28
6.7	Schéma des bornes	30
6.8	Programmation standard	32
6.9	Installation électrique	33
7.	Utilisation	36
7.1	Commande du régulateur	36
8.	Équilibrage hydraulique Station solaire compacte	51
8.1	Tableau de réglage de la station solaire compacte	52
9.	C.M.I	53
9.1	Installation	53
9.2	Inscription sur le portail web	54
10.	Dépannage	56
10.1	Régulateur	56
10.2	Circuits de chauffage et eau chaude	57
11.	Documents supplémentaires	59
11.1	Déclaration de garantie	59
11.2	Bon d'accompagnement de service	60
11.3	Protocole de mise en service Accumulateur et accessoires	61
11.4	Protocole de mise en service Régulation	62
11.5	Déclaration de conformité UE	63

1. INFORMATIONS SUR LE DOCUMENT

Les remarques suivantes constituent un guide à travers l'ensemble de la documentation. D'autres documents s'appliquent en complément du présent mode d'emploi. Ce mode d'emploi destiné aux artisans spécialisés fait partie intégrante du régulateur central ratiotherm rZR 16x2. Le régulateur central ratiotherm ne doit pas être utilisé sans ce document.

Le mode d'emploi doit être mis à la disposition de l'exploitant et de l'installateur spécialisé à tout moment à titre d'information. En cas de vente du régulateur central, le mode d'emploi doit être fourni avec l'appareil. La société ratiotherm GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de ce mode d'emploi.

1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS

Mots-clés et couleurs

Les mots-clés suivants sont basés sur la norme DIN ISO 3864-2 et sont utilisés dans la présente documentation. Les couleurs de sécurité ont été reprises de la norme DIN ISO 3864-1. La conception est conforme aux normes DIN EN 82079-1 et ANSI Z 535.4.











mot-clé	Explication
DANGER	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas prise en compte, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas prise en compte, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas respectée, peut entraîner des blessures légères et des dommages matériels.
REMARQUE	Indique des conseils d'utilisation et des renvois. Une remarque exclut tout risque de dommages matériels ou corporels.

1.2 SYMBOLES DE SÉCURITÉ




1.2.1 AUTRES SYMBOLES SELON LA NORME DIN EN ISO 7010

Certains des symboles de sécurité spéciaux suivants, conformes aux normes DIN EN ISO 7010 et DIN ISO 3864, sont utilisés aux endroits correspondants dans le présent mode d'emploi et requièrent une attention particulière en fonction de la combinaison du mot-clé et du symbole graphique. Veuillez noter la distinction entre :



- Signaux d'obligation ⇨ imposent une action (par exemple, utiliser une protection oculaire).
- Les signaux d'avertissement ⇨ représentent graphiquement une source de danger et complètent un avertissement.
- Les symboles d'interdiction ⇨ interdisent certaines actions.

Symbole	Explication	Symbole	Explication
	Signal d'avertissement général		Avertissement concernant les substances inflammables
	Avertissement concernant la tension électrique		Symbole d'interdiction général
	Avertissement concernant les surfaces chaudes		Accès interdit
	Respecter les instructions		Panneau d'obligation général
	Mettre hors tension avant toute maintenance ou réparation		Utiliser une protection pour les mains

1.2.2 AUTRES SIGLES SELON LA NORME DIN ISO 7000

Symbole	Explication	Symbole	Explication
	Respecter le manuel d'utilisation (mode d'emploi)		Indicateur de service, Consulter le manuel d'utilisation (mode d'emploi)
	Mode d'emploi/manuel d'utilisation (instructions d'utilisation)		

1.2.3 AUTRES SYMBOLES

Symbole	Explication	Symbole	Explication
	Recyclage		Éliminer les matériaux d'emballage conformément à la réglementation

2. IDENTIFICATION ET REMARQUES

2.1 DONNÉES DU PRODUIT

Désignation de l'appareil : Régulateur
 central Type : rZR 16x2
 Année de construction : voir plaque signalétique
 Pays d'origine : Allemagne

2.2 UTILISATION CONFORME

Le régulateur central rZR 16x2 sert à commander des installations de chauffage. Toute autre utilisation ou utilisation étendue de l'appareil est considérée comme non conforme et donc inappropriée. Dans ce cas, les fonctions de sécurité et de protection de l'appareil peuvent être compromises. La société ratiotherm GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient. L'utilisation conforme comprend également :



- le respect de toutes les consignes du présent mode d'emploi,
- le respect de toutes les mises en garde et
- le respect des conditions d'inspection et de maintenance.

Le régulateur rZR 16x2 est à la pointe de la technologie et construit selon les règles de sécurité reconnues. L'appareil est exclusivement destiné à un usage domestique et/ou commercial pour la régulation des installations de chauffage.

Une utilisation inappropriée ou non conforme peut entraîner des risques pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur ou de tiers. En outre, cela peut endommager l'appareil et d'autres biens matériels. Le régulateur central n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées, ni par des personnes manquant d'expérience et/ou de connaissances. Le risque est supporté uniquement par l'utilisateur et l'exploitant.

2.3 GROUPES CIBLES

Pour des raisons de sécurité, la conception de l'appareil ne permet pas son utilisation par des personnes handicapées (par exemple, malvoyantes).



DANGER N'effectuez que les tâches pour lesquelles vous êtes autorisé.

2.3.1 MATRICE DES GROUPES CIBLES

Tâches	Opérateurs et exploitants	Personnel spécialisé
Transport/stockage		X
Montage/installation		X
Mise en service/réglage		X
Fonctionnement automatique (commande)	X	X
Équipement/transformation/modification technique		X
Maintenance/contrôles/réparations		X
Nettoyage	X	X
Recherche et dépannage des pannes		X
Mise hors service/démontage/élimination		X

2.3.2 DÉFINITION DU GROUPE CIBLE

Opérateurs et exploitants

Une personne qui a acheté l'appareil pour l'utiliser dans un système existant destiné au chauffage direct et à la production d'eau chaude sanitaire. Cette personne doit connaître les dispositifs et mesures de protection nécessaires.

Qualification des opérateurs et exploitants :

- Être majeur et physiquement/mentalement apte à effectuer des travaux sur l'appareil.
- Connaissances relatives à l'utilisation du produit transmises par du personnel spécialisé et dans le mode



Personnel qualifié

Une personne employée par une entreprise spécialisée dans les systèmes de chauffage et la production d'eau chaude. Le personnel qualifié doit avoir acquis des connaissances et une expérience spécifiques grâce à une formation professionnelle. La personne doit connaître les normes applicables, être capable d'évaluer les tâches qui lui sont confiées (par exemple, formation du personnel, mise en service, programmes et mise hors service) et identifier les situations potentiellement dangereuses.

Qualification du personnel spécialisé :

- Être majeur et physiquement/mentalement apte à effectuer des travaux sur l'appareil
- Connaissances et plusieurs années d'expérience dans le domaine des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

2.4 UTILISATIONS ABUSIVES

2.4.1 S D'UTILISATION ABUSIVE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLES

Les utilisations incorrectes raisonnablement prévisibles qui entraînent des dangers pour le personnel, des tiers ou l'appareil sont les suivantes pour tous les modes de fonctionnement :

- Utilisation de l'appareil contraire à l'usage prévu
- Alimentation en composants non certifiés par le fabricant
- Utilisation de l'appareil en dehors des limites physiques d'utilisation
- Modification du logiciel de commande sans consultation préalable de la société ratiotherm GmbH & Co. KG
- Modifications de l'appareil, ajouts et transformations sans consultation préalable de la société ratiotherm GmbH & Co. KG
- Utilisation de l'appareil contraire aux dispositions de l'évaluation des risques
- Contournement ou mise hors service des dispositifs de protection et de sécurité
- Utilisation de l'appareil présentant des dysfonctionnements évidents
- Utilisation de l'appareil par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou par des enfants



DANGER

Modifications non autorisées de l'appareil

Les modifications non autorisées entraînent des risques mortels et des risques de blessures.

N'apportez aucune modification arbitraire à l'appareil sans l'autorisation préalable de la société ratiotherm GmbH & Co. KG.

2.4.2 IMPREVISIBLE UTILISATION INCORRECTE/ABUS

Une utilisation incorrecte imprévisible peut survenir dans les cas suivants :

- catastrophes naturelles,
- l'impact de corps étrangers et/ou
- de force majeure.

2.5 GARANTIE, RESPONSABILITÉ, DIRECTIVES, NORMES ET LOIS

Les « Conditions générales de vente et de livraison » de la société ratiotherm GmbH & Co. KG s'appliquent de manière générale. Les « Conditions générales de vente et de livraison » sont à la disposition de l'exploitant au plus tard à la conclusion du contrat. Les droits à garantie et à responsabilité en cas de dommages corporels et matériels sont exclus si les dommages sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Utilisation inappropriée de l'appareil
- Manipulation incorrecte de l'appareil
- Utilisation de l'appareil avec des dispositifs de protection défectueux
- Non-respect des consignes de sécurité et des avertissements figurant dans le mode d'emploi
- Modifications structurelles arbitraires apportées à l'appareil
- Mauvaise exécution des mesures d'entretien prescrites
- Catastrophes dues à l'action de corps étrangers ou à un cas de force majeure

Le mode d'emploi doit être lu avant toute utilisation de l'appareil. Le mode d'emploi familiarise le personnel avec l'utilisation de l'appareil et fournit des informations détaillées sur toutes les phases de vie de l'appareil.

Le mode d'emploi doit être accessible au personnel à tout moment. Les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le mode d'emploi et sur l'appareil doivent être respectés. Pour toute question dépassant le cadre du présent mode d'emploi, veuillez vous adresser à la société ratiotherm GmbH & Co. KG.

Pour l'utilisation de l'appareil en Allemagne, les directives, normes et lois suivantes doivent notamment être respectées :

- Prescriptions et dispositions VDE et EVU (en particulier VDE 0100)
- Prescriptions et dispositions des entreprises locales d'approvisionnement
- Règlement sur les économies d'énergie EnEV – Règlement de 2009 sur l'isolation thermique et les installations techniques économes en énergie dans les bâtiments



REMARQUE

Directives, normes et lois

Au niveau local, d'autres directives, normes et lois, par exemple les règlements de construction, peuvent s'appliquer. En principe, les directives, normes et lois en vigueur dans le pays concerné doivent être respectées.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

DANGER

Lisez et respectez le mode d'emploi avant de commencer à travailler sur et avec l'appareil.

Malgré toutes les précautions prises, des risques résiduels non apparents peuvent subsister. Vous pouvez réduire les risques résiduels existants en respectant et en observant les consignes de sécurité générales et les avertissements, ainsi qu'en utilisant l'appareil conformément à l'usage prévu.

3.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

Respectez les consignes de sécurité générales suivantes :

- Le montage ne doit être effectué que dans des locaux secs.
- Le régulateur doit pouvoir être déconnecté du réseau à l'aide d'un dispositif de coupure omnipolaire (fiche/prise ou sectionneur bipolaire) conformément aux prescriptions locales.
- Avant d'effectuer des travaux d'installation ou de câblage sur l'appareil, le régulateur doit être complètement déconnecté de la tension secteur et sécurisé avant toute remise en service.
- Ne confondez jamais les connexions de la zone à très basse tension de sécurité (par exemple, les connexions des capteurs) avec les connexions 230 V. Cela pourrait endommager l'appareil et les capteurs connectés et entraîner des tensions mortelles.
- Les installations solaires peuvent devenir très chaudes. Il existe un risque de brûlures. Soyez prudent lors du montage des sondes de température.
- Pour des raisons de sécurité, les sorties ne doivent rester en mode manuel qu'à des fins de test. En mode manuel, les températures maximales et les fonctions des sondes ne sont pas surveillées.
- Si le régulateur ou les appareils raccordés présentent des dommages visibles, ne fonctionnent plus ou ont été stockés de manière incorrecte pendant une période prolongée, leur utilisation ne peut plus être considérée comme sûre. Dans ce cas, le régulateur ou l'appareil raccordé doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation involontaire.

3.2 REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES

Les prescriptions locales en matière de prévention des accidents s'appliquent à tous les travaux effectués sur l'appareil. Il convient également de respecter :

- les réglementations obligatoires en vigueur en matière de prévention des accidents
- les règles techniques reconnues pour un travail sûr et professionnel
- les prescriptions en vigueur en matière de protection de l'environnement
- les autres prescriptions applicables

Avant de commencer le travail, vérifiez que le régulateur est hors tension.

N'apportez aucune modification aux composants suivants :

- Câbles électriques
- Disjoncteur différentiel (FI)
- Conditions architecturales ayant une influence sur la sécurité de fonctionnement du régulateur
- Conditions structurelles dans l'environnement du régulateur, dans la mesure où elles ont une influence sur la sécurité de fonctionnement du régulateur

3.3 RISQUE RÉSIDUEL



AVERTISSEMENT

Mesures/travaux effectués par du personnel non autorisé/non qualifié

Les mesures/travaux effectués sur l'appareil et/ou ses composants et raccords par du personnel non autorisé/non qualifié entraînent des risques de blessures graves.

En cas de dysfonctionnement, confiez les mesures/travaux sur l'appareil et/ou ses composants et raccords uniquement à du personnel qualifié.



AVERTISSEMENT

Isolation endommagée

Une isolation endommagée entraîne des risques de brûlures graves sur les surfaces chaudes et/ou froides.

Protégez-vous avec un EPI approprié (par exemple, des gants de protection résistants à la chaleur et au froid). Laissez les surfaces chaudes ou froides refroidir ou se réchauffer avant de travailler. Remplacez les isolants endommagés.



AVERTISSEMENT

Sources d'inflammation dans la zone dangereuse

Les sources d'inflammation dans la zone dangereuse peuvent enflammer et/ou faire exploser des substances inflammables.

Tenez les sources d'inflammation éloignées de la zone dangereuse.

4. ACCESSOIRES

4.1 SONDE



Sonde à câble/sonde à immersion

- PT1000 B (-40 °C à +180 °C)
- Câble en silicone de 5,0 m
- Sonde Ø 5,5 mm



Sonde de capteur/sonde solaire

- PT1000 B (-40 °C à +180 °C)
- Câble en silicone de 2,5 m
- Sonde Ø 5,5 mm
- Protection contre les surtensions



Sonde à tube

- PT1000 B (-40 °C à +180 °C)
- Câble en silicone de 5,0 m
- Collier de fixation
- Pâte thermique



Sonde à câble « ultra-rapide »

- PT1000 B (-40 °C à + 180 °C)
- Câble PVC de 5,0 m
- Raccord vissé en laiton 1/2" AG



Sonde extérieure

- PT1000 B (-40 °C à +180 °C)
- Protection contre les surtensions



Débit « turbine »

- Inclus dans la station compacte pour eau potable
- Consignes d'installation, voir mode d'emploi « Réservoir et accessoires »

4.2 ACCESSOIRES EN OPTION



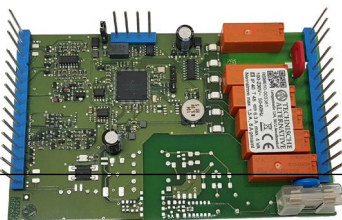
Transmetteur de consigne ambiante RSGplus

- Appareil DL-Bus
- Potentiomètre (± 5 °C)
- Commande individuelle par pièce
- Sélecteur de mode de fonctionnement



Télécommande d'ambiance

- Avec son écran tactile de 4,3 pouces, le CAN-MTx2 est une unité de commande et d'affichage pour les régulateurs universels librement programmables UVR16x2, RSM610 et tous les appareils compatibles x2. Il reprend le concept de commande du régulateur UVR16x2 et dispose d'une unité de capteurs pour la température ambiante et l'humidité.



Module d'extension RSM/UVR 610

- 6 entrées
- 6 sorties (sortie de commutation ou régulation du mélangeur)
- 4 sorties (0 à 10 volts ou PWM)
- Capteurs selon les besoins



Module C.M.I.

- Le C.M.I. (Control and Monitoring Interface) est une interface permettant une surveillance confortable de l'installation, une commande à distance et une visualisation de tous les régulateurs ratiotherm avec bus DL ou bus CAN.



Capteur de débit volumétrique électronique

- DN 10 : débits compris entre 2 et 32 litres par minute
- DN 15 : débits compris entre 4 et 50 litres par minute
- DN 20 : débits compris entre 5 et 85 litres par minute
- DN 25 : débits compris entre 9 et 150 litres par minute
- Mesure des températures du fluide de -40 °C à 125 °C (PT1000)
- Sortie des valeurs mesurées via bus DL

5. STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT

5.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

rZR	16x2	Unité
Caractéristiques de l'appareil		
Dimensions	399 x 479 x 81	L x H x P (mm)
Poids	3,5	kg
Raccordement	230 V / 2 ~ / 60 Hz / B10	/
Puissance absorbée	3,5 à 4	W
Température ambiante	+5 à +45	°C
Indice de protection	IP 40	
Entrées		
Toutes les entrées	Capteurs de température de type PT1000 (sonde standard chez ratiotherm), KTY 10 (2 k Ω /25 °C), KTY 10 (1 k Ω /25 °C), PT100, PT500, Ni1000TK5000 et Capteurs d'ambiance RAS ou RASPT, capteur de rayonnement GBS01, thermocouple THEL, capteur d'humidité RFS, capteur de pluie RES01, Impulsions max. 10 Hz, tension jusqu'à 3,3 V CC, résistance (1 à 100 k Ω) et comme entrée numérique	
entrée 7	tension supplémentaire (0 à 10 volts CC)	
Entrée 8	tension supplémentaire (4 à 20 mA CC), tension (0 à 10 volts CC)	
Entrées 15, 16	Entrée d'impulsions supplémentaire max. 20 Hz, par ex. pour générateur de débit volumique VIG ou signal So	
Sorties		
Sorties 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Sorties relais, en partie contacts à ouverture et à fermeture (puissance de commutation max. 230 V/3 A) Contact inverseur relais sans potentiel	
Sortie 5	Sorties analogiques 0 - 10 V (max. 20 mA) ou PWM (10 V/1 kHz) ou possibilité d'extension en tant que sorties de commutation via des relais supplémentaires (max. 3 A)	
En option : 12, 13		
Sorties 12, 13, 14, 15, 16		
Charge bus max. (bus DL)	100	
Bus CAN	Débit standard 50 kbit/s, réglable de 5 à 500 kbit/s Différences de température avec différence d'activation et de désactivation séparée	
Valeurs seuils	avec différence d'activation et de désactivation séparée ou avec hystérésis fixe Plage de mesure de température -49,9 °C à +249,9 °C avec une résolution de 0,1 K	
Précision de la mesure de température	typ. 0,4 K, max. \pm 1 K dans la plage de 0 à 100 °C pour les capteurs PT1000	
Précision de la mesure de tension	typ. 1 %, max. 5 % de la plage de mesure maximale de l'entrée	
Câble d'alimentation	3 x 1 mm ² H05VV-F selon EN 60730-1	
Réserve de marche	En cas de panne de courant, le régulateur dispose d'une réserve de marche d'environ 3 jours pour la date et l'heure.	

Afin d'éviter les fluctuations des valeurs mesurées, veillez à ce que la transmission du signal ne soit pas perturbée, de sorte que le câble du capteur ne soit pas exposé à des influences négatives externes provenant de câbles 230 V. Les câbles des capteurs ne doivent pas être acheminés dans une goulotte avec la tension secteur. En cas d'utilisation de câbles non blindés, les câbles des capteurs et les câbles secteur 230 V doivent être posés dans des goulottes séparées ou compartimentées, à une distance minimale de 5 cm. Les câbles des capteurs PT100 et PT500 doivent être blindés. Tous les câbles de sonde d'une section de 0,5 mm² peuvent être rallongés jusqu'à 50 m. Avec cette longueur de câble et un capteur de température PT1000, l'erreur de mesure est d'environ +1 K. Pour des câbles plus longs ou une erreur de mesure plus faible, une section plus importante est nécessaire.

5.2 DESCRIPTION DE LA FONCTION

Une mise en réseau intelligente et bien pensée

Si l'on considère le système de chauffage comme un organisme, l'accumulateur à stratification Oskar® en est le cœur et notre régulateur central, l'unité de régulation et de commande, en est le cerveau. Dans le cadre d'une gestion énergétique sophistiquée et intelligente, les températures sont enregistrées à différents points de mesure, les vannes sont commandées, les générateurs de chaleur sont activés et les pompes sont mises en marche et arrêtées.

Tout cela repose sur un logiciel adapté individuellement aux différents composants du système de chauffage et aux besoins des occupants de la maison. L'objectif : réaliser des économies maximales en utilisant au maximum les énergies renouvelables, sans pour autant perdre de vue le confort.

Des décennies d'expérience ont été nécessaires pour mettre au point le logiciel intelligent et sophistiqué du régulateur central, qui utilise chaque petit réglage d'un système sophistiqué pour optimiser le fonctionnement. La technologie du système peut ainsi réagir de manière flexible aux situations les plus diverses. Dans le même temps, les pertes de chaleur et d'énergie sont systématiquement évitées.

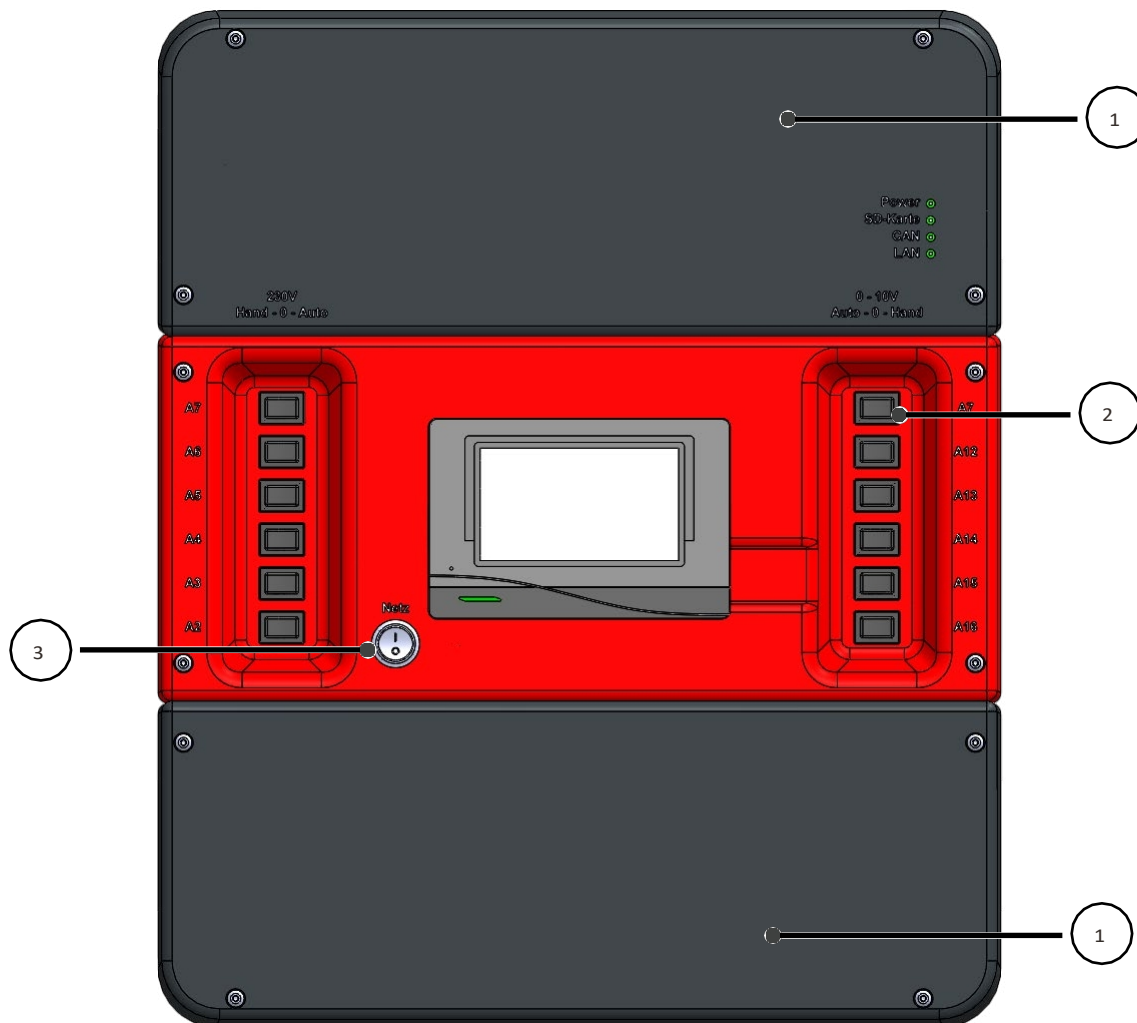
Installation simple et confort maximal

- Mise en réseau optimale de l'ensemble du système de chauffage
- Logiciel optimisé pour éviter systématiquement les pertes de chaleur et d'énergie et augmenter les gains d'énergie renouvelable
- Programmable pour presque toutes les applications ; seuls les paramètres spécifiques au bâtiment doivent être adaptés sur place
- Flexibilité maximale grâce à des entrées et sorties librement configurables et de nombreuses possibilités d'extension
- Avec d'autres composants ratiotherm, un système entièrement coordonné



5.3 STRUCTURE, PIÈCES DE RECHANGE ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Le régulateur central ratiotherm rZR 16x2 est livré complet et prêt à l'emploi. Le régulateur central est équipé d'un UVR 16x2 de Technische Alternative, ainsi que de douze interrupteurs à bascule à 3 voies et d'un interrupteur à bascule à 2 voies. De plus, l'appareil dispose de différents dispositifs de sécurité, qui sont illustrés dans la figure suivante.



- 1 Boîtier de protection ou boîtier
- 2 Interrupteur à bascule
- 3 Interrupteur principal MARCHÉ/ARRÊT

6. TRANSPORT, MONTAGE ET INSTALLATION

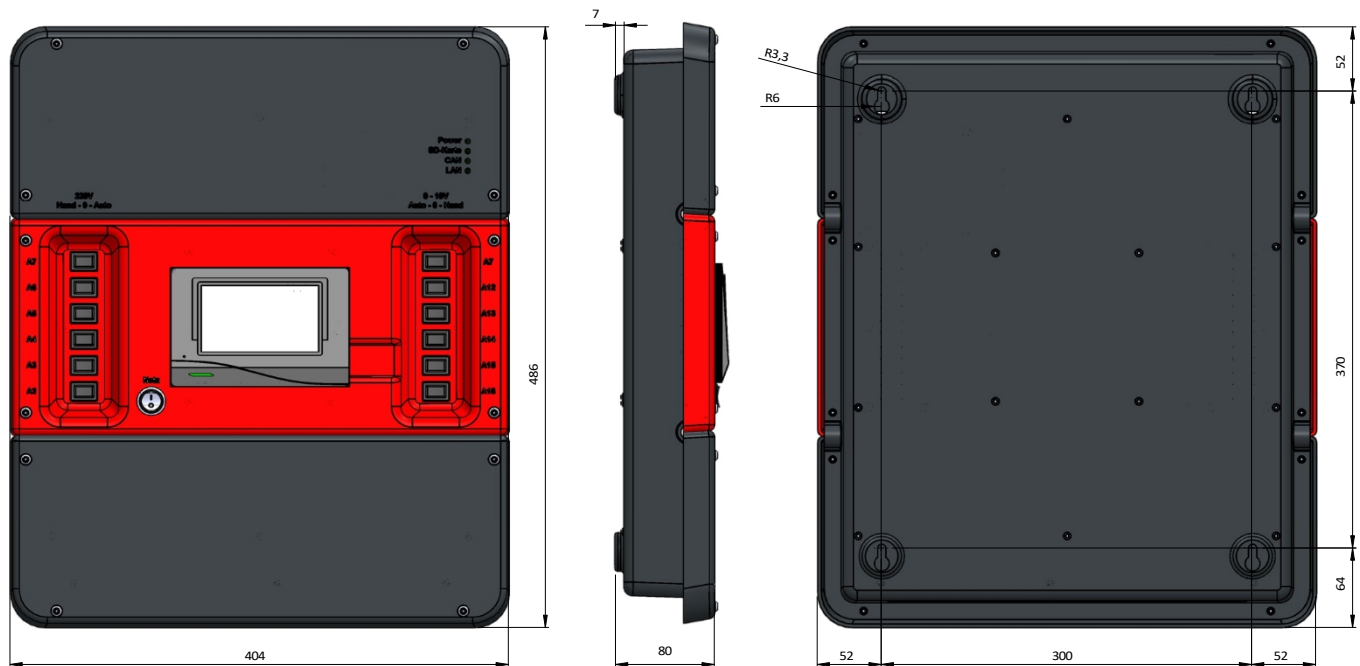
6.1 TRANSPORT, DÉBALLAGE, STOCKAGE

Les consignes suivantes relatives au transport de l'appareil doivent être respectées :

- Confiez le transport uniquement à du personnel qualifié.
- Protégez-vous avec des EPI (par exemple, des chaussures de sécurité, etc.).
- Retirez tous les matériaux d'emballage.

REMARQUE : Ne pas endommager l'appareil lors du retrait des matériaux d'emballage.

- Lors de l'élimination des emballages de transport et de stockage, respectez les prescriptions locales en matière d'élimination des déchets ainsi que les lois en vigueur relatives à la protection de l'environnement.
- Lors du déballage de l'appareil, vérifiez que la livraison est complète.
- Utilisez les bons de livraison et les listes de colisage joints pour vérifier la livraison.



L'artisan spécialisé responsable (personnel qualifié) doit s'assurer que les mesures suivantes sont prises :

- La zone dangereuse doit être bien éclairée pour le montage, le cas échéant à l'aide d'unités d'éclairage supplémentaires.
- Le personnel doit disposer des qualifications requises et avoir suivi au préalable les formations nécessaires.
- Le personnel doit avoir lu et compris le mode d'emploi.
- Le personnel doit pouvoir consulter les modes d'emploi à tout moment.
- Les prescriptions locales en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement doivent être appliquées et respectées.
- Le personnel doit être formé par le supérieur hiérarchique compétent et les personnes non autorisées doivent être tenues à l'écart de l'appareil.
- L'appareil ne doit être remis et utilisé que s'il est en état de fonctionner et sûr.

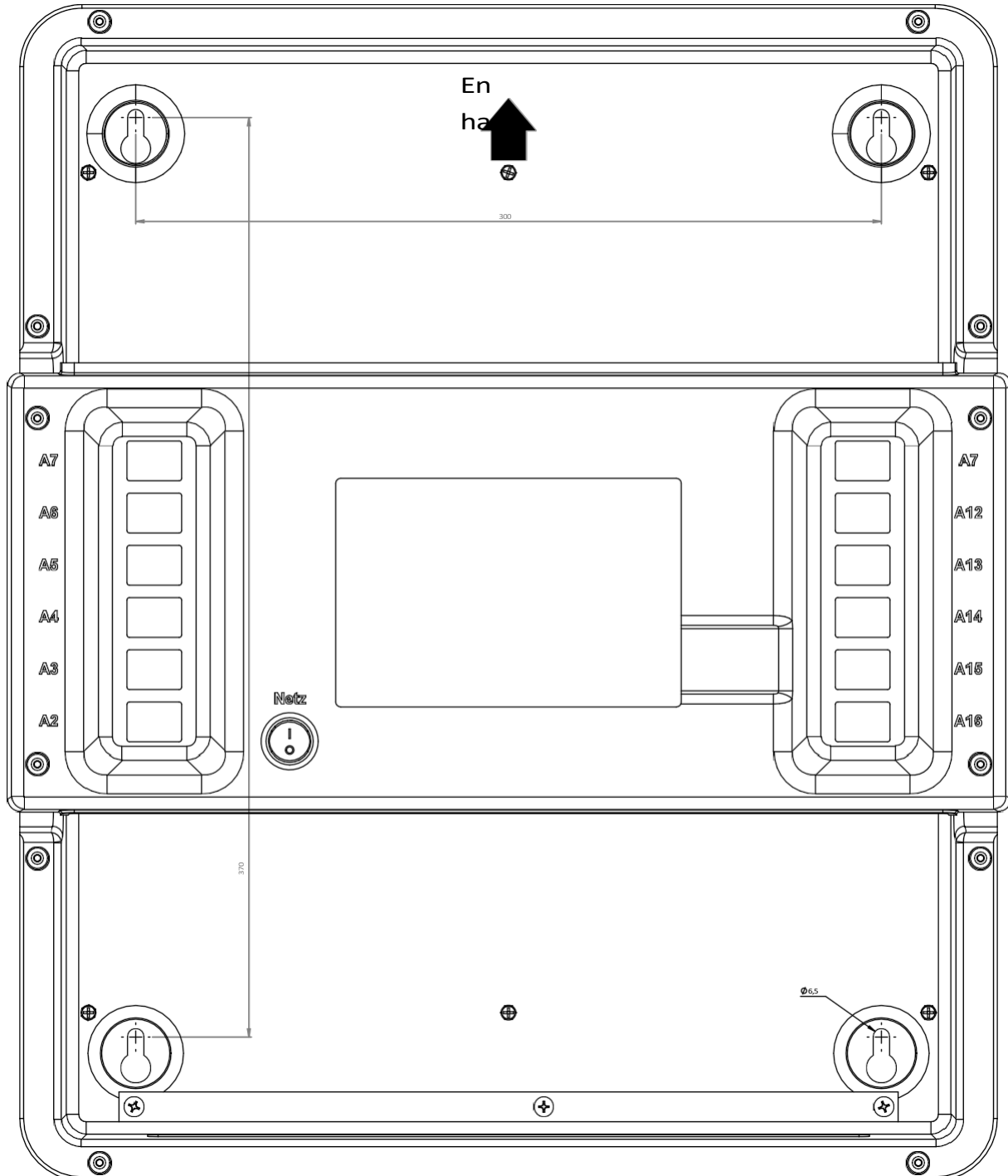
Conditions de stockage : le régulateur central doit être stocké dans un endroit sec, à l'abri du gel et protégé de la poussière et de la saleté.

Conditions d'installation : le régulateur central doit être installé dans un local propre, aéré et sec. Les températures doivent être comprises entre 5 et 40 degrés Celsius en permanence.

6.2 MONTAGE

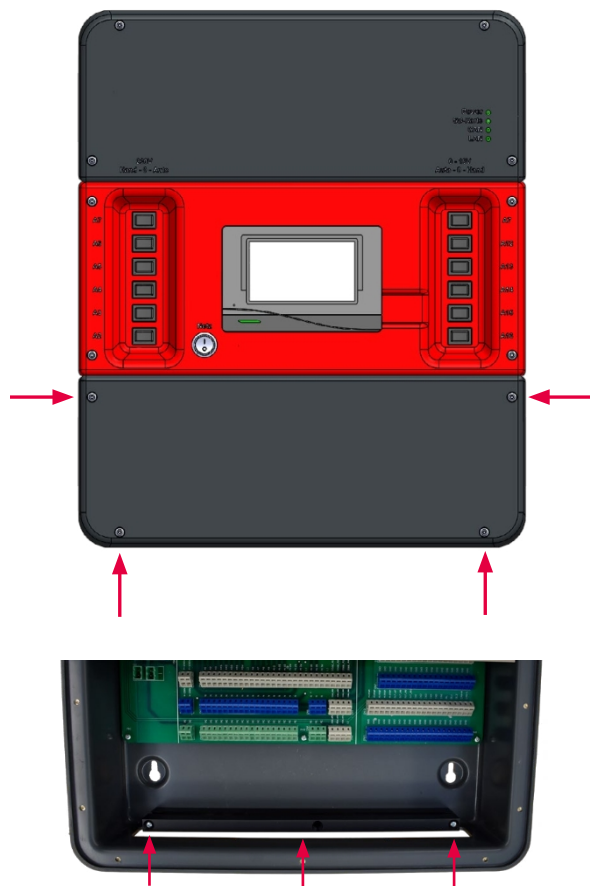
6.2.1 MONTAGE MURAL DU RÉGULATEUR

Le régulateur doit être fixé au mur à hauteur des yeux (à environ 1,6 m) à l'aide du matériel de montage fourni. Perçage : 4 x 8 Ø



Une fois les quatre vis montées avec les chevilles aux emplacements souhaités, le boîtier du régulateur peut être fixé au mur à l'aide des supports prévus à cet effet.

6.2.2 CÂBLAGE DU RÉGULATEUR

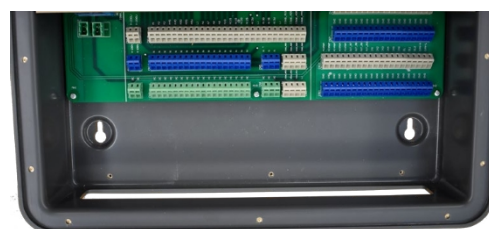


Pour câbler le régulateur, il faut d'abord démonter le couvercle inférieur du régulateur. Pour cela, vous devez desserrer 4 vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.

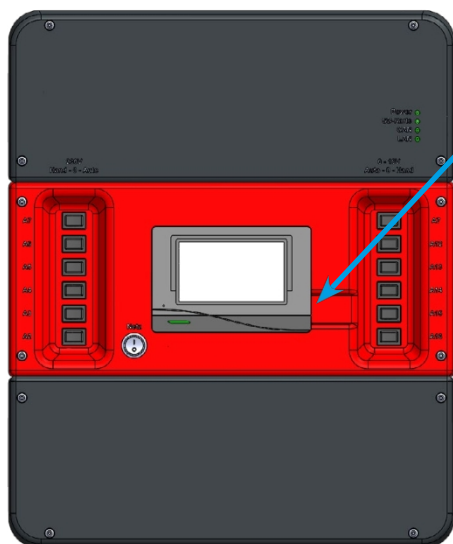
Retirez ensuite la moitié supérieure du serre-câble en dévissant les 3 vis cruciformes.

Vous pouvez maintenant commencer le câblage. Veillez à ce que le câblage soit correct !

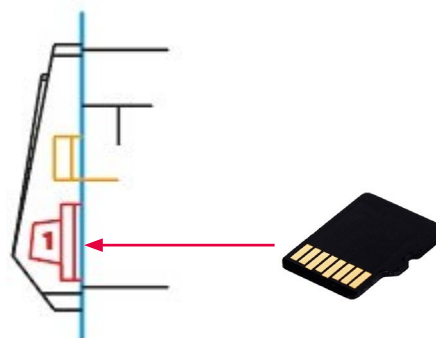
Une fois tout correctement câblé, le boîtier du régulateur peut être remonté dans l'ordre inverse. Montez le serre-câble, puis le capot inférieur du régulateur.



6.2.3 INSERTION DE LA CARTE SD

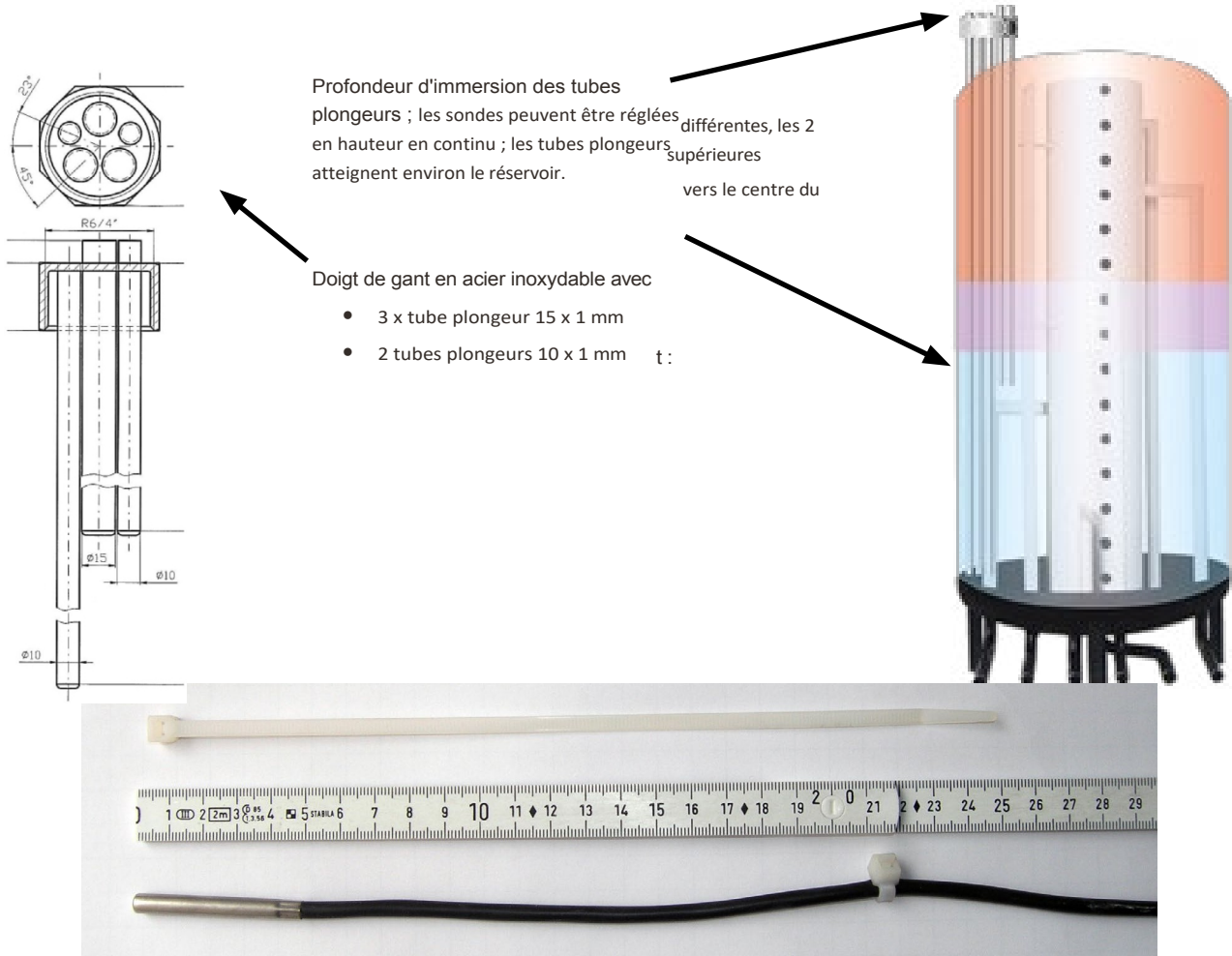


À droite de l'écran du régulateur se trouve un renforcement. C'est là que se trouve le logement pour la carte SD.



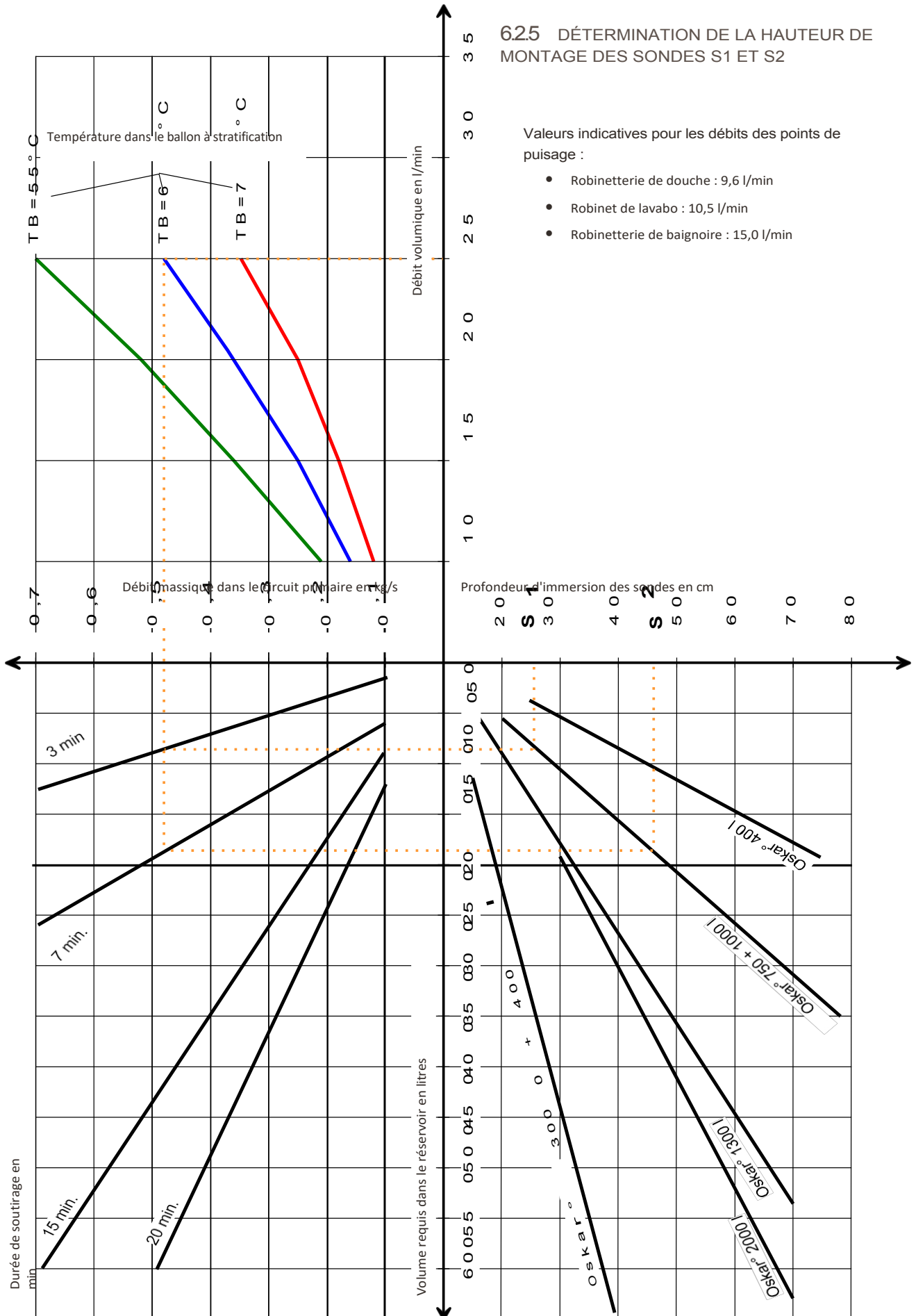
6.24 MONTAGE DES CAPTEURS À IMMERSION DANS L'OSKAR° 10 ET L'OSKAR° WPS

Quatre sondes de température S1, S2, S3 et S11 sont installées à différentes hauteurs dans chaque Oskar°. À cet effet, chaque accumulateur à stratification est équipé d'un doigt de gant en acier inoxydable contenant 5 tubes plongeurs. 3 tubes plongeurs d'un diamètre de 15 mm et 2 tubes plongeurs d'un diamètre de 10 mm. Les deux sondes de température S1 et S2 sont installées dans les 2 tubes plongeurs plus courts qui dépassent. La sonde S1 est la plus haute de toutes les sondes et demande la production d'eau chaude, la sonde S2 est située en dessous de S1 et met fin à la demande d'eau chaude. Les profondeurs d'immersion de ces sondes peuvent être déterminées à l'aide du diagramme de la page suivante. La sonde de température S3 est située relativement au centre du ballon et est responsable de la demande de chauffage. La sonde S11 est située tout en bas du ballon et peut être utilisée, par exemple, pour la demande d'une installation solaire. Les profondeurs d'immersion correctes des sondes S3 et S11 peuvent être consultées dans les tableaux de la page suivante.



- Déterminer la profondeur d'immersion des sondes à l'aide des diagrammes et des tableaux et les fixer au câble à l'aide d'un serre-câble en plastique résistant à la chaleur.
- Sélectionner les gaines thermorétractables appropriées parmi celles fournies et marquer les deux extrémités de la sonde.
- Insérer la sonde jusqu'à la position du serre-câble. Le serre-câble doit garantir la profondeur d'immersion appropriée.
- Procéder éventuellement à des rallonges de sondes conformément aux prescriptions VDE.

6.25 DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DE MONTAGE DES SONDES S1 ET S2



Exemple : Oskar° 10/1,5/750 ou 10/1,5/1000

- Température de charge primaire : 60 °C
- Entrée d'eau froide : 10 °C
- Sortie d'eau chaude : 50 °C
- Débit : 25 l/min
- Durée de tirage : 7 min
- Quantité de soutirage : 175 litres

D'après le diagramme : Position du capteur S1 à une profondeur d'immersion d'environ 25 cm
Position du capteur S2 à une profondeur d'immersion d'environ 47 cm

6.2.6 DÉTERMINATION DE LA PROFONDEUR D'IMMERSION DES CAPTEURS S3 ET S11

Oskar°-10/1,5/Volume							
Volume	750	1000	1300	2000	3000	4000	litres
Profondeur d'immersion S3	600	600	600	600	600	600	Millimètres
Profondeur d'immersion S11	1500	1880	1700	1700	1500	2010	Millimètres

Accumulateur de pompe à chaleur Oskar°-10/1,5/volume							
Volume	750	1000	1300	2000	3000	4000	litres
Profondeur d'immersion S3	950	1200	950	1200	950	1200	Millimètres
Profondeur d'immersion S11	1500	1880	1700	1700	1500	2010	Millimètres

Oskar°-10/5,0/Volume						
Volume	1000	1300	2000	3000	4000	litres
Profondeur d'immersion S3	1200	950	600	600	700	Millimètres
Profondeur d'immersion S11	1880	1700	1700	1500	2010	Millimètres

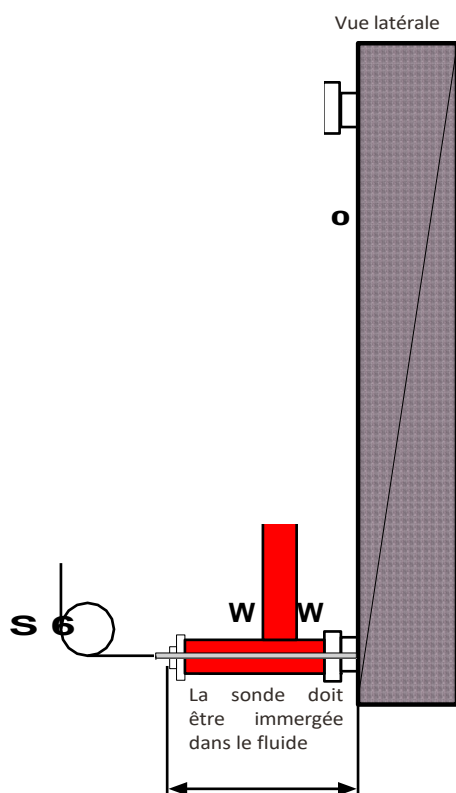
Accumulateur de pompe à chaleur Oskar°-10/5,0/Volume				
Volume	2000	3000	4000	litres
Profondeur d'immersion S3	1100	1100	1100	Millimètres
Profondeur d'immersion S11	1700	1500	2010	Millimètres

6.2.7 MONTAGE DES CAPTEURS À IMMERSION DANS L'OSKAR° 08

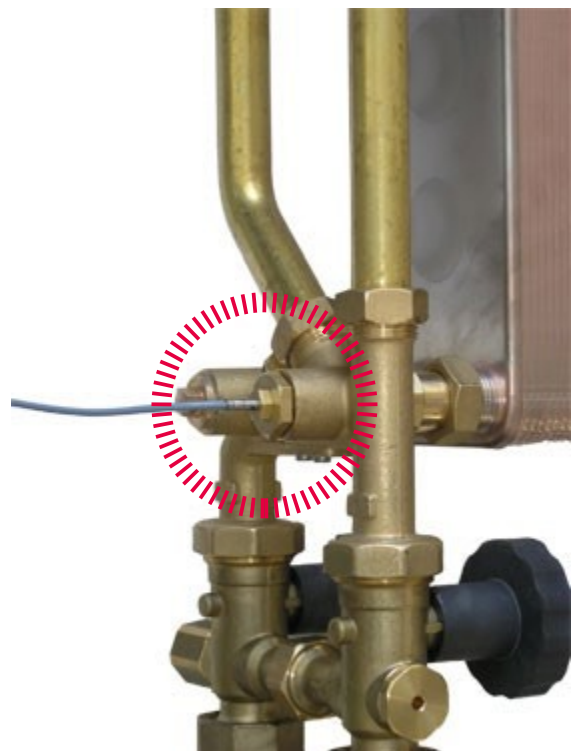
Dans l'Oskar° 08, les désignations des sondes sont différentes. Les 2 sondes de température supérieures pour la demande d'eau chaude sont dans ce cas les sondes S2 et S3. La sonde S4 est responsable de la demande de chauffage et la sonde S5 est la sonde la plus basse. Dans l'Oskar° 08, toutes les profondeurs d'immersion des sondes sont indiquées dans le tableau suivant.

Oskar°-08				
Volume	500	750	1000	litres
Profondeur d'immersion S2	200	200	200	millimètres
Profondeur d'immersion S3	540	450	450	millimètres
Profondeur d'immersion S4	900	810	810	millimètres
Profondeur d'immersion S5	1500	1500	1880	millimètres

6.2.8 MONTAGE DES CAPTEURS ULTRA-RAPIDES



La mesure s'effectue uniquement à l'extrémité de la sonde !



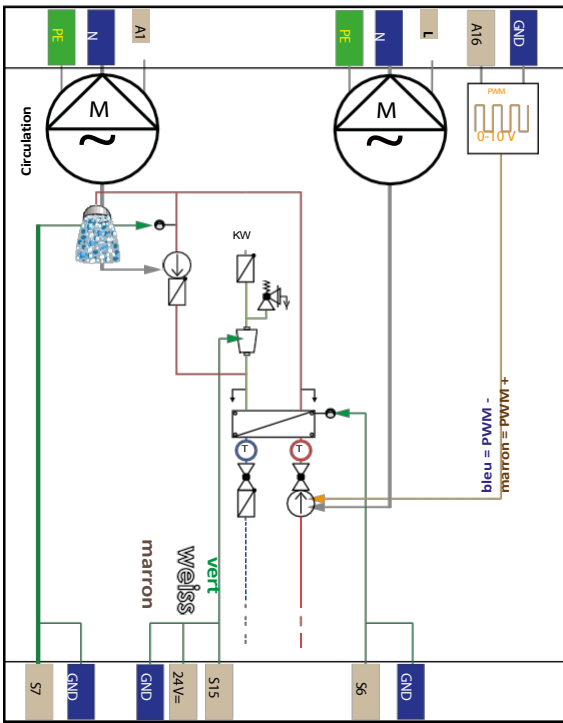
ATTENTION

Le contre-écrou du joint torique de l'élément de sonde doit être serré de manière professionnelle afin que la sonde ne puisse pas être expulsée par la pression interne de l'eau.

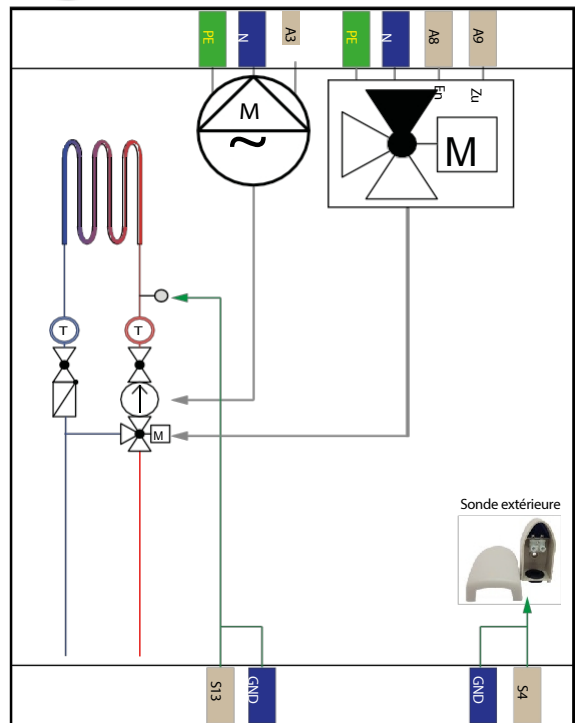
Étanchéité via la partie métallique de la sonde - pas via le câble !



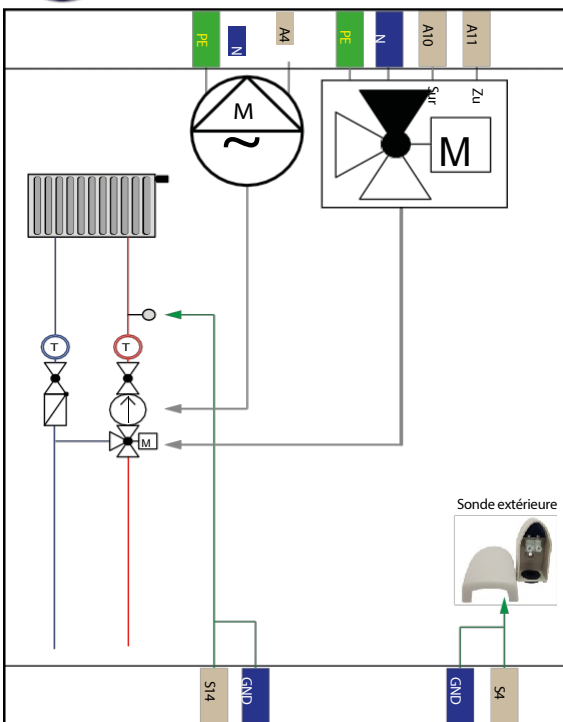
Station compacte pour eau potable



Circuit de chauffage 1 basse température



Circuit de chauffage 2 haute température



6.4 APERÇU DES SORTIES

	A1	N/PE		Pumpe Zirkulation
	A2	N/PE		Pumpe Solar
	A3	N/PE		Pumpe Heizkreis 1
	A4	N/PE		Pumpe Heizkreis 2
	A5	W+S		Ventil Kühlung WP
	A6	N/PE		Pumpe man. WE
	A7	N/PE		Pumpe aut. WE
	A8+9	N/PE		Mischer Heizkreis 1
	A10+11	N/PE		Mischer Heizkreis 2
	A12	W+S		Ventil Warmwasser
	A13	W+S		Anford. aut. WE

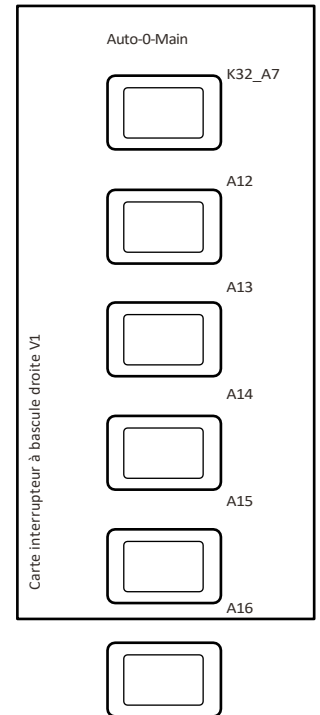
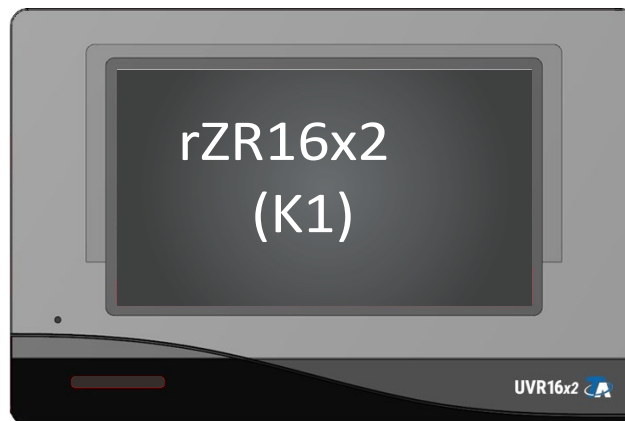
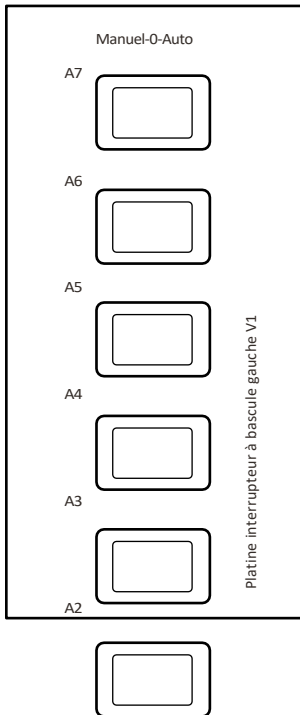
	A14	GND		Solar Primärkreis
	A15	GND		Solar Sekundärk.
	A16	GND		Pumpe TWK-Station
	IO66-A15	N/PE		Pumpe Auslagerung
	IO66-A25	N/PE		Pumpe Rückladung
	IO66-A55+A6S	N/PE		Mischer Rücklaufanhebung

6.5 CARTE

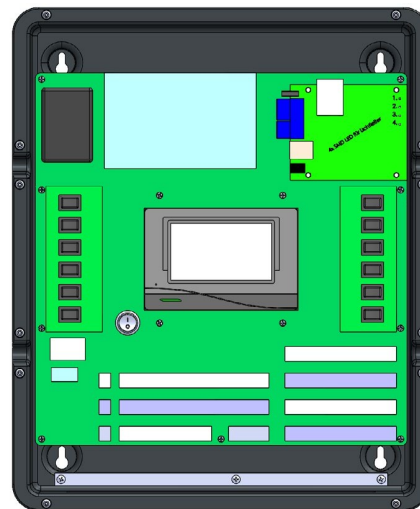
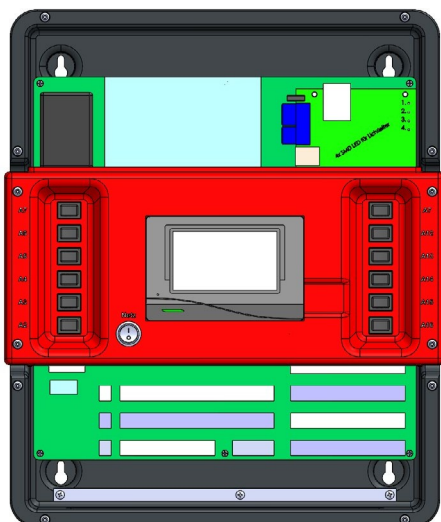
Bloc
d'ali
ment
ation

RSM 610
(K32)

Module CMI
(K56)



Carte mère x2.2 de ratiotherm



6.6 CHOIX DU CÂBLE ET TOPOLOGIE DU RÉSEAU

Le câble à paires torsadées (shielded twisted pair) s'est imposé pour une utilisation dans les réseaux CANopen. Il s'agit d'un câble avec des paires de conducteurs torsadées et un blindage extérieur commun. Ce câble est relativement insensible aux perturbations CEM et peut atteindre des longueurs allant jusqu'à 1 000 m à 50 kbit/s. Les sections de câble indiquées dans la recommandation CANopen (CIA DR 303-1) sont reprises dans le tableau suivant. [n]

Longueur du bus [m]	Résistance liée à la longueur [mΩ/m]	Section [mm ²]
0 à 40	70	0,25 à 0,34
40 à 300	< 60	0,34 à 0,60
300 à 600	< 40	0,50 à 0,60
600 à 1000	< 26	0,75 à 0,80

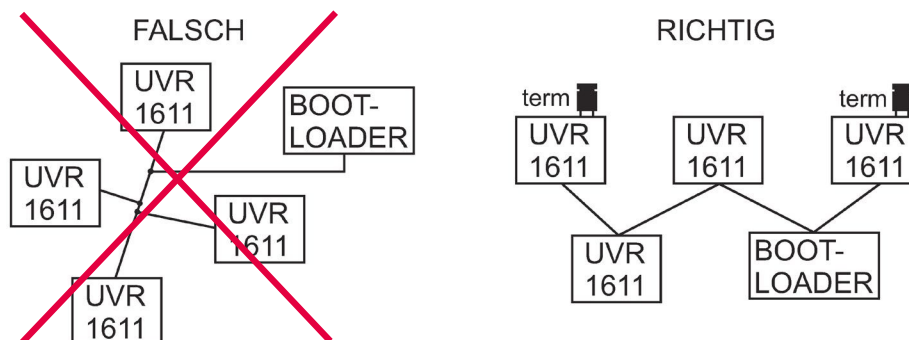
La longueur maximale du câble dépend également du nombre de nœuds [n] connectés au câble bus et de la section du câble [mm²].

Section du câble [mm ²]	Longueur maximale [m] avec n = 32	Longueur maximale [m] avec n = 63
0,25	200	170
0,50	360	310
0,75	550	470

Recommandation : un câble blindé à 2x2 pôles, torsadé par paires (torsader CAN-L avec CAN-H ou +12V avec GND) et d'une section minimale de 0,5 mm², d'une capacité conducteur-conducteur maximale de 60 pF/mètre et d'une impédance caractéristique de 120 ohms. La vitesse de bus standard du rZR16x2 est de 50 kbit/s.

Une longueur de bus de 500 m serait donc possible pour garantir une transmission fiable. Le câble suivant correspond à cette recommandation : type de câble Unitronic®-Bus CAN 2x2x0,5 de la société Lapp Kabel (1ère paire = CAN-H, CAN-L, 2ème paire = GND, 12 V)

Câblage : un bus CAN ne doit jamais être configuré en étoile. La configuration correcte consiste en un câble en étoile reliant le premier appareil (avec terminaison) au deuxième appareil, puis au troisième appareil, etc. Le premier et le dernier raccordement au bus sont équipés d'un pont de terminaison. Les ponts de terminaison sont d'abord placés sur un emplacement « aveugle » dans tous les appareils et doivent être déplacés en conséquence.



Exemple : connexion de trois nœuds de réseau (NK) avec un câble 2x2 pôles et terminaison des nœuds de réseau finaux.



Chaque réseau CAN est équipé d'une connexion de bus de 120Ω au niveau du premier et du dernier participant du réseau (la terminaison s'effectue à l'aide d'un cavalier). Un réseau CAN comporte donc toujours deux résistances de terminaison. Les câbles en dérivation ou le câblage CAN en étoile ne sont pas autorisés par la spécification officielle. Comme le montrent les tableaux, la fiabilité de la transmission dépend de nombreux facteurs (type de câble, section, longueur, nombre de nœuds, etc.). Toutes les données peuvent toutefois être considérées comme relativement conservatrices, de sorte qu'aucun problème ne devrait survenir si le dimensionnement est raisonnable. Le conducteur de blindage du câble de bus doit impérativement être relié des deux côtés à la masse du régulateur (GND).

La mise à la terre du blindage sur le conducteur de protection entraîne un comportement incontrôlé du régulateur en cas de tensions parasites supérieures à 2000 volts.

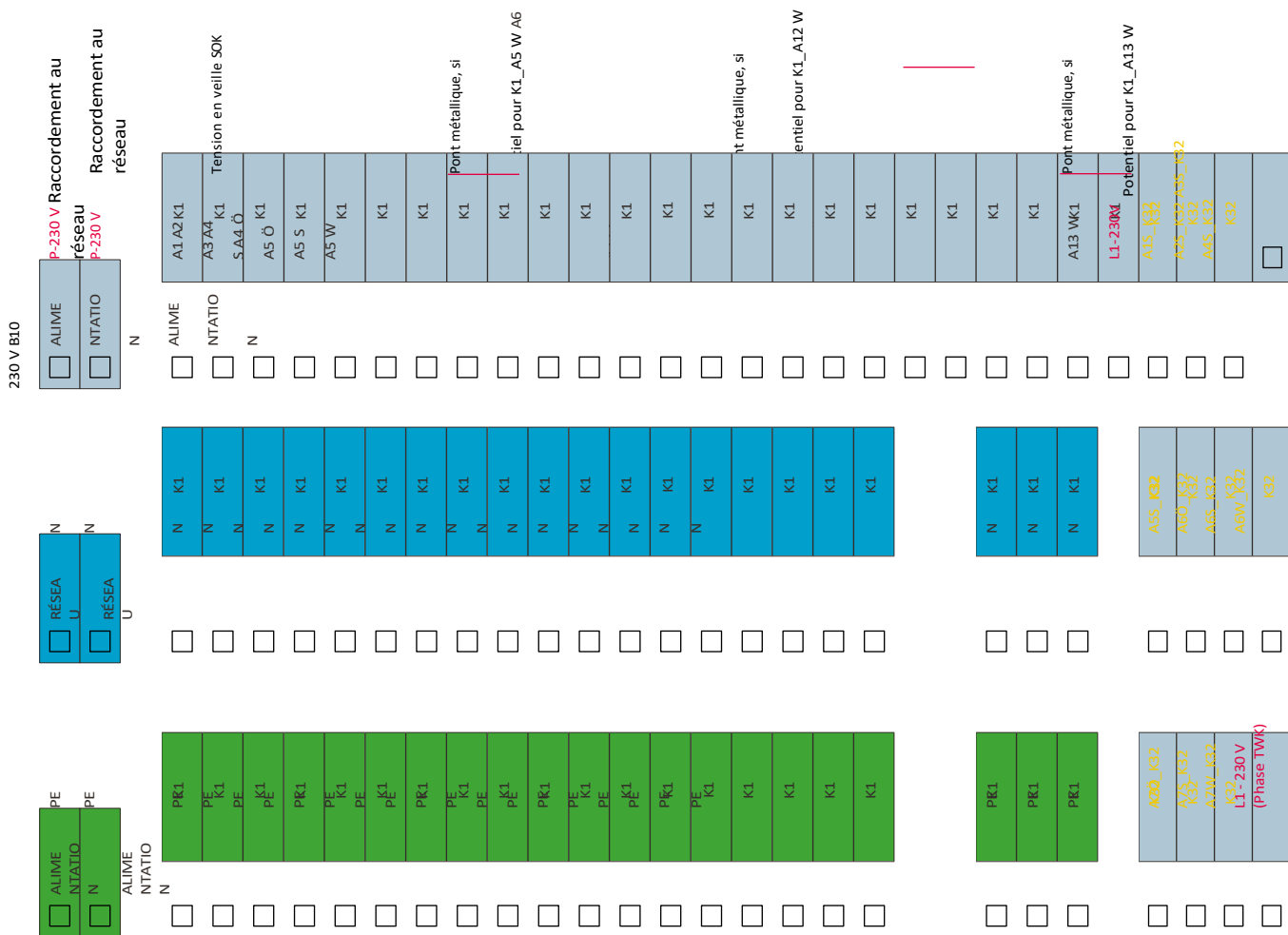
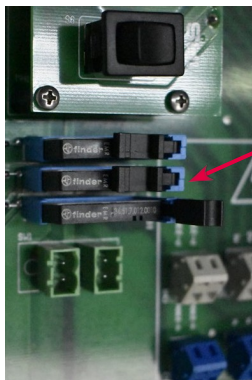
6.7 SCHÉMA DE BRIDAGE

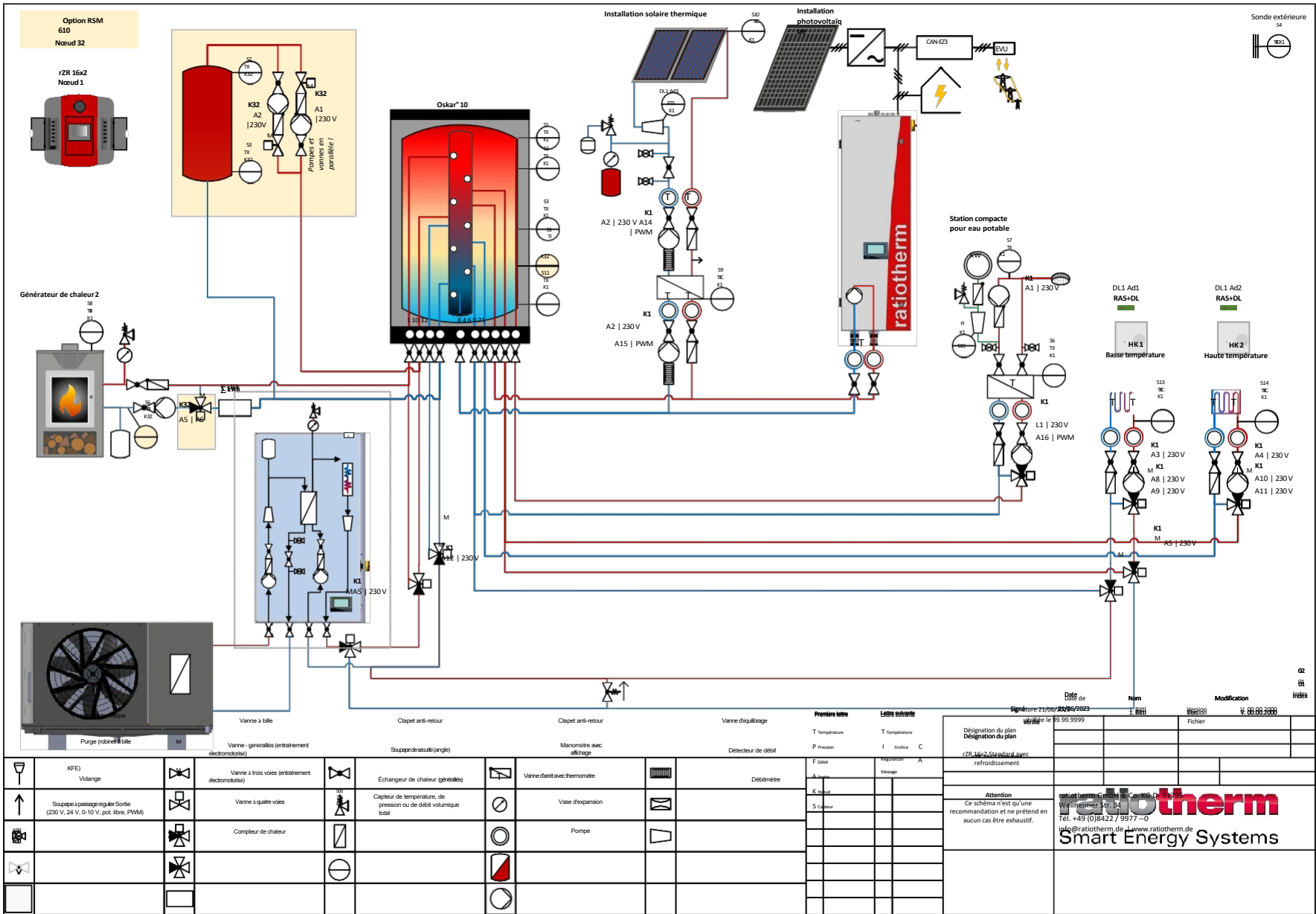
Particularités des sorties K1 A12, K1 A13 et K32 A7 :

Ces sorties peuvent être utilisées au choix comme sortie de commutation avec ou sans potentiel via des relais enfilés en usine ou comme sortie 0 - 10 volts (signal PWM) côté capteur de la carte.

Si ces sorties sont utilisées comme PWM, le relais correspondant doit être retiré de la carte au-dessus de l'interrupteur réseau du régulateur. Sinon, le relais vibrera en raison de la tension fluctuante et pourra éventuellement être endommagé à long terme.

Pour retirer le relais, relevez la charnière de fixation noire, puis, une fois celle-ci relevée, appuyez sur la tête articulée (levier) vers le bas. Le relais se soulève alors légèrement et peut être retiré.





Date de signature: 22/06/2009
 Nom: T. Bittl
 Modification: V. 06.08.2009
 Désignation du plan: **rZR 16x2 Standard avec refroidissement**
 Attention: Ce schéma n'est qu'une recommandation et ne prend en aucun cas être exhaustif.
ratiotherm
 Smart Energy Systems
 Wellenweg Str. 84
 91074 Weiden
 Tel. +49 (0)8422 7 9977 -0
 info@ratiotherm.de www.ratiotherm.de

6.9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

6.9.1 ENTRÉES (NOEUD 1) POUR SYSTÈME HYDRAULIQUE STANDARD

Entrée capteur	Borne de carte		Désignation
S1	K1 S1	GND	Sonde enfichable réservoir haut 1 - Demande d'eau chaude
S2	K1 S2	GND	Sonde enfichable réservoir supérieur 2 - Coupure eau chaude sanitaire
S3	K1 S3	GND	Sonde enfichable réservoir au milieu - température de départ du chauffage
S4	K1 S4	GND	Sonde extérieure dans boîtier apparent
S5	K1 S5	GND	Sonde enfichable générateur de chaleur 1 (générateurs de chaleur automatiques)
S6	K1 S6	GND	Sonde de sortie d'eau chaude ultra-rapide
S7	K1 S7	GND	Sonde d'applique Circulation d'eau chaude Température de retour
S8	K1 S8	GND	Sonde enfichable générateur de chaleur 2 (générateur de chaleur manuel)
S9	K1 S9	GND	Sonde enfichable Échangeur thermique solaire inférieur
S10	K1 S10	GND	Sonde enfichable Installation solaire thermique
S11	K1 S11	GND	Sonde enfichable pour ballon inférieur (sonde pour énergie solaire thermique et chaudières à gazéification du bois)
S12	K1 S12	GND	-
S13	K1 S13	GND	Sonde de raccordement circuit de chauffage 1 Température de départ
S14	K1 S14	GND	Sonde d'applique circuit de chauffage 2 Température de départ
S15	K1 S15	GND	Capteur de débit pour chauffe-eau Couleurs des fils S15 : = 24 V Vert = S15 Marron = GND
S16	K1 S16	GND	-

6.9.2 ENTRÉES SUPPLÉMENTAIRES (NOEUD 32) POUR SYSTÈME HYDRAULIQUE STANDARD AVEC OSKAR®-10

RSM requis !

Entrée capteur	Borne de carte		Désignation
S1	IN1	GND	Sonde de référence pour le stockage
S2	IN2	GND	Sonde pour mémoire de stockage externe en haut
S3	IN3	GND	Capteur pour mémoire de stockage externe en bas
S4	IN4	GND	-
S5	IN5	GND	-
S6	IN6	GND	Sonde d'applique pour l'élévation motorisée du retour du générateur de chaleur

6.9.3 SORTIE (NŒUD 1) POUR HYDRAULIQUE STANDARD

Sortie capteur	Borne de carte		Désignation
A1	K1 A1	N/PE	Circulation d'eau chaude
A2	K1 A2	N/PE	Tension de veille de 230 V pour les deux pompes solaires
A3	K1 A3	N/PE	Pompe circuit de chauffage 1
A4	K1 A4	N/PE	Pompe circuit de chauffage 2
A5	K1 A5 S	N/PE	Vanne refroidissement pompe à chaleur
A6	K1 A6	N/PE	Pompe de charge Générateur de chaleur 1
A7	K1 A7	N/PE	Pompe de charge générateur de chaleur 2
A8	K1 A8	N/PE	Moteur du mélangeur circuit de chauffage 1 (marche)
A9	K1 A9	N/PE	Moteur du mélangeur circuit de chauffage 1 (fermé)
A10	K1 A10	N/PE	Moteur du mélangeur circuit de chauffage 2 (ouvert)
A11	K1 A11 S	N/PE	Moteur du mélangeur circuit de chauffage 2 (fermé)
A12	K1 A12 S	N/PE	Vanne eau chaude
A13	A13 W	A13 S	Demande générateur de chaleur 1 (sans potentiel) ; potentiel lorsque le pont L1 est sur A13 W
A13 PWM	A13 PWM	GND	Demande générateur de chaleur 1 (0 - 10 V) ; attention - retirer le relais correspondant !
A14 PWM	A14 PWM	GND	Pompe de charge 1 : pompe solaire primaire en haut, circuit glycol
A15 PWM	A15 PWM	GND	Pompe de charge 2 : pompe solaire secondaire en bas, circuit de stockage
A16 PWM	A16 PWM	GND	Pompe de chargement Station compacte d'eau potable

6.9.4 SORTIES SUPPLÉMENTAIRES (NŒUD 32) POUR SYSTÈME HYDRAULIQUE STANDARD AVEC OSKAR®-10

RSM requis !

Entrée capteur	Borne de carte		Désignation
A1	IO66_A1S	N/PE	Pompe de charge : Oskar -> mémoire de stockage externe
A2	IO66_A2S	N/PE	Pompe de charge : mémoire de transfert -> Oskar
A3	IO66_A3S	N/PE	-
A4	IO66_A4S	N/PE	-
A5	IO66_A5S	N/PE	Relevage du retour motorisé Générateur de chaleur
A6	IO66_A6S	N/PE	Relevage moteur du retour générateur de chaleur

6.9.5 ENTRÉES DL

Entrée DL	Désignation
1/11	Capteur de consigne d'ambiance circuit de chauffage 1
1/12	Sonde de température ambiante circuit de chauffage 2
3/2	Mesure de la température de retour solaire thermique (circuit primaire)
3/6	Détection du débit retour solaire thermique (circuit primaire)

Le bus DL sert de ligne de bus pour divers capteurs et modules externes. Il s'agit d'une ligne de données bidirectionnelle qui fonctionne indépendamment du bus CAN.

Le bus DL se compose de deux fils : DL et GND (masse du capteur).

L'alimentation électrique des capteurs du bus DL est fournie par le bus DL lui-même. Certains appareils du bus DL peuvent/doivent être alimentés par une source 12 V, par exemple celle du bus CAN (ceci est explicitement indiqué dans le mode d'emploi du capteur concerné). Le câblage peut être disposé en étoile ou en série (d'un appareil à l'autre). Tout câble d'une section de 0,75 mm² et d'une longueur maximale de 30 m peut être utilisé comme ligne de données. Au-delà de 30 m, il est recommandé d'utiliser des câbles blindés, ce qui augmente la longueur admissible du câble à 100 m. Les longs chemins de câbles pour les câbles d'alimentation et de données posés à proximité les uns des autres entraînent des interférences du réseau dans les câbles de données. Il est donc recommandé de respecter une distance minimale de 20 cm entre deux chemins de câbles ou d'utiliser des câbles blindés.

Le câble de données ne doit jamais être acheminé dans le même câble qu'un câble CAN-Bus.

Chaque capteur DL doit avoir sa propre adresse de bus DL. L'adresse est généralement réglée à l'aide d'un commutateur DIP sur la carte de l'appareil. La plupart des capteurs DL peuvent enregistrer différentes valeurs mesurées (par exemple, le débit volumique et la température).

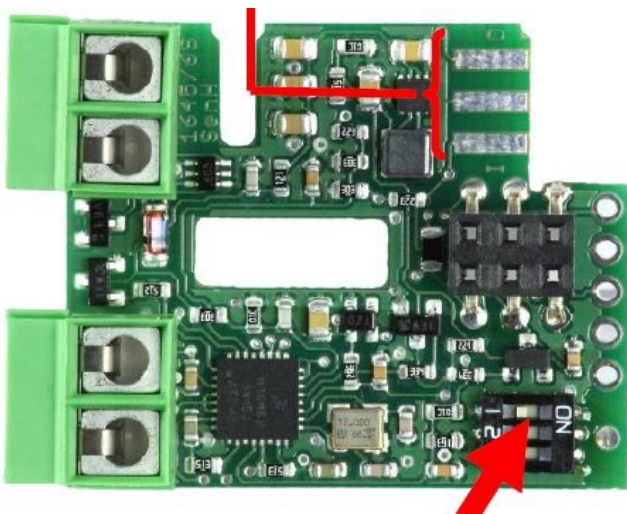
Les réglages sont précodés en usine lorsque l'utilisation est connue.

Un index distinct doit être spécifié pour chaque valeur mesurée. L'index applicable est indiqué dans la fiche technique du capteur DL.

À la livraison, les appareils ont l'adresse DL 1. Il s'agit également de la valeur de chaque appareil de bus. Les commutateurs DIP ont la désignation suivante : | 1 | 2 | 4 |

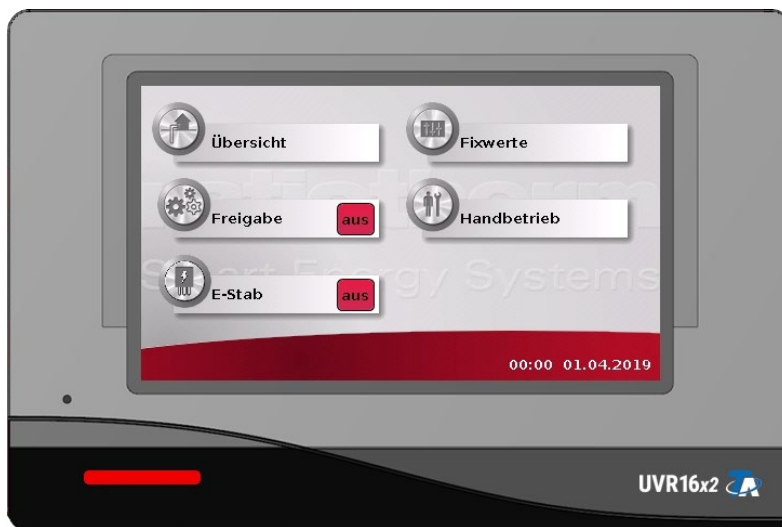
Exemple 1 :
Adresse DL 3 = appareil + 2
| 1-OFF | 2-ON | 4-OFF |

Exemple 2 :
Adresse DL 7 = Appareil + 6
| 1-OFF | 2-ON | 4-ON |



7. COMMANDE

7.1 COMMANDE DU RÉGULATEUR



- Le rZR16x2 se commande via un écran tactile de 4,3 pouces.
- Pour faciliter son utilisation, un stylet est disponible, inséré au-dessus du régulateur (sous le couvercle).
- Le stylet permet de sélectionner les zones de commande et de faire défiler l'affichage à l'écran en faisant glisser la barre de défilement.
- En sélectionnant l'une des fenêtres, vous accédez au sous-menu correspondant.

Le voyant de contrôle peut indiquer différents états :

- **Rouge fixe** - Le régulateur démarre (= routine de démarrage après la mise sous tension, une réinitialisation ou une mise à jour) ou affichage d'un message qui n'a pas encore été effacé.
- **Orange fixe** - Initialisation du matériel après le démarrage.
- **Vert fixe** - Fonctionnement normal du régulateur.
- **Vert clignotant** - Après l'initialisation du matériel, le régulateur attend environ 30 secondes pour obtenir toutes les informations nécessaires au fonctionnement (valeurs des capteurs, entrées réseau).

Éléments de commande :









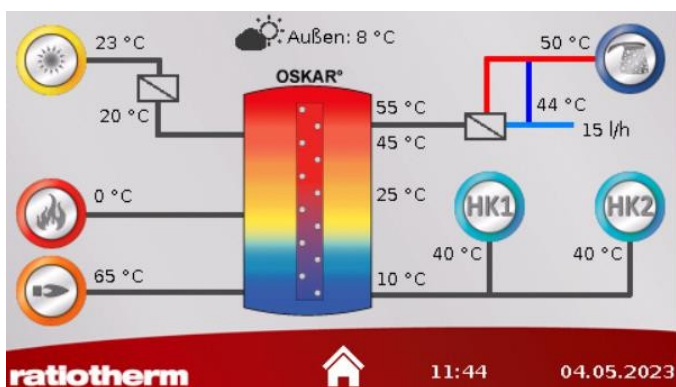
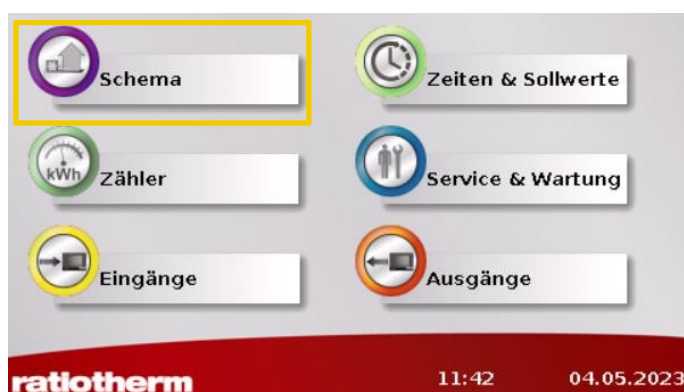
Commutateur de commande :

Commutateur MARCHE/Ar



7.1.1 STRUCTURE DU MENU

Désignation	Symbole		Description
sur cette surface Appuyez sur			Cadre jaune/ cadre vert
indique le chemin			flèche jaune/ flèche verte
indique le chemin d'accès à la page suivante			ligne jaune/ ligne verte



Schema | **Zeiten & Sollwerte**
Zähler | Service & Wartung
Eingänge | Ausgänge

ratiotherm 11:42 04.05.2023

Betriebsart - Heizkreis 1

Betrieb	RAS
T.Raum Absenk	16.0 °C
T.Raum Normal	20.0 °C

ratiotherm ← ↗

HK Heizkreise | Zirkulation
Warmwasser | Kalenderfunktion
keine Kühlung

ratiotherm ↗

HK1 Heizkreis 1 | **HK2** Heizkreis 2

Heizung deaktivieren Sommer-/Winterbetrieb
Die Heizkreise werden ab-/angeschalten!

ratiotherm ← ↗

Zeitprog. 1 - Heizkreis 2

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
00:00 - 24:00						
00:00 - 00:00						
00:00 - 00:00						

Betriebsart

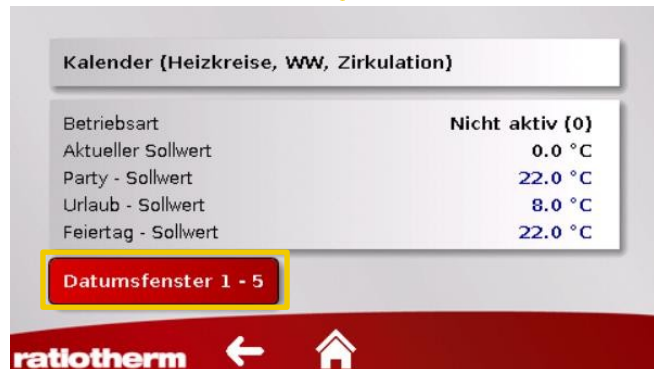
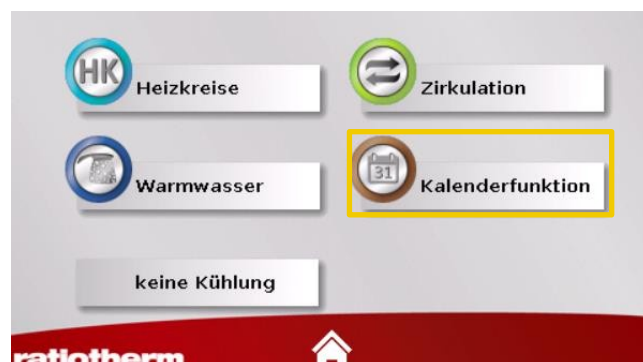
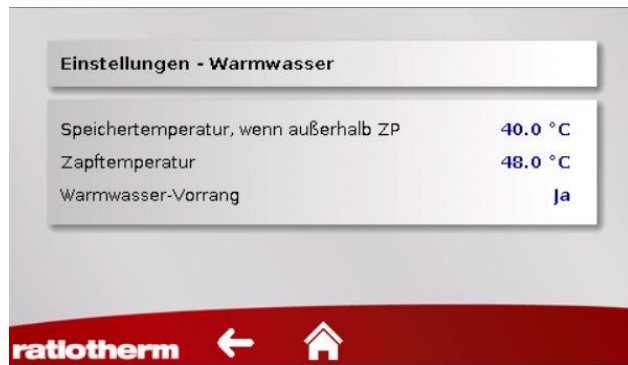
ratiotherm ← ↗ → 1 von 3

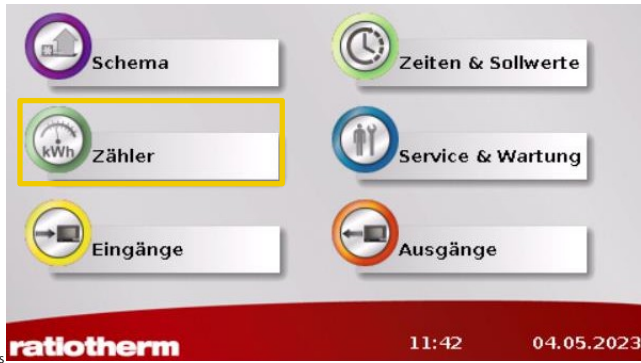
Zeitprog. 1 - Heizkreis 1

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
00:00 - 24:00						
00:00 - 00:00						
00:00 - 00:00						

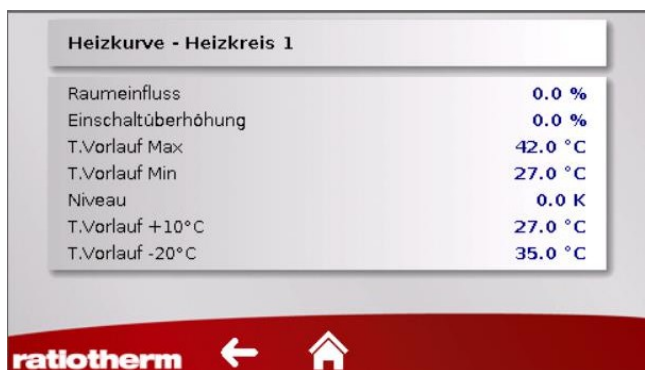
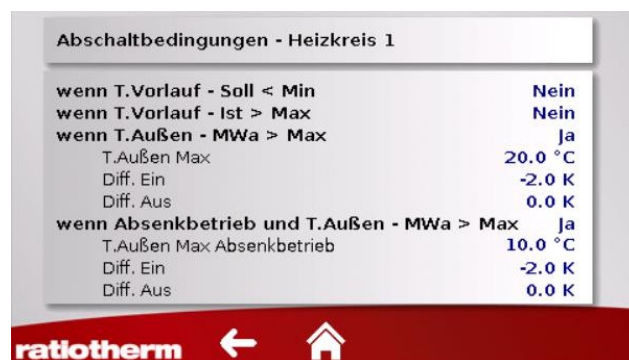
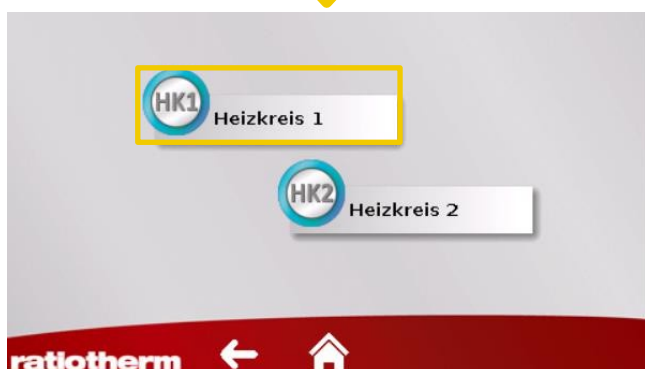
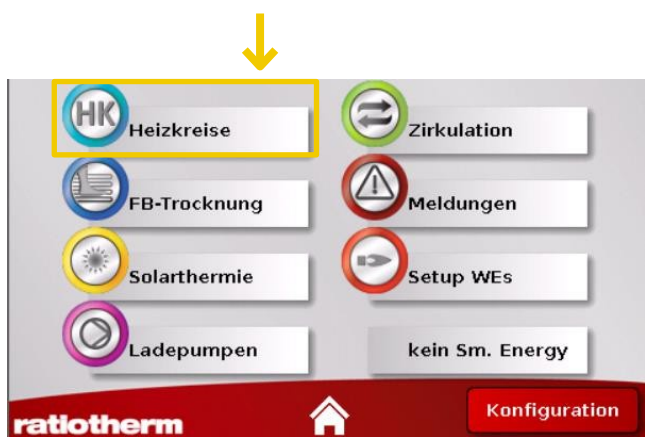
Betriebsart

ratiotherm ← ↗ → 1 von 3









HK Heizkreise
Zirkulation
FB-Trocknung
Meldungen
Solarthermie
Setup WEs
Ladepumpen
kein Sm. Energy

ratiotherm Konfiguration

HK1 Heizkreis 1
HK2 Heizkreis 2

ratiotherm

Setup - Heizkreis 2

Freigabe	Ja
Vorlauftemperatur	40.0 °C
Vorlaufsolltemperatur	41.9 °C
Außentemperatur	8.0 °C
Frostschutz wenn - T.Außen MWR <	5.0 °C
T.Raum Frost	5.0 °C

Heizkurve Abschaltbedingungen

ratiotherm

Abschaltbedingungen - Heizkreis 2

wenn T.Vorlauf - Soll < Min	Nein
wenn T.Vorlauf - Ist > Max	Ja
wenn T.Außen - MWa > Max	Ja
T.Außen Max	20.0 °C
Diff. Ein	-2.0 K
Diff. Aus	0.0 K
wenn Absenkbetrieb und T.Außen - MWa > Max	Ja
T.Außen Max Absenkbetrieb	10.0 °C
Diff. Ein	-2.0 K
Diff. Aus	0.0 K

ratiotherm

Heizkurve - Heizkreis 2

Raumeinfluss	0.0 %
Einschaltüberhöhung	0.0 %
T.Vorlauf Max	65.0 °C
T.Vorlauf Min	40.0 °C
Niveau	0.0 K
T.Vorlauf +10°C	40.0 °C
T.Vorlauf -20°C	60.0 °C

ratiotherm



HK Heizkreise Zirkulation
 FB-Trocknung **Meldungen**
 Solarthermie Setup WEs
 Ladepumpen kein Sm. Energy
 ratiotherm **Konfiguration**

Speicher Max Speicher Min
 Kollektor Max Sommerbetrieb
 ratiotherm ← **home**

Meldung - Speicher Max
 Freigabe AUS
 Meldung aktivieren AUS
 Meldung löschen EIN
 ratiotherm ← **home**

Meldung - Speicher Min
 Freigabe AUS
 Meldung aktivieren AUS
 Meldung löschen EIN
 ratiotherm ← **home**

Speicher Max Speicher Min
Kollektor Max Sommerbetrieb
 ratiotherm ← **home**

Meldung - Sommerbetrieb
 Freigabe EIN
 Meldung aktivieren Nein
 Meldung löschen EIN
 ratiotherm ← **home**

Meldung - Kollektor Max
 Freigabe AUS
 Meldung aktivieren AUS
 Meldung löschen EIN
 ratiotherm ← **home**

HK Heizkreise
 FB-Trocknung
Solarthermie
 Ladepumpen
 Zirkulation
 Meldungen
 Setup WEs
 kein Sm. Energy
 ratiotherm Konfiguration

Solar primär
 Solar sekundär
 Solarstart
 Brennerblockade
 Solarkühlung Heizkreis 2
 Solarkühlung Kollektor
 ratiotherm

Solar Primär

Kollektortemperatur Ist S10	23.0 °C
Referenztemperatur Ist S11	10.0 °C
Maximaltemp. Referenz	95.0 °C
Sollwert Absolutwertregelung	60.0 °C
Stellgröße Maximum	70
Stellgröße Minimum	35

ratiotherm

Solar primär
 Solar sekundär
Solarstart
 Brennerblockade
 Solarkühlung Heizkreis 2
 Solarkühlung Kollektor
 ratiotherm

Solar Sekundär

Kollektortemperatur Ist S9	20.0 °C
Referenztemperatur Ist S11	10.0 °C
Maximaltemp. Referenz	95.0 °C
Sollwert Absolutwertregelung	60.0 °C
Stellgröße Maximum	40
Stellgröße Minimum	25

ratiotherm

**Brennerblockade für WW
Anforderung durch Solarthermie**

Freigabe	AUS
Wert A	1.05 kW
Wert B	5.00 kW

ratiotherm

Solarstart

Freigabe	AUS
Aktivierungszeit - Beginn	08:00
Aktivierungszeit - Ende	17:00
Spülzeit	15s
Intervallzeit	20m 00s

ratiotherm

Solar primär Solar sekundär
 Solarstart Brennerblockade
Solarkühlung Heizkreis 2 **Solarkühlung Kollektor**

← 🏠



Solarkühlung 2 - Kollektor

Freigabe	AUS
Referenztemperatur Ist S11	10.0 °C
Mindesttemperatur Referenz	80.0 °C
Zeitfenster - Beginn	23:00
Zeitfenster - Ende	05:00
Kühlung	AUS
Zeitfenster	AUS
T.Ref. Min - Diff. Ein	0.0 K
T.Ref. Min - Diff. Aus	-10.0 K

← 🏠



Solarkühlung 1 - Heizkreis 2

Freigabe	AUS
Referenztemperatur Ist S11	10.0 °C
Mindesttemperatur Referenz	80.0 °C
Zeitfenster - Beginn	08:00
Zeitfenster - Ende	18:00
Kühlung	AUS
Zeitfenster	AUS
T.Ref. Min - Diff. Ein	4.0 K
T.Ref. Min - Diff. Aus	0.0 K

← 🏠

HK Heizkreise Zirkulation
 FB-Trocknung Meldungen
Solarthermie **Setup WEs**
 Ladepumpen kein Sm. Energy

← 🏠 Konfiguration



Holzofen brennt - Blockade für Kessel 1

Freigabe	AUS
Timerausgang	AUS
Blockadezeit	10m 00.0s

← 🏠



Einstellungen Kessel 1 bei Anforderung WW

Mindestlaufzeit	0.0s
Timerausgang	AUS

Einstellungen Kessel 1 bei Anforderung Heizung

Mindestlaufzeit - Erzeuger	0s
----------------------------	----

Brennermodulation AUS

← 🏠 →



Heizkreise Zirkulation
 FB-Trocknung Meldungen
 Solarthermie Setup WEs
 Ladepumpen kein Sm. Energy

ratho therm

Ladepumpe Kessel 1 Ladepumpe Kessel 2
 kein Auslagerung kein Auslagerung

ratho therm

Ladepumpe A7 - Kessel 1

Freigabe	EIN
Zubringertemperatur Ist S5	65.0 °C
Referenztemperatur Ist S3	25.0 °C
Mindesttemp. Zubringer	40.0 °C
Maximaltemp. Referenz	90.0 °C
Differenz Zub. - Ref. - Diff. Ein	6.0 K
Differenz Zub. - Ref. - Diff. Aus	3.0 K
Ladepumpe A7	EIN

ratho therm

Ladepumpe 1 - Parallelschaltung mit Kessel 1

Freigabe	AUS
Ergebnis	AUS

ratho therm

Ladepumpe A6 - Kessel 2

Freigabe	Ja
Zubringertemperatur Ist S8	0.0 °C
Referenztemperatur Ist S11	10.0 °C
Mindesttemp. Zubringer	55.0 °C
Maximaltemp. Referenz	90.0 °C
Differenz Zub. - Ref. - Diff. Ein	6.0 K
Differenz Zub. - Ref. - Diff. Aus	3.0 K
Ladepumpe A6	AUS

ratho therm

Heizkreise Zirkulation
 FB-Trocknung Meldungen
 Solarthermie Setup WEs
 Ladepumpen kein Sm. Energy

ratho therm

Konfiguration der Anlage

2.Heizkreis vorhanden:	<input checked="" type="button" value="Ja"/>	rt-Wärmep. vorhanden:	<input type="button" value="Nein"/>
Solarthermie vorhanden:	<input checked="" type="button" value="Ja"/>	rt-Wärmep. Typ:	<input type="text" value="0"/>
Holzofen vorhanden:	<input checked="" type="button" value="Ja"/>	Kühlung vorhanden:	<input type="button" value="Nein"/>
Auslagerung vorhanden:	<input type="button" value="Nein"/>		
Smart Energy vorhanden:	<input type="button" value="Nein"/>		
WP-Speicher vorhanden:	<input type="button" value="Nein"/>		

ratho therm

7.1.2 DESCRIPTION DU MENU



Menu intermédiaire

En appuyant pendant 5 secondes sur l'écran, vous accédez au menu intermédiaire qui vous permet de régler les paramètres de base ou d'accéder au menu de réglage.

Menu du régulateur

Lien vers le menu du régulateur

Réglages de base

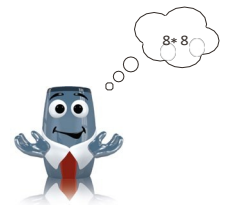
Possibilité de régler la langue, la luminosité et le délai d'affichage

Date/heure/emplacement

Réglage du fuseau horaire et de la date possible

Saisie du mot de passe

Saisie du mot de passe expert pour accéder au menu expert



8. ÉQUILIBRAGE HYDRAULIQUE STATION SOLAIRE COMPACTE

La station solaire compacte comprend deux pompes, la pompe primaire et la pompe secondaire. Les deux pompes doivent être réglées séparément, mais la procédure est la même. Elles se distinguent uniquement par les débits à régler et les réglages de vitesse minimale et maximale de la commande PWM qui en résultent.

REMARQUE

Avant de régler les pompes, le circuit primaire de l'installation solaire doit déjà être rempli de fluide caloporteur et le circuit secondaire d'eau. De plus, l'installation doit être purgée et présenter la pression de service requise. Les étapes suivantes ne doivent pas être effectuées en plein soleil. Sinon, il existe un risque de stagnation et de surchauffe de l'installation.

Procédure :

- Détermination de la surface brute du capteur.
- Lecture du débit maximal dans le tableau ci-dessous. Si la surface brute se situe entre deux colonnes, la valeur doit être interpolée.
- Retirer l'isolation avant des deux pompes.
- Les vannes de réglage du débit des organes d'étranglement dans le circuit primaire solaire (circuit du capteur) et autour du circuit secondaire solaire (circuit de stockage) doivent être complètement ouvertes (réglage d'usine).
- Ensuite, dans le menu « Sorties » du régulateur, réglez les sorties pour l'alimentation électrique 230 volts des deux pompes solaires sur « Manuel ON » (réglage par défaut : A2) et l'interrupteur à bascule manuel situé à gauche sur « Automatique ». De plus, dans le menu « Sorties » du régulateur, les sorties de la commande PWM (réglage par défaut : A14 et A15) doivent être réglées sur « Manuel ARRÊT » et les interrupteurs à bascule manuels situés à droite sur « Automatique ».

Sortie A2	->	Manuel ON
Interrupteur à bascule A2	->	Automatique
Sortie A14	->	Manuel ARRÊT
Interrupteur à bascule A14	->	Automatique
Sortie A15	->	Manuel ARRÊT
Interrupteurs à bascule A15	->	Automatique

- Les LED des pompes solaires commencent à clignoter.

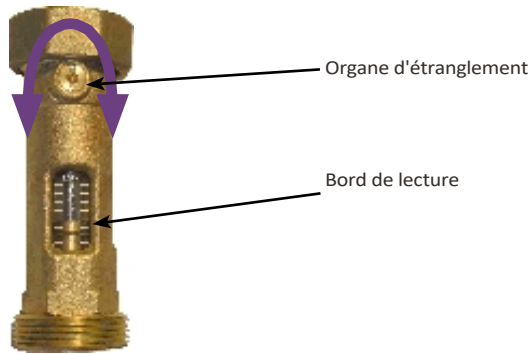
À partir de là, chaque pompe est réglée séparément, la procédure reste la même !

- Dans le menu « Sorties » du régulateur, réglez la sortie 0 - 10 V pour la commande PWM sur « Manuel » (réglage par défaut : A14 pompe primaire, A15 pompe secondaire). Un bouton s'ouvre, sur lequel vous pouvez régler n'importe quelle commande (0 - 100 %).

0 = pompe arrêtée
 < 10 % = débit minimal 100 % = débit maximal

- Commencez à commander la pompe à 10 % et augmentez progressivement jusqu'à ce que le débit massique au niveau de l'organe d'étranglement dépasse 2 l/min. Cette valeur est considérée comme la limite inférieure critique et correspond donc au minimum de commande. Continuer à augmenter la commande jusqu'à ce que le débit volumique à atteindre selon le tableau soit atteint au niveau de l'organe d'étranglement. Cette valeur est considérée comme la limite supérieure maximale et correspond donc au maximum de la commande.
- La limite inférieure critique et la limite supérieure maximale sont désormais paramétrées sur le régulateur. Pour ce faire, sélectionnez le menu Service dans l'aperçu des fonctions, saisissez le code technicien et confirmez. Sélectionnez ensuite la pompe correspondante sous l'onglet « Pompes solaires », saisissez les valeurs minimale et maximale de la commande PWM en pourcentage et confirmez.

8.1 TABLEAU DE RÉGLAGE DE LA STATION SOLAIRE COMPACTE



Système à faible débit [m ²]	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5
V primaire [l/min]	4,4	5,2	6,3	7,3	8,3	9,4	10,4	11,5	12,5	13,5
V secondaire [l/min]	3,8	4,4	5,3	6,2	7,1	8,0	8,9	9,7	10,6	11,5
Plage de puissance max. [kW]	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0

Système à faible débit [m ²]	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5
V primaire [l/min]	14,6	15,6	16,7	17,7	18,8	19,5	20,8	21,9	22,9	24,0
V secondaire [l/min]	12,4	13,3	14,2	15,1	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5	20,4
Plage de puissance max. [kW]	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0

Système à faible débit [m ²]	60	62,5	65	67,5	70	72,5	75	77,5
V primaire [l/min]	25,0	26,0	27,1	28,1	29,2	30,2	31,3	32,3
V secondaire [l/min]	21,3	22,1	23,0	23,9	24,8	25,7	26,6	27,4
Plage de puissance max. [kW]	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0

Exemple : conception pour une transmission de puissance maximale à 80 W/m² Puissance du capteur

Circuit primaire : éthylène glycol 40 %, température d'entrée 90 °C

Circuit secondaire : eau de chauffage, température d'entrée 30 °C

Recommandation : Réglage ou réajustement pour le chauffage d'appoint pendant la période de transition

9. C.M.I.

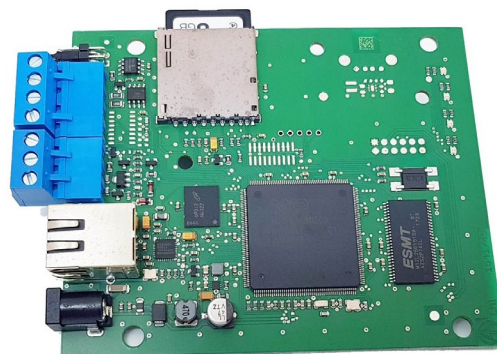
9.1 INSTALLATION

Le C.M.I. est une interface permettant une surveillance confortable de l'installation, une commande à distance, l'enregistrement des données et la visualisation de tous les régulateurs et appareils équipés d'un bus DL ou CAN.

Interfaces : bus CAN, bus DL, Ethernet, carte SD

Possibilités :

- Maintenance à distance des appareils CAN-Bus
- Gestion des données fonctionnelles pour les appareils CAN-Bus d'
- Gestion du système d'exploitation pour les appareils CAN-Bus
- Visualisation de l'installation via PC, smartphone ou tablette
- Modification des paramètres des appareils CAN-Bus
- Enregistrement des données via bus CAN ou bus DL
- Notifications par e-mail (par exemple en cas de dysfonctionnements)
- Montage sur rail DIN ou mural possible
- Solutions Plug & Play via serveur
- Emplacement pour module GSM, MDC-GSM
- Possibilité de connexion à Modbus TCP



Module de carte C.M.I.

Contenu de la livraison :

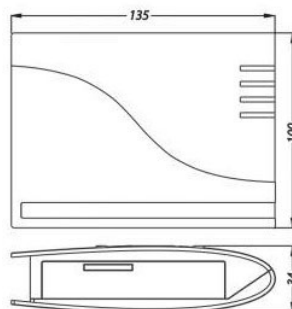
- Module carte C.M.I. avec connecteurs enfichables
- Carte SD
- Autocollant argenté avec le numéro de série et la clé (Key)



Montage :

Enficher le C.M.I. sur le socle de carte prévu à cet effet et établir les connexions suivantes :

- 1 Connexion au bus CAN
- 2 Raccordement du câble LAN au routeur (par ex. Fritz-Box) ou au routeur WNA
3. L'alimentation électrique est assurée par la carte du régulateur



Abmessungen [mm]

En alternative à la version à carte, le C.M.I. est également disponible dans un boîtier en plastique.

9.2 INSCRIPTION SUR LE PORTAIL WEB

Les instructions étape par étape suivantes expliquent comment enregistrer un module C.M.I. dans le portail Web de Technische Alternative pour votre propre usage. Le compte spécialement créé bénéficie ainsi de droits d'accès complets pour la maintenance à distance de l'installation. L'utilisateur A peut ainsi, par exemple, commander sa propre installation à distance et procéder à des réglages.

Condition préalable :

Le C.M.I. correspondant n'a pas encore été enregistré sur le portail Web. Le C.M.I. correspondant doit disposer d'un accès Internet via un câble LAN. Une adresse IP est nécessaire pour l'accès. Dans le cas d'un réseau avec serveur DHCP (standard), les paramètres réseau sont déterminés automatiquement. Dans le cas d'un réseau sans serveur DHCP, une connexion directe à un PC Windows doit être établie. Le DHCP doit être activé sur le PC. Le PC et le C.M.I. obtiennent ainsi automatiquement une adresse IP. Ce processus peut prendre plus d'une minute.

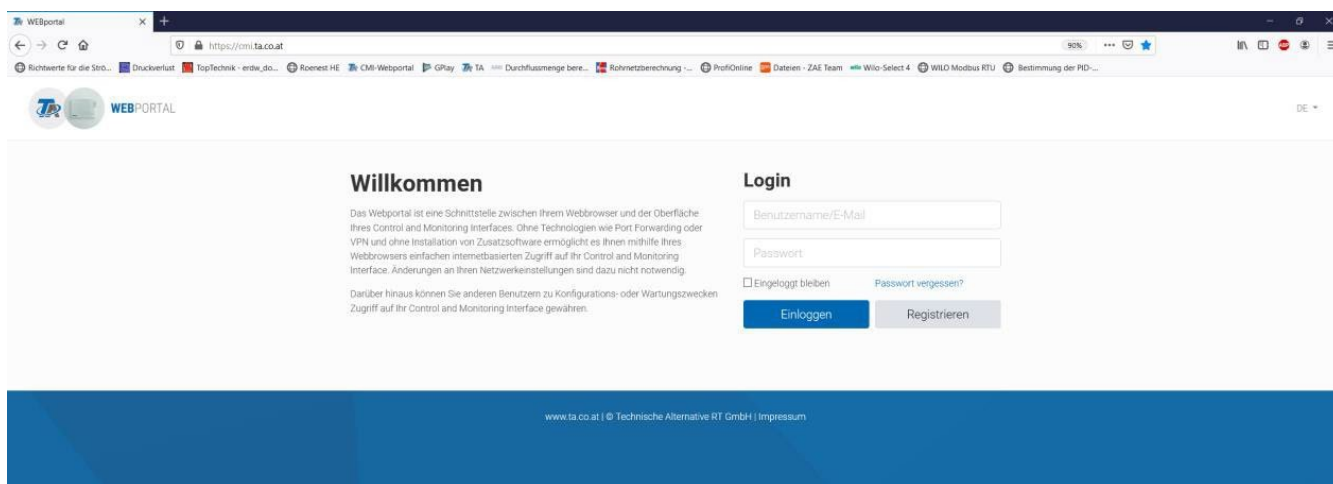
Le portail Web est une interface entre un navigateur Web et l'interface de contrôle et de surveillance. Sans technologie telle que la redirection de port ou VPN et sans installation de logiciel supplémentaire, il vous permet d'accéder facilement à l'interface de contrôle et de surveillance via votre navigateur Web. Aucune modification de vos paramètres réseau n'est nécessaire. De plus, vous pouvez autoriser d'autres utilisateurs à accéder à votre interface à des fins de configuration ou de maintenance.

Étape 1 : ouverture du portail Web TA

Ouvrez la page <https://cmi.ta.co.at/> dans votre navigateur Internet.

Étape 2 : inscription et connexion au portail Web

Si vous ne l'avez pas encore fait, veuillez vous inscrire sur le portail web. Pour ce faire, cliquez sur « S'inscrire » et suivez les instructions et les masques de saisie. Connectez-vous avec l'identifiant utilisateur auquel le C.M.I. correspondant doit être enregistré.



Étape 3 : enregistrement du C.M.I.

Pour enregistrer un nouveau C.M.I., cliquez sur le bouton « Ajouter un C.M.I. ».

Suche C.M.I. hinzufügen Fernwartung anfragen

« 1 2 » Sortierung ▾

Meine C.M.I.s

Étape 4 : saisie des données du C.M.I.

Pour enregistrer le C.M.I., saisissez les données du C.M.I. dans le masque de saisie suivant. Pour cela, vous devez saisir le numéro de série du C.M.I. (format : CMI123456) dans le champ « Numéro de série », la clé (format : 8 caractères composés de chiffres et de lettres) dans le champ « Clé » et une désignation pertinente (suggestion : nom de famille ou nom de société) de votre C.M.I. dans le champ « Ma désignation ». La connexion est terminée en cliquant sur « Ajouter ». Votre C.M.I. devrait maintenant apparaître dans l'aperçu sous « Mes C.M.I. ».

Les données C.M.I. se trouvent sur un autocollant argenté fourni avec le régulateur/C.M.I. Saisissez la clé sans espaces.

C.M.I. hinzufügen

Seriennummer
CMI000000

Schlüssel
12345678

Meine Bezeichnung

Meine Beschreibung

Supportzugriff für TA erlauben

Hinzufügen

Exemple d'autocollant C.M.I. :



Régulation mobile pour téléphone portable/tablette :

ratiotherm propose une application visuellement adaptée pour les appareils Android permettant de commander le régulateur à distance. Pour les appareils Apple, il existe l'application originale du fabricant de régulateurs Technische Alternative.



10. DÉPANNAGE

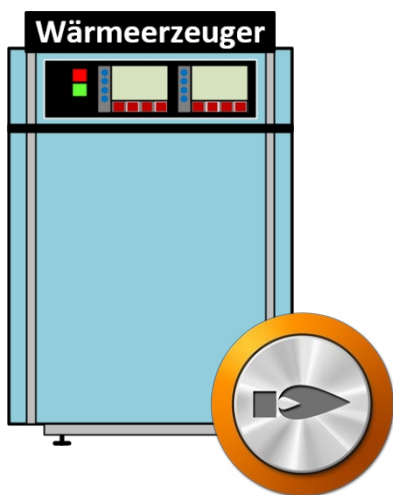
10.1 RÉGULATEUR



L'écran du régulateur reste noir et n'affiche rien :

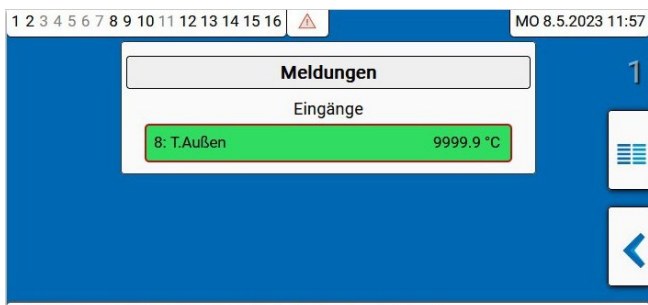
L'absence d'affichage sur l'écran du régulateur indique une panne de courant. Il convient donc de vérifier en premier lieu l'alimentation électrique du régulateur et le fusible de l'appareil (fusible à tube de verre 20 x 5 mm, 6,3 A rapide), qui protège l'appareil contre les courts-circuits et les surintensités dus à un contact à la masse.

Le fusible de l'appareil se trouve à l'arrière du régulateur, derrière un raccord vissé.



Le brûleur ne démarre pas malgré la demande

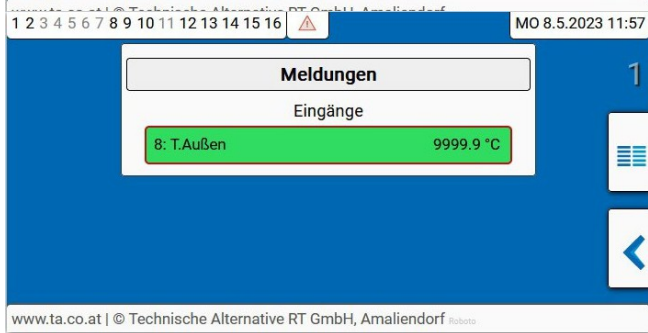
- Vérifier le câblage : « W » et « S » sont-ils correctement utilisés ?
- Vérifier la sortie sans potentiel à l'aide d'un ohmmètre.
- Vérifier la sortie avec potentiel à l'aide d'un voltmètre.
- Vérifier la connexion entre le régulateur et le brûleur.
- Le limiteur de température de sécurité STB s'est-il déclenché ?
- Y a-t-il un dysfonctionnement du brûleur côté générateur de chaleur ?



Message 9999,9

Le capteur présente une interruption :

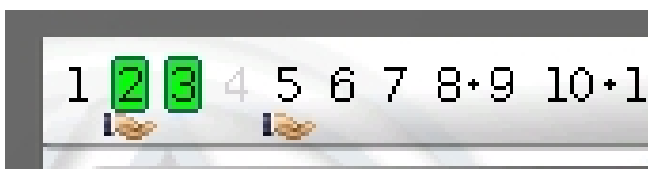
- Vérifiez toutes les bornes pour détecter d'éventuelles interruptions.
- Si l'affichage persiste, la sonde est défectueuse. *9999,9 s'affiche également lorsque l'entrée n'est pas utilisée.*



Message -9999,9

Le capteur présente un court-circuit :

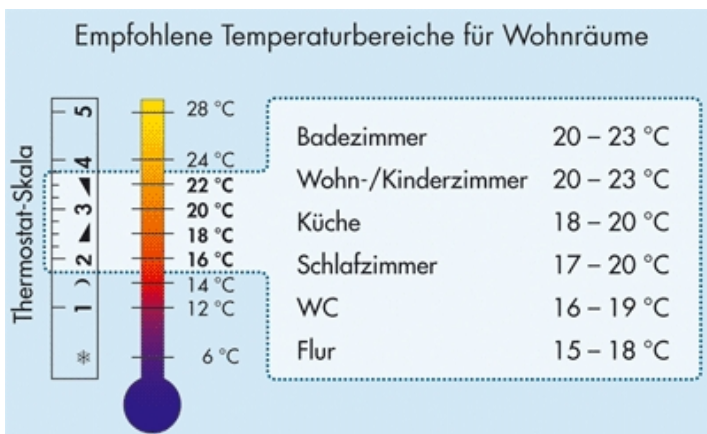
- Vérifiez tous les points de raccordement pour détecter d'éventuels ponts de contact.
- Si l'affichage persiste, la sonde est défectueuse.



La sortie ne s'active ou ne se désactive pas malgré la demande :

- L'interrupteur correspondant sur le boîtier du régulateur est réglé sur mode manuel (symbole main).
- Fond vert = activé en permanence.
- Pas de fond = désactivé en permanence.

10.2 CIRCUITS DE CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE



La température ambiante n'est pas correcte :

- La date et l'heure sont-elles correctement réglées ?
- Le brûleur présente-t-il un dysfonctionnement ?
- Les vannes des radiateurs sont-elles bloquées ou réglées trop bas ?
- Le régulateur est-il désactivé ? Vérifiez le fusible dans le tableau électrique, l'interrupteur d'urgence du chauffage ou le fusible de l'appareil.
- Les réglages du régulateur sont-ils corrects ? Vérifiez les températures de consigne, la courbe de chauffage et les sondes.



La température de l'eau chaude n'est pas correcte :

- La date et l'heure sont-elles correctement réglées ?
- Le brûleur présente-t-il un dysfonctionnement ?
- Le régulateur est-il désactivé ? Vérifiez le fusible dans le distributeur électrique, l'interrupteur d'urgence du chauffage ou le fusible de l'appareil.
- Les réglages du régulateur sont-ils corrects ? Vérifiez les températures de consigne, la courbe de chauffage et les sondes.
- Y a-t-il de l'air dans le réservoir ?
- L'échangeur thermique est-il entartré ?
- Y a-t-il des problèmes hydrauliques liés à l'installation (mitigeur, clapet anti-retour, réducteur de pression, etc.) ?

La température de l'eau chaude varie après peu de temps :

- Contrôler la température dans le ballon. La température du ballon doit être supérieure d'environ 10 °C à la température de sortie souhaitée.
- Contrôler la profondeur d'immersion des sondes d'eau dans le ballon. Les profondeurs d'immersion sont-elles correctes ?
- Y a-t-il de l'air dans le ballon ?
- Vérifier les réglages de l'eau chaude dans le régulateur.
- Contrôler les températures de sortie d'eau chaude à l'aide d'une sonde ultra-rapide. Si celles-ci sont correctes, le problème provient du côté bâtiment.
- Régler la pompe dans le régulateur sur un fonctionnement continu à 100 % de puissance. Si celle-ci est correcte, vérifier la sortie du régulateur.
- Ouvrez ensuite complètement la vanne mélangeuse. Si celle-ci est correcte, l'échangeur thermique est peut-être entartré ou le problème se situe côté bâtiment.

La pompe à eau chaude fonctionne sans qu'il y ait de prélèvement :

- Vérifiez que le débitmètre fonctionne correctement et qu'il est en état de marche.

11. DOCUMENTS SUPPLÉMENTAIRES

11.1 DÉCLARATION DE GARANTIE

La société ratiotherm GmbH & Co. KG garantit ses produits contre les défauts de matériaux et de fabrication, sauf accord contraire écrit, comme suit :

Produit	Durée de garantie
Accumulateur de série Oskar°	60 mois
Accessoires pour la mémoire série Oskar°	24 mois
Station compacte et accessoires	24 mois
Module de chauffage et accessoires	24 mois
Appareils de régulation/commande et accessoires	24 mois

La période de garantie commence à courir à compter du jour de l'installation (date de facturation de l'entreprise d'installation), mais au plus tard 6 mois après la date de fabrication (date de facturation de ratiotherm). La reprise du produit à des fins de réparation ou de remplacement ne prolonge pas la période de garantie.

Sont exclus de la garantie :

- les dommages dus à l'expédition/au transport
- Installation/utilisation/mode de fonctionnement incorrects
- Pièces d'usure telles que voyants lumineux, fusibles, etc.

La garantie exclut expressément les coûts consécutifs, en particulier les frais de démontage et de montage, ainsi que les coûts supplémentaires tels que les demandes de dommages-intérêts.

Seules les conditions générales de vente de la société

ratiotherm
Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein Allemagne

11.2 BON DE SERVICE

Entreprise :		Rue :	
Code postal/ville :		Interlocuteur :	
Numéro de client :		Téléphone :	
E-mail :			
Informations sur l'appareil :			
Désignation de l'article :	Numéro de série :	Numéro RE ou LS :	Commission :
Retour :			
<input type="checkbox"/> Réparation	<input type="checkbox"/> Remplacement	<input type="checkbox"/> Mise à jour	<input type="checkbox"/> Autre
Description du problème :			
Quand l'erreur se produit-elle ?			
<input type="checkbox"/> Toujours	<input type="checkbox"/> reproductible	<input type="checkbox"/> aléatoire	<input type="checkbox"/> lors de la mise en service
Avez-vous discuté de l'erreur avec l'un de nos techniciens ?			
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	Nom du technicien	
Une réparation payante doit-elle être effectuée si le défaut n'est pas couvert par la garantie ?			
<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Oui, mais seulement jusqu'à un maximum de	€
Lieu	Date	Cachet/signature	

11.3 PROCÈS-VERBAL DE MISE EN SERVICE RÉSERVOIR ET ACCESSOIRES

Oskar° : <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> WPS	Travail posté : <input type="checkbox"/> 1,0 <input type="checkbox"/> 1,5 <input type="checkbox"/> 5,0	Type : <input type="text"/>
Installation remplie selon VDI : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	Remarque : <input type="text"/>	
Dureté de l'eau : Valeur souhaitée : 4,0 - 5,0 °dH Valeur réelle : <input type="text"/>	Valeur pH : Valeur souhaitée : 7,5 - 9,0 Valeur réelle : <input type="text"/>	Conductivité : Valeur souhaitée : 10 - 500 µs/cm Valeur réelle : <input type="text"/>
Contrôle hydraulique : <input type="checkbox"/> OK	Étanchéité de l'installation : <input type="checkbox"/> OK	Réservoir purgé : <input type="checkbox"/> OK
Générateur de chaleur :		
Générateur de chaleur 1 : Type : Marque : <input type="text"/> Modèle : Année de construction : Puissance : <input type="text"/>	Générateur de chaleur 2 : Type : Marque : <input type="text"/> Modèle : Année de construction : Puissance : <input type="text"/>	Générateur de chaleur 3 : Type : Marque : <input type="text"/> Modèle : Année de construction : Puissance : <input type="text"/>
Chauffage de l'eau potable :		
Station d'eau potable : <input type="checkbox"/> i. O.	Test de circulation effectué : <input type="checkbox"/>	
Dureté de l'eau potable : <input type="text"/> °dH Adoucissement recommandé : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	Mitigeur d'eau chaude réglé sur : <input type="text"/> °C	Durée jusqu'à ce que l'eau chaude revienne : <input type="text"/> min <i>Si le retour met plus de 10 minutes à chauffer, cela signifie que la pompe de circulation est trop faible.</i>
Circuits de chauffage :		
Circuit de chauffage 1 : <input type="checkbox"/> OK Type : <input type="text"/> Départ : <input type="text"/> °C Retour : <input type="text"/> °C	Circuit de chauffage 2 : <input type="checkbox"/> i. O. Type : <input type="text"/> Aller : <input type="text"/> °C Retour : <input type="text"/> °C	Circuit de chauffage 3 : <input type="checkbox"/> i. O. Type : <input type="text"/> Aller : <input type="text"/> °C Retour : <input type="text"/> °C
Circuit de chauffage 4 : <input type="checkbox"/> i. O. Type : <input type="text"/> Aller : <input type="text"/> °C Retour : <input type="text"/> °C	Circuit de chauffage 5 : <input type="checkbox"/> i. O. Type : <input type="text"/> Aller : <input type="text"/> °C Retour : <input type="text"/> °C	Circuit de chauffage 6 : <input type="checkbox"/> i. O. Type : <input type="text"/> Aller : <input type="text"/> °C Retour : <input type="text"/> °C
Énergie solaire thermique :		
		Orientation : O <input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/>
Capteurs plans : <input type="checkbox"/> Capteurs tubulaires : <input type="checkbox"/> Surface totale : <input type="text"/> m ² Nombre : <input type="text"/>	Débit primaire : <input type="text"/> l/min Débit secondaire : <input type="text"/> l/min	Protection antigel jusqu'à : <input type="text"/> °C Ventilation : <input type="checkbox"/> manuelle <input type="checkbox"/> Auto Inclinaison du capteur : <input type="text"/> degrés Raccordement au toit : Ø <input type="text"/> mm

11.4 PROTOCOLE DE MISE EN SERVICE RÉGULATION

Régulation :	
Schéma hydraulique disponible <input type="checkbox"/>	Courbes de chauffage réglées <input type="checkbox"/>
Mode d'emploi d'origine disponible <input type="checkbox"/>	Mode eau chaude réglé (réservoir) <input type="checkbox"/>
Date et heure réglées <input type="checkbox"/>	Production d'eau chaude réglée (station d'eau potable) <input type="checkbox"/>
Sorties du régulateur vérifiées <input type="checkbox"/>	Mode de circulation réglé <input type="checkbox"/>
Entrées du régulateur vérifiées <input type="checkbox"/>	Copie de sécurité créée dans le régulateur <input type="checkbox"/>
Positionnement des sondes vérifié <input type="checkbox"/>	Copie de sécurité entreprise spécialisée <input type="checkbox"/>
Étiquettes des sondes apposées <input type="checkbox"/>	Formation effectuée <input type="checkbox"/>
Temps de chauffage réglés <input type="checkbox"/>	

Remarques :

Date de la première mise en service :

Cachet (entreprise spécialisée) :

Mise en service par :

11.5 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

La responsabilité exclusive de la délivrance de cette déclaration de conformité incombe au fabricant :

Fabricant

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein

E-mail : info@ratiotherm.de
Téléphone : +49 (0) 8422/9977-0
Site web : www.ratiotherm.de

Désignation du produit : **Régulateur central rZR 16x2**
Année de construction : voir plaque signalétique
Description du produit : Régulation universelle librement programmable

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux dispositions des directives suivantes :

- 2014/35/UE Directive basse tension
- 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique
- 2011/65/UE RoHS Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses
- 2009/125/CE Directive Éco-conception

Normes harmonisées appliquées :

EN 60730-1: 2011 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1 : Exigences générales
EN 61000-6-3: 2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3 : Normes génériques - Émissions
+ A1: 2011 pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels, ainsi que les petites entreprises
+ AC2012
EN 61000-6-2: 2005 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : Normes génériques - Immunité
+ AC2005 pour les zones industrielles
EN 50581: 2012 Documentation technique pour l'évaluation des équipements électriques et électroniques en ce qui concerne la limitation des substances dangereuses

Une documentation technique est disponible. Nom et adresse de la personne habilitée à constituer la documentation technique :

Nom : Julian Kruck, responsable de la technologie des pompes à chaleur
Adresse : ratiotherm GmbH & Co. KG, Wellheimer Straße 34, 91795 Dollnstein

Cette déclaration certifie la conformité aux directives mentionnées, mais ne contient aucune garantie quant aux propriétés. En cas de modification de l'appareil non concertée avec nous, cette déclaration perd sa validité. Toute modification arbitraire dans ce sens exclut toute responsabilité de notre part.

Dollnstein, le _____ Signature du mandataire : _____

Informations sur la personne habilitée à délivrer cette déclaration au nom du fabricant ou de son mandataire :

Nom : _____ Fonction : _____
Adresse : ratiotherm GmbH & Co. KG, Wellheimer Straße 34, 91795 Dollnstein

Vous nous **trouverez** ici



ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG Wellheimer Straße
34
91795 Dollnstein

Contact direct :
T +49 (0) 8422.9977-0
info@ratiotherm.de www.ratiotherm.de

