

Snora: commandes de chauffage en réseau

Fiche technique V 03/23

Le système Snora est un système de chauffage optimisé en énergie pour les puits et tout type de chauffages électriques. Il a été spécialement conçu pour une utilisation dans les stations de ski, où de grandes distances doivent être couvertes et où la fiabilité doit être assurée. Les appareils sont conçus pour une utilisation rigoureuse en hiver. Tous les appareils communiquent entre eux via un réseau Lora avec une fonction de répéteur maillé. Les données de tous les appareils connectés peuvent être visualisées sur le système de commande via un serveur réseau. Chaque appareil fonctionne de manière autonome et offre une sécurité contre les installations gelées avec une optimisation de la demande d'énergie.

Avantages pour le client:

- Couverture de grandes zones grâce à la fonction répéteur de chaque appareil individuel.
- Grandes économies d'énergie et amortissement en peu de temps.
- Installation facile et Plug&Play.
- Paramétrage de la baisse de température nocturne, du mode porte et de l'éjection de charge.
- Surveillance de fonctionnement avec alerte en cas de panne ou de risque de gel.
- Surveillance des pannes de chauffage dans la plage de 40 W à 2,0 kW.
- Système basé sur le web pour surveiller l'ensemble de l'installation.
- Visualisation des données de mesure de la température et de la consommation électrique.
- Chauffage régulé par thermostat ou contrôlé à distance allumé/éteint.
- Une entrée numérique disponible pour la surveillance à distance, par exemple pour les alarmes ou les contacts de porte.
- Une entrée analogique 0-20 mA disponible.
- Système économique, sans coûts récurrents.

Données techniques:

- Tension d'alimentation : 100 - 230 VCA, monophasé
- Fusible recommandé : 10 A
- Puissance de commutation maximale : environ 1,8 kW, max. 8 A (RevG 10A)
- Plage de mesure de température : -30°C / +30°C
- Bande de fréquence d'émission : 868,1 MHz
- Puissance d'émission : 10 mW
- Portée maximale sans fonction répéteur : 3,2 km (en vue directe)
- Jusqu'à 250 appareils connectables par canal
- Boîtier en polycarbonate
- Dimensions du boîtier : 155x80x60mm LxHxP
- Sonde de température avec câble de raccordement de 90 cm
- Antenne fixe intégrée
- Classe de protection IP : IP 55
- Protection contre les surtensions et les décharges électrostatiques
- Consommation électrique en veille : 0,02 W
- Garantie : 2 ans à partir de la mise en service
- Température de fonctionnement et de stockage de -40°C à +70°C (sans condensation ni givrage)
- Compatibilité électromagnétique : L'appareil est conforme à la norme ETS EN 300 220 V2 4.1 (2012-05)
- Testé selon la norme EN 61000-4-4, test de perturbation EMV 5 kHz, 4 kV
- Fabriqué en Suisse, développé et produit en Suisse.



Communication :

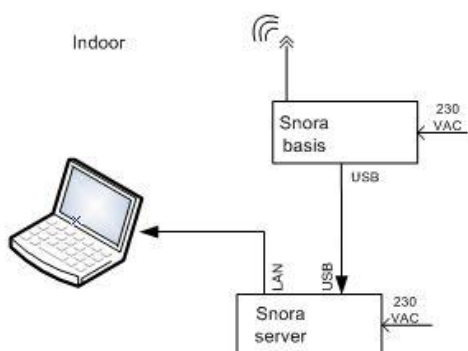
Les appareils Snora utilisent le réseau LoRa pour communiquer entre eux. Pour couvrir de grandes distances à l'intérieur de la zone, chaque appareil agit comme un répéteur dans un réseau maillé (mesh). Les informations sont transmises de nœud en nœud jusqu'à ce qu'elles atteignent enfin le serveur.

Les appareils agissent en essaim et changent leurs partenaires de connexion. Les réseaux maillés sont généralement auto-guérisseurs et donc extrêmement fiables : si un nœud ou une connexion est bloqué ou tombe en panne, le réseau peut être reconstruit autour de celui-ci. Les données sont redirigées et le réseau reste opérationnel. Ainsi, des distances allant jusqu'à 15 km peuvent être couvertes.

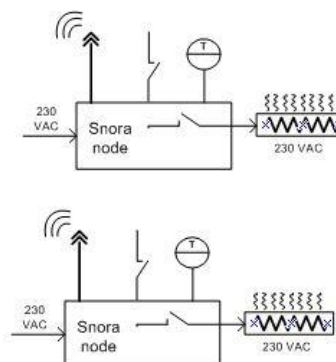
Un serveur hôte, installé à un endroit central, reçoit, stocke et visualise les données transmises par les appareils. La fréquence d'émission se situe dans la bande libre de 868 MHz, il n'est donc pas nécessaire d'avoir une licence ou une carte SIM, et **il n'y a pas de coûts récurrents**.

Chaque appareil est équipé d'un capteur de température externe. Ce capteur mesure en permanence la température et active ou désactive le chauffage. Les seuils de commutation peuvent être configurés librement.

station de base:



appareils de terrain:



Instructions de montage :

Le dispositif Snora est conçu pour être installé sur un mur ou en saillie. La fixation se fait à l'aide de 4 vis d'environ 4x30mm. Choisissez un emplacement de montage où il n'y aura pas d'interférence directe avec le chauffage. Soyez également conscient du rayonnement de froid émis par le mur de montage. Pour une bonne performance de transmission et de réception, l'antenne doit être installée verticalement. Si cela n'est pas possible, des antennes avec une connexion angulaire sont disponibles.

Les constructions en métal, en béton ainsi que les surfaces en verre affectent la performance de transmission et de réception des dispositifs. Si possible, maintenez une distance suffisante.

Type de connexion: bornes à ressort de 1,5 mm.



Exemple d'application pour un puits :

Choisissez un mur pour le lieu de montage qui assure une bonne accessibilité. Le capteur de température doit être installé dans un endroit représentatif qui n'est pas directement influencé par un radiateur. L'antenne doit être orientée verticalement vers le haut ou vers le bas. Pour les situations topographiquement difficiles où la réception n'est pas toujours possible, des antennes externes sont disponibles.

Exemple d'application pour un bâtiment de station :

Choisissez un mur pour le lieu de montage qui assure une bonne accessibilité. Le capteur de température doit être installé dans un endroit représentatif qui n'est pas directement influencé par un radiateur et évitez les portes ouvertes. Tenez également compte du rayonnement de froid du mur de montage. L'antenne doit être orientée verticalement vers le haut.



Exemple d'application pour un radiateur électrique:

Même les appareils mobiles peuvent être utilisés avec Snora-Node. Ici, le Snora-Node sert d'actionneur de commutation qui éteint le radiateur électrique lorsqu'il y a une charge de travail et le régule ensuite à une température ambiante souhaitée.



Exemple d'application transmission de messages de défaut:

Dans cet exemple d'application, Snora-Node transmet une notification de panne à l'équipe technique sous forme de SMS ou d'e-mail.



Exemple d'application l'éclairage des pistes:

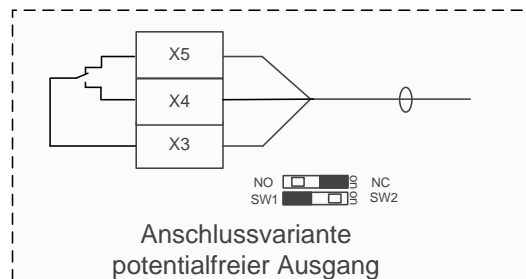
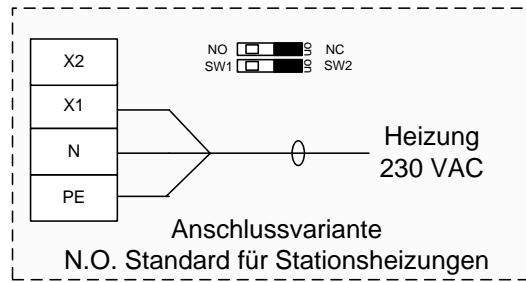
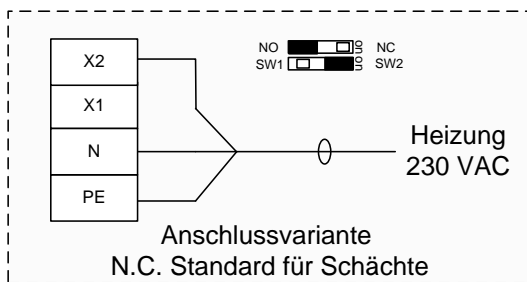
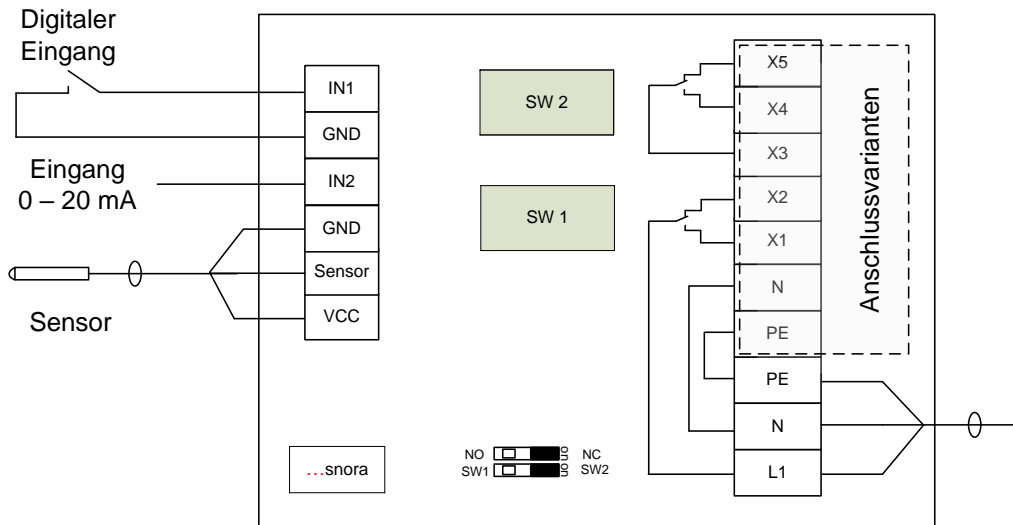
Installation des dispositifs de commande dans les armoires électriques existantes. En cas de contraintes d'espace, les dispositifs peuvent également être montés verticalement, mais une antenne avec une connexion en angle doit être utilisée dans ce cas.



Raccordement électrique:

L'installation des équipements doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et formé. L'alimentation des appareils doit être protégée par un fusible de 10 A. Le courant de chauffage commuté par l'appareil ne doit pas dépasser cette valeur. Si la sortie commutée est utilisée pour la commande de contacteurs et de relais, ceux-ci doivent être connectés avec des éléments R/C. Le raccordement doit être effectué conformément au schéma de raccordement figurant sur l'appareil et au schéma de câblage présent sur cette page. Le capteur de température peut être prolongé sur plusieurs mètres en fonction des besoins.

Verdrahtungsschemas für Snora Node
Geräte ab Ref G



Relais et dip-switch

Les équipements sont équipés de deux relais, dont un seul peut être utilisé à la fois.

Avec le Dip-Switch 1, la fonction du relais est définie :

N.O. : normalement ouvert, ouvert lorsqu'il n'y a pas de tension

N.C. : normalement fermé, fermé lorsqu'il n'y a pas de tension

Avec le Dip-Switch 2, on définit le relais utilisé :

SW1 : Relais 2 avec une sortie de tension

SW2 : Relais 1 avec une sortie de relais sans potentiel

Indicateur de statut LED :

Vert / Bleu → L'appareil est en cours de démarrage

Bleu → L'appareil cherche une connexion avec la station de base / en attente de connexion

Bleu clignotant → Données reçues

Vert → L'appareil est prêt à fonctionner

Clignotant → Contact de porte ouvert / Charge coupée

Variantes d'antennes:

Des variantes d'antennes sont disponibles pour différentes variantes de montage et conditions de réception.



Longueur d'antenne 17 cm Amplification 5dBi, connexion angulaire jusqu'à 90°



Antenne à coller sur une fenêtre par exemple, longueur 12 cm, amplification 5dBi, longueur du



Antenne avec pied magnétique, longueur 36 cm, gain 10 dBi, longueur de câble 3m



Antenne en fibre de verre longueur 120 / 150 cm, amplification 14dBi, longueur de

Antenne de base :

Des antennes extérieures de 1,2 m ou 1,5 m de longueur sont disponibles pour optimiser les performances d'émission et de réception. L'installation permet de couvrir des zones plus grandes par voie radio. Le matériel de montage permet l'installation sur un mât ou un mur. Un câble de connexion de 3 m ou 5 m est inclus dans la livraison.



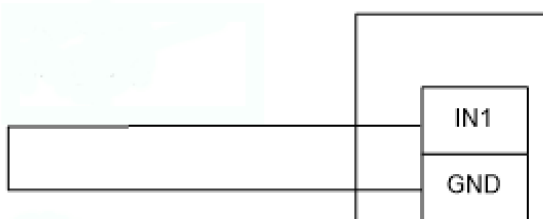
Fonctions du logiciel:

Option logicielle contact de porte :

Chaque appareil peut être paramétré dans le logiciel serveur. Si l'appareil est installé dans une salle de commande qui a installé une surveillance de contact de porte, l'appareil peut être paramétré comme suit :

1. Activation du mode porte sous Control → Mode porte → Activer
2. Configuration de l'entrée numérique

Chauffage éteint si contact fermé (entrée numérique fermée)



Chauffage "off»

Chauffage éteint si contact ouvert (entrée numérique ouverte)



Chauffage "off»

Fonction : Si l'entrée numérique de l'appareil est signalée comme étant ouverte pendant plus de 15 secondes (porte ouverte), le chauffage s'éteint et l'appareil signale une "charge abandonnée". Lorsque la porte est refermée, le chauffage se rallume immédiatement. Si la température ambiante est inférieure à 4°C, cette fonction est automatiquement désactivée et le régulateur règle la température ambiante à 4°C.