NOTICE D'INSTRUCTION

S+S REGELTECHNIK

KYMASGARD®
KYMASREG®

Sondes radio de température, d'humidité et de luminosité (émetteurs) et récepteurs radio

RTF-FSE

Sonde radio de température d'ambiance avec convertisseur

RFF-FSE
RFTF-FSE

Sonde radio d'humidité et de température d'ambiance

Félicitations ! Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

S+S est le garant d'un équipement technique de régulation fiable, qui est le résultat d'un développement et d'une fabrication certifiés et de la mise en œuvre de matériaux de haute qualité.

Incorporés dans des boîtiers originaux brevetés, nos produits allient un montage facile à une précision sensitive tout en offrant une longue durée de vie. « Made in Germany » garanti !

PRÉCISION SENSITIVE. L'ORIGINAL. MADE IN GERMANY.

S+S REGELTECHNIK GMBH
KLINGENHOFSTRASSE 11
90411 NÜRNBERG / ALLEMAGNE

FON +49 (0) 911 / 519 47-0
FAX +49 (0) 911 / 519 47-70

mail@SplusS.de
www.SplusS.de

KYMASGARD®
KYMASREG®

Sondes radio de température, d'humidité et de luminosité (émetteurs) et récepteurs radio

S+S REGELTECHNIK

UTILISATION:

Les capteurs radiofréquence servent à la transmission de valeurs de mesure entre l'émetteur et le récepteur sans avoir besoin de liaison corporelle (câblage) entre les deux.

Ces sondes sont appropriées à une installation a posteriori dans le domaine de la rénovation et de l'élargissement ou au positionnement dans des endroits de mesure facultatifs et à l'accrochage aux systèmes existants ou à de nouveaux systèmes.

Les unités de radiofréquence se basent sur le système ZEBRA (ZigBee Enabled Board for Radio Applications) se référant à la technologie ZigBee™. La transition par saut permet d'augmenter la portée de manière significative par rapport aux systèmes traditionnels. Les participants peuvent convoyer des paquets de données vers d'autres nœuds de réseau et multiplier ainsi la portée. La tension de pile de chaque participant est surveillée en continu.

© ZigBee™ est une marque déposée de l'Alliance ZigBee.

AVANTAGES PRINCIPAUX:

- Bidirectionnalité des échanges de données, c.-à-d. que les données de mesure sont émises automatiquement à intervalles réguliers par les endroits de mesure ou peuvent être interrogées manuellement.
- Construction flexible de réseaux étendus de façon directe ou par «sous-réseaux» (au choix)
- Pontage de grandes distances ou interception des zones d'ombre par sauts, c.-à.d. que les routers transmettent les données vers le nœud cible le plus proche (saut).
- Si un point de mesure se trouve dans une zone d'ombre, il peut néanmoins être appelé par l'intervention des routers.
- Lors de l'installation vérification automatique et sélection d'une voie radioélectrique dans la bande de fréquence gratuite et sans licence.
- Paquets de données cryptées.
- Acquittement automatique des paquets reçus, ce qui est indispensable pour la sécurité de la transmission.
- Intégration contrôlée de nœuds supplémentaires dans le réseau radioélectrique et rejet de nœuds inadmissibles.
- Utilisation d'un protocole de transmission normalisé, ce qui signifie disponibilité à long terme et possibilité d'extension.
- Surveillance automatique de la capacité de la pile/de l'accumulateur.
- Interfaces optionnelles avec les réseaux de données traditionnels reliés par câble par ex. RS232, RS485, USB, Ethernet, etc.

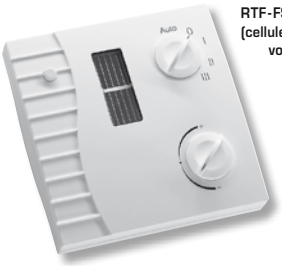
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Tension d'alimentation:	à pile, optionnel avec cellule photovoltaïque supplémentaire (module radio hybride assisté par l'énergie solaire à durée de vie prolongée)
Puissance d'émission:	env. 1 mW
Nombre de participants:	16 par réseau (par ex. 15 émetteurs, 1 amplificateur, 1 récepteur)
Fréquence de transmission:	2,4 ... 2,45 GHz
Portée dans l'habitat:	jusqu'à 50 m (en fonction du terrain, des bâtiments)
Portée en champ libre:	env. 200 m
Sortie:	0 - 10 V ou RS485 ou bus
Plage de mesure de température:	0 ... + 50 °C (pour sondes destinées à l'usage intérieur et extérieur) 0 ... + 100 °C (pour sondes destinées à l'usage en gaine et sondes vissées)
Précision de température:	± 0,3 K
Plage de mesure d'humidité:	0 ... 100 % h.r.
Précision d'humidité:	± 3 % h.r.
Grandeurs mesurables:	humidité, température, luminosité, angle pivotable (position du potentiomètre), signaux numériques (interrupteurs, contacts)
Normes:	conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61 326 + A1 + A2, Directive «CEM» 89/336/CEE

RTF-FSE (cellule photovoltaïque)

RTF-FSE-P (cellule photovoltaïque)

RTF-FSE-PD (cellule photovoltaïque)



RTF-FSE-PDT (cellule photovoltaïque)

KYMASGARD® RTF-FSE

Sonde radio de température d'ambiance avec convertisseur, en saillie, série Odin II

S+S REGELTECHNIK

UTILISATION:

Sonde de température d'ambiance sous forme de boîtier esthétique en matière plastique. Elle sert à la mesure de la température dans les espaces fermés, secs, dans les appartements et bureaux.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Plage de mesure: ..... 0 ... + 50 °C

Capteur/sortie: ..... signal radio

Raccordement process: ..... par vis

Boîtier: ..... matière plastique, matériau ABS
couleur blanc pur (similaire à RAL 9010)

Dimensions: ..... 95 x 97 x 30 mm

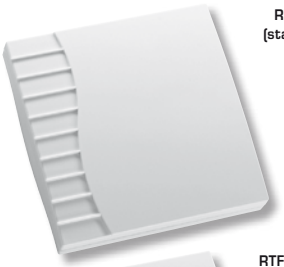
Montage: ..... sur boîte d'encastrement Ø 55 mm; avec 4 trous, pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement

Humidité d'air admissible: ..... max. 90% h.r., sans condensation de l'air

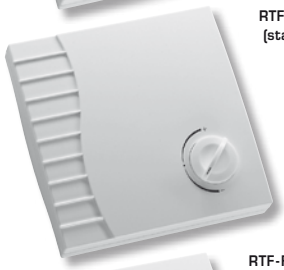
Classe de protection: ..... III (selon EN 60730)

Indice de protection: ..... IP 30 (selon EN 60529)

Normes: ..... conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326 + A1 + A2, Directive «CEM» 89/336/CEE

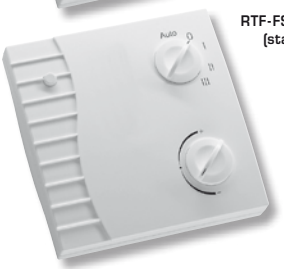


RTF-FSE (standard)



RTF-FSE-P (standard)

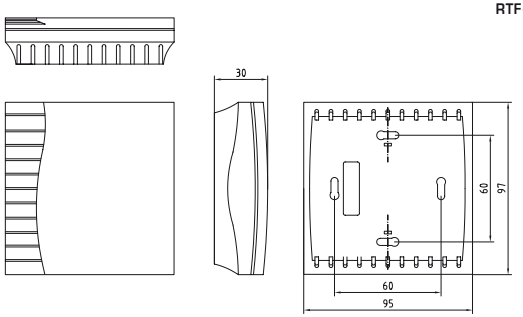
RTF-FSE-PD (standard)



RTF-FSE-PDT (standard)

Plan coté

boîtier **Odin II**
RTF-FSE



Désignation/WG 1	éléments de commande	plage de mesure température	sortie température
RTF-FSE	–	0 ... + 50 °C	signal radio
RTF-FSE-P	potentiomètre	0 ... + 50 °C	signal radio
RTF-FSE-PD4	potentiomètre, commutateur rotatif	0 ... + 50 °C	signal radio
RTF-FSE-PD4T	potentiomètre, commutateur rotatif, bouton-poussoir	0 ... + 50 °C	signal radio
En option:	module solaire (boîtier avec cellule photovoltaïque)		

KYMASGARD® RFF-FSE
KYMASGARD® RFTF-FSE

Sonde radio d'humidité et de température d'ambiance, en saillie, étalonnable, série Odin II

S+S REGELTECHNIK

UTILISATION:
pour zones CVC, précision 3 % h.r.

La sonde d'humidité-température mesure l'humidité relative, la température de l'air et d'autres gaz non agressifs. Elle est utilisée dans le domaine de la technique frigorifique, de climatisation et de salles blanches, dans les pièces d'habitation, bureaux, hôtels, salles de maintenance, salles de réunion et centres de conférences.

RFF-FSE
RFTF-FSE
(standard)

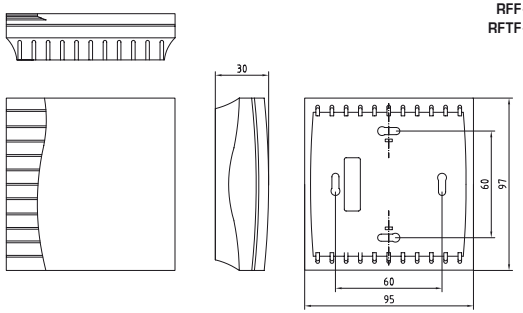
RFF-FSE
RFTF-FSE
(cellule photo-voltaïque)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Capteurs:	capteur d'humidité, capteur de température NTC, résistant à la condensation, petit hystérésis, haute stabilité long terme
Plage de mesure d'humidité:	0…100% h.r.
Plage de fonctionnement humidité:	10…90% h.r.
Incertitude de mesure humidité:	±3% h.r. (40…60%); à +20°C, sinon ±5% h.r.
Plage de mesure de température:	0…+50°C
Plage de fonctionnement température:	0…+50°C
Incertitude de mesure température:	±0,8K (RFF/RFTF-U), ±0,8K (RFF/RFTF-I) à 20°C, sous conditions standard
Sortie:	signal radio
Température ambiante:	stockage - 25…+50°C, fonctionnement -5…+55°C
Boîtier:	matière plastique, matériau ABS couleur blanc pur (similaire à RAL9010)
Dimensions:	95 x 97 x 30 mm
Montage:	montage mural ou sur boîte d'encastrement Ø 55 mm, partie inférieure avec 4 trous, pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement
Stabilité long terme:	±1%/an
Classe de protection:	III (selon EN 60730)
Indice de protection:	IP30 (selon EN 60529)
Normes:	conformité CE, compatibilité électromagnétique selon EN 61326+A1+A2, Directive «CEM» 89/336/CEE

Plan coté

boîtier Odin II
RFF-FSE
RFTF-FSE



Désignation/WG1	plage de mesure humidité	plage de mesure température	sortie humidité	sortie température
RFF - FSE	0…100% h.r.	–	signal radio	–
RFTF - FSE	0…100% h.r.	0…+50°C	signal radio	signal radio
En option:	module solaire (boîtier avec cellule photovoltaïque)			

Consignes de montage

S+S REGELTECHNIK

Conception:
L'unité de base se compose d'un capteur radio et d'un récepteur. Selon sa conception actuelle, il est possible de convertir le signal de température ainsi que le signal d'humidité atmosphérique en un signal 0...10 V. Si l'interface interne RS485 est utilisée, plusieurs capteurs peuvent communiquer avec un seul récepteur.
Le capteur radio est alimenté par une pile. Actuellement, une vitesse de mesure d'1 min. est mise en œuvre. La DEL s'allume brièvement lorsque l'appareil émet un signal. Il est recommandé de toujours monter l'unité radio avec l'antenne tournée vers le haut. Le petit connecteur situé près de la pile sert d'activateur. Il est primordial de respecter l'ordre de mise en route (voir mise en service)! Le récepteur est alimenté en 24 V cc. La consommation de courant s'élève à environ 65 mA. L'antenne du module radio doit toujours être tournée vers le haut. Dans ce cas, il est assuré que le régulateur de tension est refroidi de façon optimale. Attention: la température du régulateur de tension est de 50°C environ. *Veillez à ne pas changer de position les fentes d'aération ni à les obstruer!!*
Dans des circonstances défavorables, il se peut qu'il soit nécessaire d'utiliser une antenne externe. Les étages de sortie pour les sorties 0 à 10 V sont conçus pour une charge de 4 mA maximum et ils sont protégés contre les courts-circuits.

Montage:
Les appareils sont prévus pour un montage mural. Veillez à ce que les deux appareils ne soient pas cachés par des masses de métal de grande taille (p. ex. des armoires, des étagères), si possible. De plus, il est recommandé de ne pas monter les appareils sur des surfaces en métal, ce qui affaiblirait fortement le signal. La portée dans les bâtiments dépend fortement de la construction et du matériau du bâtiment. Notamment dans le cas des bâtiments construits en béton armé et équipés de cloisons métalliques, la portée peut être fortement limitée. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser l'amplificateur radioélectrique R-REM-V. Si l'émetteur et le récepteur sont montés dans la même pièce, le montage peut être effectué sur différents murs ou sur le même mur, si possible à la même hauteur. Les ondes radio se propagent radialement et assurent ainsi la sécurité de transmission la plus grande. Le réseau local sans fil (WLAN) et les téléphones sans fil peuvent également poser des problèmes pour la transmission des signaux. Les appareils sont programmés de façon à sélectionner automatiquement, lors de la mise en marche, le canal de transmission qui est le moins sensible aux parasites. Mais si la perturbation n'apparaît que sporadiquement, il est possible de rencontrer des problèmes lorsque l'appareil sera en service (voir traitement des erreurs).

Mise en service:
1. Raccorder le module récepteur à la source d'alimentation de 24 V cc. Veillez impérativement à la bonne polarisation!
2. Attendre environ 10 s jusqu'au moment où l'état de service prêt est indiqué par la DEL 1
   (la DEL 2 clignote brièvement lorsque le module capteur reçoit des données de mesure).
3. Ensuite mise en marche du module capteur (enficher le cavalier près du compartiment piles).
4. Attendre environ 10 s jusqu'au moment où le module capteur est relié au module récepteur.

L'envoi des données de mesure est indiqué par le clignotement de la DEL sur l'émetteur.
Les données de mesure sont envoyées régulièrement toutes les 60 s.
La réception des données est également acquittée par un court clignotement de la DEL 2 sur le récepteur.

Traitement des erreurs:
En cas d'erreurs, veuillez toujours d'abord redémarrer le module récepteur et puis le module capteur. Si les erreurs n'apparaissent que lors de la mise en marche sporadique d'autres unités radio (par ex. des points d'accès WLAN, etc.), il est recommandé d'effectuer un redémarrage du récepteur pendant que l'autre unité radio est allumée et puis également des émetteurs.

Ajouter d'autres sondes:
Si vous souhaitez remplacer une sonde ou ajouter une autre sonde, celle-ci doit être annoncée au réseau radio. Chaque réseau radio a son propre numéro d'identification (NetID) qui symbolise ce réseau. Ceci permet d'exploiter aussi plusieurs réseaux en parallèle sans qu'ils s'influencent mutuellement. Si vous souhaitez attribuer une sonde déterminée au récepteur (coordonnateur), il faut fermer un pont sur la carte à circuit imprimé du récepteur. C'est la seule façon d'accorder l'autorisation d'intégrer d'autres sondes dans le réseau radio. La connexion sera établie après avoir redémarré la sonde correspondante. Seul le coordonnateur sur la carte à circuit imprimé où le pont correspondant est fermé intègrera le capteur dans son réseau radio. Le coordonnateur attribue à chaque sonde une sous-adresse sous laquelle la sonde est connue à présent et à laquelle elle peut être contactée. Une fois la sonde identifiée sur le réseau, sa DEL s'allume brièvement comme lors de l'envoi de données. Ce processus dure environ entre 10 et 20 s après que la sonde a été redémarrée. Une fois l'identification de la nouvelle sonde établie, il faut impérativement enlever le cavalier installé.
Il est primordial qu'aucun coordonnateur ayant un cavalier enfiché ne se trouve à proximité de la sonde qui est en train de s'identifier au réseau. Sinon vous risquez d'obtenir des erreurs d'identification!

Réseaux radio étrangers:
Il arrive que, dans la plage de fréquence utilisée, d'autres réseaux radio soient en service (par ex. WLAN). Afin d'éviter des perturbations, le réseau dispose de 16 canaux, parmi lesquels, lors du redémarrage, chaque coordonnateur choisi automatiquement le canal radioélectrique le moins fréquenté. Cette méthode permet un fonctionnement à l'abri de perturbation. Si une source de perturbation externe (par ex. WLAN) entraîne des erreurs de transmission permanentes pendant l'exploitation d'un réseau existant, il est recommandé de réinstaller complètement l'ensemble du réseau. Lors du redémarrage des modules dans le bon ordre, toutes les sources de perturbation sont prises en compte et le système sélectionne automatiquement un autre canal libre.

Consignes de montage

S+S REGELTECHNIK

Consignes supplémentaires pour sondes sans fil dans différents états de fonctionnement

Généralités
Le système d'enregistrement des données de température du thermostat (émetteur) et la transmission par ondes radio vers le récepteur se base sur une liaison point à point d'une utilisation souple, les données étant émises comme signal analogique de 0..10 V ou via l'interface RS485 vers les systèmes de commande supérieurs. Le système ne fait communiquer qu'un seul récepteur avec un seul émetteur. Tout autre essai de connexion sera rejeté. Ceci permet d'utiliser plusieurs systèmes sans fil en parallèle.

Consignes d'installation
Le récepteur doit être alimenté avec une tension de 24 V cc (voir notice d'instruction). Veillez impérativement à la bonne polarisation! Ce faisant, la DEL2 s'allume brièvement. L'initialisation est terminée au bout de 10 s environ et la DEL1 reste allumée en permanence. A ce moment-là, l'appareil est en état de réception.
Après la mise en marche (positionner le cavalier à côté du compartiment piles, voir notice d'instruction), l'émetteur (le thermostat) cherche automatiquement le récepteur. Ces deux-ci ne peuvent communiquer entre eux que si ni l'émetteur ni le récepteur n'a pas encore de récepteur attribué ou respectivement d'émetteur attribué (état d'usine). Pendant ce processus, le récepteur attribue à l'émetteur un numéro d'identification univoque qui détermine l'affectation. Ceci est signalé par le double clignotement rapide de la DEL2 sur le récepteur et par le double clignotement de la DEL sur l'émetteur qui s'effectue pratiquement simultanément (comportement normal lors de l'installation). Dès lors, l'émetteur et le récepteur sont liés l'un à l'autre et ils ne peuvent plus être attribués à un autre récepteur ou émetteur sauf en cas de réinitialisation manuelle.
Si plusieurs récepteurs libres (récepteurs sans émetteurs attribués) se trouvent dans la portée de l'émetteur, le récepteur ayant la meilleure intensité de signal est sélectionné automatiquement. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de placer l'émetteur et le récepteur à proximité immédiate l'un de l'autre lors du processus de connexion.

Comportement de l'émetteur sans récepteur attribué
Si aucun récepteur n'est trouvé dans la portée de l'émetteur, la DEL sur l'émetteur clignote 10 fois de suite et au bout d'une minute environ, l'émetteur réessaie de trouver un récepteur. Ces tentatives sont réitérées jusqu'à ce qu'un récepteur ait été trouvé ou bien jusqu'à ce que l'émetteur soit mis hors service.
Si un récepteur est trouvé dans la portée qui a déjà un émetteur attribué et qui rejette donc les essais de connexion, la DEL clignote 4 fois brièvement et au bout d' une minute environ l'émetteur réessaie de trouver un récepteur libre. Ces tentatives sont réitérées jusqu'à ce que l'émetteur trouve un récepteur sans émetteur attribué (état d'usine) ou bien jusqu'à ce que l'émetteur soit mis hors service.
Le début d'une nouvelle recherche est chaque fois signalé par un clignotement unique de la DEL sur l'émetteur. Dans ce cas, aucun DEL ne clignote sur le récepteur.

Comportement de l'émetteur avec récepteur attribué
Une fois par minute, l'émetteur mesure la température qu'il envoie alors vers le récepteur. Ceci est signalé par le clignotement unique de la DEL. Pratiquement en parallèle, la DEL2 du récepteur clignote brièvement. Ceci n'est possible qu'une fois la connexion établie (fonctionnement normal).
Si la communication entre l'émetteur et le récepteur est perturbée et si l'émetteur ne reçoit pas de réponse du récepteur, l'émetteur essaie plusieurs fois d'envoyer ses données pendant un intervalle de deux minutes. Si jamais il ne trouve toujours pas son récepteur pendant ce laps de temps, l'émetteur redémarre automatiquement et il cherche toutes les minutes son récepteur qui lui a été attribué. Un redémarrage automatique de l'émetteur peut être reconnu par le fait que la DEL s'allume pendant environ 1,5 s. Si d'autres récepteurs se trouvent dans la plage d'émission, ils ne sont pas perturbants. L'émetteur ne communique qu'avec son récepteur attribué.

Comportement du récepteur
Lors de la mise en marche (mise sous tension), un auto-contrôle est effectué et un canal de fréquences libre est sélectionné. Au bout de 10 s environ, le récepteur est prêt à se connecter à un émetteur.
Le récepteur enregistre chaque valeur de température qui a été reçue correctement et la transmet par l'intermédiaire de l'interface RS485. En même temps, la borne «temp» (et «GND») délivre une tension analogique entre 0 et 10 volts pour la plage de température de 0°C...50°C.

Modifier les affectations configurées sur l'émetteur (réinitialisation manuelle)
L'affectation qui a été trouvée automatiquement ne peut être effacée que pendant la mise en marche en appuyant sur la touche S1 ou la touche S2. (Noter: par cette opération, l'émetteur est remis en état d'usine) Pendant cette opération, la DEL reste allumée en permanence. Au bout d'1 s environ, la touche peut être relâchée et l'émetteur peut se connecter à un autre récepteur. Une fois ce processus terminé, la DEL s'éteint.

Modifier les affectations configurées sur le récepteur (réinitialisation manuelle)
L'affectation qui a été trouvée automatiquement ne peut être effacée que pendant la mise en marche en appuyant sur la touche S1 ou la touche S2. (A noter: par cette opération, le récepteur est remis en état d'usine). Pendant cette opération, les deux DEL restent allumées. Une fois la DEL1 éteinte, la touche S1 peut être relâchée et le récepteur peut de nouveau admettre un émetteur pour la connexion.

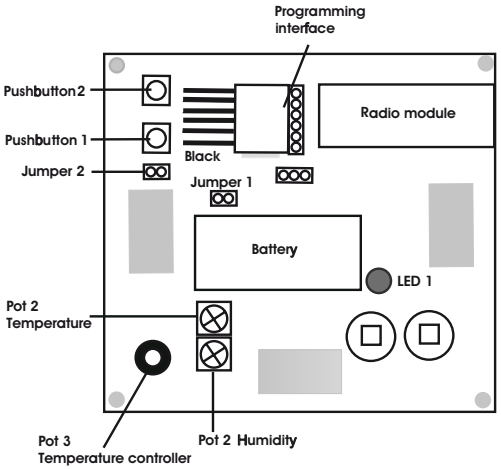
Messages d'erreur
Un redémarrage du récepteur est documenté par un paquet de données de type «FF» par l'intermédiaire de l'interface RS485. Parallèlement, les deux DEL s'allument pendant environ 1,5 s.
Au bout de 30 minutes environ de tentatives infructueuses pour recevoir un paquet de l'émetteur, le récepteur génère le signal d'erreur ‚0000' du type de données «FE». Dans ce cas, les deux DEL clignotent 20 fois.
En même temps, la sortie analogique est mise à 0 V pour transmettre la perte de la communication radio.

Entretien
Si l'émetteur nécessite un changement de piles, utiliser celles de type CR123A (3 V). Ouvrez le boîtier avec précaution, pour ne pas l'endommager.

Consignes de montage

Schéma de raccordement

émetteur
FSE



Généralités

Seules les CGV de la société S+S, les «Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique» ainsi que la clause complémentaire «Réserve de propriété étendue» s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements/erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives «CEM» pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent uniquement à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !

© Droit de reproduction de la société S+S Regeltechnik GmbH
La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH