

ALARME CHAÎNE DU FROID

6 voies 2G/3G/4G

REF : 1140



SOMMAIRE

1 Présentation du produit.....	4
2 Principe de fonctionnement.....	5
3 Installation.....	6
3.1 Insertion de la carte micro SIM.....	6
3.2 Pile.....	6
3.3 Câblage.....	7
4 Paramétrage.....	8
4.1 Enregistrement de l'administrateur.....	8
4.2 Enregistrement d'un utilisateur.....	8
4.3 Coupure d'alimentation.....	9
4.4 Plage de surveillance.....	9
4.5 Enregistrement d'un message d'alarme.....	9
4.6 Réception d'un SMS d'alarme et d'un appel.....	10
4.6.1. La fonction APPELS.....	10
4.6.2. Appels lors d'une alarme.....	10
4.7 Utilisation de la sortie relais.....	11
4.7.1. Sortie « alarme » ou coupure d'alimentation.....	11
4.7.2. Pilotage d'un appareil électrique.....	11
5 Récapitulatif des commandes SMS.....	12
5.1 Commandes à envoyer par l'utilisateur.....	12
5.2 Commandes reçues par l'utilisateur.....	13
6 Voyant lumineux.....	14
7 Caractéristiques.....	15
8 Garantie.....	16

HISTORIQUE

Révision	Date (jj/mm/aaaa)	Description
1.018032021	18/03/2021	Document initial

1 PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le produit a pour objet d'assurer le bon fonctionnement de la chaîne du froid de 6 équipements (chambre froide, congélateur, réfrigérateur). Il dispose pour cela de sondes de température pour surveiller les éventuels dysfonctionnements, auquel cas il vous envoie un SMS d'alarme.

Avec ce produit sont fournies :

- Une antenne GSM (cordon 2 ;m)
- Une sonde de température en acier inoxydable AISI 316 ^[2] utilisable en agro-alimentaire (cuve, etc).

Indépendamment de cette fourniture, vous pouvez ajouter selon votre besoin jusqu'à 5 sondes supplémentaires et connecter 2 contacts secs d'alarme.

Le produit s'adapte automatiquement pour fonctionner en **2G, 3G ou 4G** selon l'abonnement que vous aurez choisi et la couverture réseau. Cette évolutivité assure la pérennité du fonctionnement suite à une **éventuelle disparition de la 2G**.

Votre smartphone vous permet de contrôler et commander le produit au moyen de simples SMS. Ainsi **aucun abonnement avec box internet n'est nécessaire**. Une simple carte SIM souscrite auprès de l'opérateur de votre choix doit être installée à l'intérieur du produit. **Suivant l'offre** souscrite vous **économisez ainsi plus de 1000€ sur 5 ans** par rapport une solution nécessitant une box et permet en plus l'envoi d'une alarme lors de la disparition de son alimentation.

Le produit possède aussi un relais de sortie et suivant votre installation et vos besoins, 2 utilisations sont possibles :

Utilisation « Alarme » : Le produit surveille les températures Lorsque qu'un défaut est détecté, des SMS d'alarme sont envoyés et le relais de sortie se ferme puis se ré-ouvre après un temps défini.

Utilisation « ON/OFF » : Le produit surveille les température Lorsque qu'un défaut est détecté, des SMS d'alarme sont envoyés mais la sortie relais n'est pas pilotée. Elle peut alors être utilisée pour piloter un appareil électrique (maxi : **1A à 230V AC**)

Informations complémentaires :

Le produit utilise les communications GSM, il vous est donc nécessaire de souscrire un abonnement auprès de l'opérateur de votre choix. Celui-ci vous fournira une carte SIM. Cette carte contiendra toutes les informations concernant votre abonnement. Afin d'éviter l'interruption du réseau GSM dû à l'expiration d'une carte SIM prépayée ou à forfait limité, nous vous conseillons d'éviter ce genre d'abonnement.

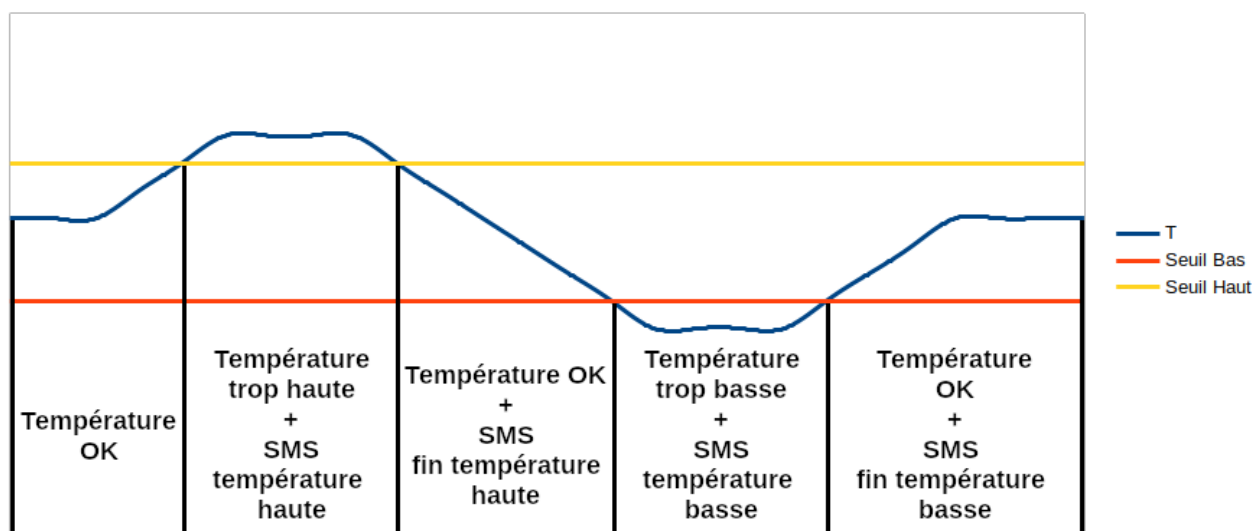
Le code PIN de la carte SIM devra préalablement être désactivé à l'aide d'un téléphone portable avant d'être insérée à l'intérieur du produit.

Important : Pour des raisons de sécurité, il vous faudra tenir secret le numéro de téléphone GSM du transmetteur.

2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le produit surveille en permanence la température de chaque sonde connectée et envoie une alarme si celle-ci sort de sa plage de bon fonctionnement.

La plage de fonctionnement est définie par deux seuils pour chaque sonde : un seuil bas et un seuil haut.



En sortie d'usine, les valeurs de ces deux seuils sont de : -24°C et -18°C

Vous avez néanmoins la possibilité de modifier de votre propre initiative ces valeurs.

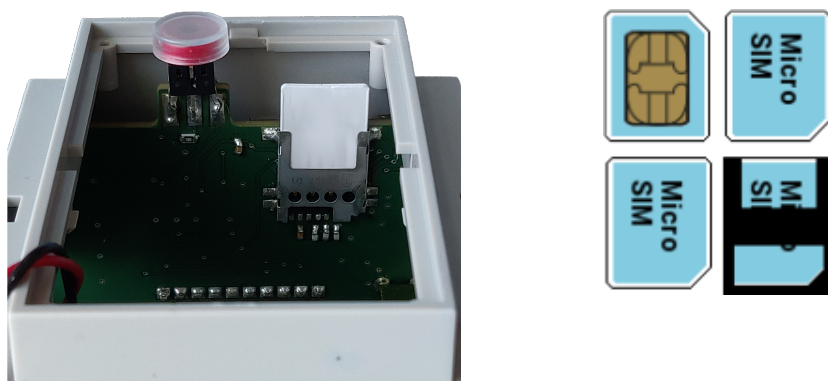
3 INSTALLATION

Pour des raisons de sécurité, ce produit doit être installé dans votre tableau électrique par une personne habilitée. Le disjoncteur électrique d'installation doit impérativement être coupé et une vérification d'absence de toute tension sur le produit est nécessaire avant toute intervention.

3.1 INSERTION DE LA CARTE MICRO SIM

Pour installer la carte micro SIM, déclipsez la face avant du produit à l'aide d'un tournevis plat, le connecteur destiné à la carte micro SIM se situe perpendiculairement à la face avant. La zone de contact de la carte SIM doit être du côté du circuit imprimé. La carte SIM doit s'insérer sans forcer afin d'éviter de l'abîmer ainsi que l'électronique.

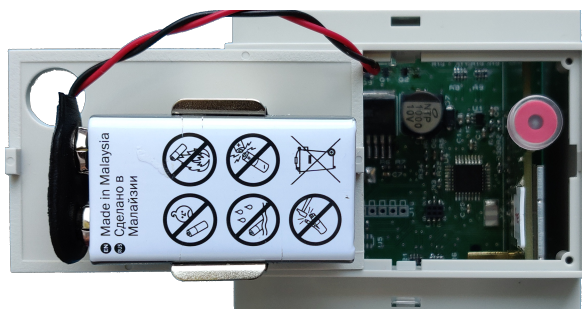
Attention au sens d'insertion de la carte micro SIM dans le connecteur



Lors de l'insertion de la carte micro SIM le produit doit être hors tension.

3.2 PILE

Le produit est destiné à fonctionner avec la pile alcaline 9 Volts de type PP3. Il suffit d'ouvrir la face avant du produit à l'aide d'un tournevis plat, installer la pile dans le clips métallique, puis la relier au connecteur prévu à cet effet.



Des précautions sont à prendre :

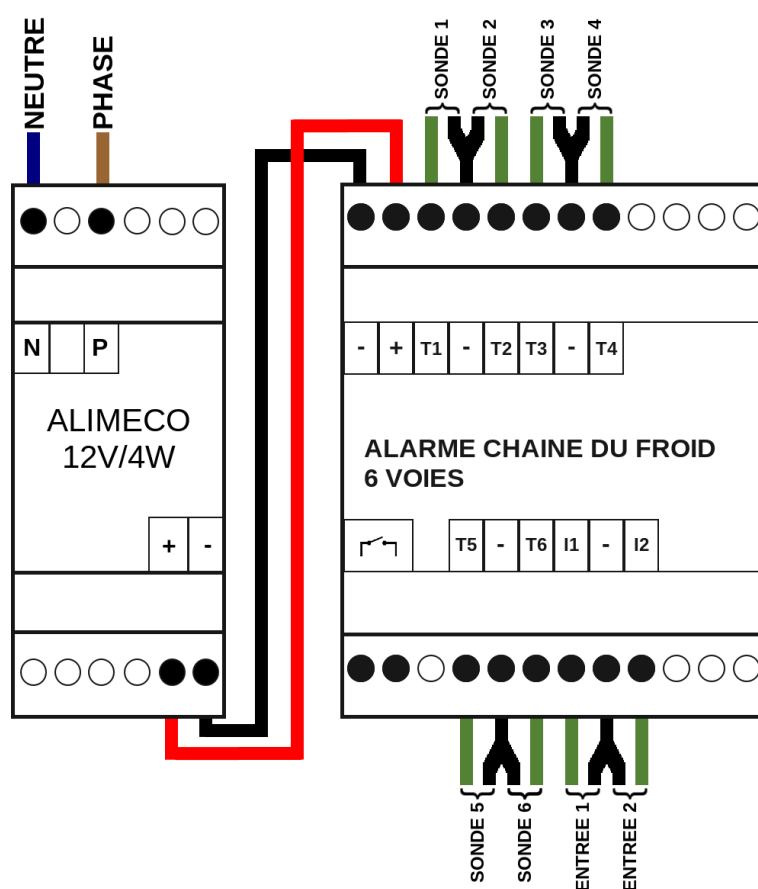
- Ne pas la jeter (dans un souci du respect de l'environnement, vous devez rapporter les piles usagées dans un point de collecte)
- Ne pas la recharger

Le rôle de cette pile est de vous envoyer un SMS d'alarme en cas de coupure d'alimentation électrique à tous les utilisateurs. Sa durée de vie est fonction du nombre de coupures d'alimentation électriques, elle peut être supérieure à 5 ans.

Lorsque la tension pile descend au-dessous de 8V, le produit vous envoie un SMS et un rappel la semaine suivante vous invitant à la remplacer.

3.3 CÂBLAGE

Alimentation du produit : 8-26V DC (Ex : ALIMECO 12V-4W)



Les deux entrées d'alarmes (**I1** et **I2**) peuvent servir par exemple pour la détection d'une ouverture de porte de l'un de vos équipement, une intrusion dans les locaux, etc

 À la mise sous tension le produit détecte la présence ou non de chaque sonde, il est donc nécessaire de redémarrer le produit lorsque vous ajoutez ou enlevez une sonde.

4 PARAMÉTRAGE

Le produit se commande par SMS au moyen des commandes ci-dessous.

4.1 ENREGISTREMENT DE L'ADMINISTRATEUR

L'administrateur est la seule personne pouvant ajouter/supprimer des utilisateurs et modifier le contenu des messages.

L'administrateur est également l'utilisateur 00, en conséquence il reçoit par défaut toutes les alarmes. Néanmoins il peut à tout moment ne plus recevoir ces alarmes avec la commande « SUP USER00 » et réactiver cette réception (voir §4.2).

Lorsque les prérequis sont validés vous pouvez mettre sous tension le produit.

À la mise sous tension du produit, vous avez **2 minutes** pour vous identifier en tant qu'administrateur. Si les 2 minutes se sont écoulées avant d'avoir eu le temps de vous identifier, il vous faut arrêter et remettre l'alimentation du produit, et recommencer la procédure.

Cet enregistrement s'effectue par SMS en envoyant la commande : « **ADMIN** ». Le produit reconnaît automatiquement votre numéro de téléphone, il n'est pas nécessaire de l'indiquer.

À la fin de cette procédure un SMS vous sera retourné ainsi qu'à l'ancien administrateur, s'il existe, afin de confirmer que celle-ci s'est bien déroulée : « **Nouvel Admin : +Y.Yzzz...zz** » (Y.Y étant l'indicatif international et **zzz...zz** le numéro de téléphone du nouvel administrateur). Votre numéro sera enregistré dans le produit qui le reconnaîtra en tant qu'administrateur lors des prochains échanges, même après une perte d'alimentation.

4.2 ENREGISTREMENT D'UN UTILISATEUR

Vous pouvez ajouter jusqu'à 5 utilisateurs supplémentaires qui pourront recevoir également les messages d'alarme.

Pour enregistrer un utilisateur vous devez envoyer la commande suivante par SMS : « **USERXX=+Y.Yzzz...zz** », XX le numéro d'utilisateur de **01** à **05**, Y.Y étant l'indicatif international et **zzz...zz** le numéro de téléphone de l'utilisateur).

Exemple : France : +33601020304, Luxembourg : +35212345

Un SMS vous sera retourné ainsi qu'au numéro de téléphone de l'utilisateur ajouté afin de confirmer l'enregistrement : « **Ajout USERXX : +Y.Yzzz...zz** »

4.3 COUPURE D'ALIMENTATION

Lorsque le produit détecte une coupure d'alimentation, il bascule automatiquement sur pile afin de prévenir les utilisateurs concernés d'une coupure d'alimentation.

Vous pouvez mettre à jour la liste des utilisateurs qui en plus de l'administrateur recevront ce message de coupure d'alimentation grâce à la commande « **ALARME00=USERXX,USERXX,...** » avec **XX** le numéro de l'utilisateur précédemment enregistré entre **01** et **05**.

Par exemple : « **ALARME00=USER01,USER04** »

A tout moment, vous pouvez redéfinir la liste des utilisateurs concernés par cette alarme en retournant la commande. Cette nouvelle liste écrasera l'ancienne.

4.4 PLAGE DE SURVEILLANCE

La plage de surveillance est la plage de température nominale de fonctionnement de votre équipement (voir § 2). Elle est définie par un seuil bas et un seuil haut. Chaque sonde de température possède sa propre plage de surveillance.

La modification de cette plage pour une sonde se fait en envoyant la commande « **SONDEn=XX,YY** » par SMS avec **n** le numéro de la sonde de 1 à 6, **XX** la température du seuil bas et **YY** la température du seuil haut. Un SMS vous sera alors retourné afin de confirmer le changement de valeur « **SONDEn : XX°C, YY°C** »

Exemple : « **SONDE3=-20,-13** », « **SONDE1=0,3** »

Il est aussi possible de définir une plage commune pour toutes les sondes en envoyant la commande « **SONDES=XX,YY** ». Un SMS vous sera alors retourné avec la valeur de la plage de chaque sonde.

À tout moment il vous est possible de connaître la plage d'une sonde avec la commande « **SONDEn?** ». Dans la même logique que pour définir une plage commune la commande « **SONDES?** » permet de récupérer la plage de chaque sonde.

4.5 ENREGISTREMENT D'UN MESSAGE D'ALARME

Par défaut le message d'alarme associé à une entrée d'alarme est « **Alarme XX détectée** ». Vous pouvez redéfinir ce message d'alarme. Pour cela, envoyez par SMS la commande suivante : « **MSGXX=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** » (avec **XX** le numéro de l'alarme entre **01** et **10** et **xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** le message avec de 30 caractères au maximum).

Par exemple : « **MSG02=Porte ouverte** »

Un SMS vous sera retourné afin de confirmer l'enregistrement d'un nouveau message d'alarme : « **MSGXX : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** ».

Par exemple : « MSG02 : Porte ouverte »

4.6 RÉCEPTION D'UN SMS D'ALARME ET D'UN APPEL

Suite à l'apparition d'une alarme sur le produit, celui-ci envoie dans un premier temps par SMS le message d'alarme aux destinataires enregistrés (§ 4.2). Dans un deuxième temps, le produit fait sonner le téléphone de ces mêmes destinataires pendant quelques secondes afin de les informer de la réception du message. La fonction appel est particulièrement utile lorsque l'alarme nécessite de réveiller un destinataire endormi.

Cette procédure est effectuée 3 fois tous les ¼ d'heure (3 SMS et 3 appels). Si l'on souhaite éviter que les destinataires reçoivent la totalité de ces 3 envois, il suffit qu'un des destinataires concernés envoie le message « **OK** » au produit, auquel cas les envois restants ne seront pas effectués. Il est à noter que cette commande n'aura d'influence que sur l'alarme en cours et aucun effet en cas de réapparition de cette alarme ou apparition d'une autre alarme.

4.6.1. LA FONCTION APPELS

Afin d'éviter que votre opérateur ne bloque votre carte SIM si votre forfait ne contient pas de voix la **fonction appel est désactivé par défaut**. Pour activer la fonction APPELS l'administrateur doit envoyer la commande « **APPELS=ON** ». Une confirmation sera demandée afin d'éviter les fausses manipulations.

À noter si la fonction APPELS est désactivée aucun appel ne sera émis lors de la détection d'une alarme.

L'administrateur peut, à tout moment désactiver la fonction APPELS avec la commande « **APPELS=OFF** »

4.6.2. APPELS LORS D'UNE ALARME

Par défaut tous les utilisateurs ainsi que l'administrateur recevront un appel lors de la détection d'une alarme.

Si l'on veut stopper les appels lors de l'apparition d'une alarme (l'envoi des SMS reste actif), il suffit d'envoyer au produit la commande « **SONNERIE=OFF** ». Cette commande restera mémorisée y compris en cas de coupure d'alimentation.

Si l'on veut réactiver les appels lors de l'apparition d'une alarme, il suffit d'envoyer au produit la commande « **SONNERIE=ON** ». Cette commande restera mémorisée y compris en cas de coupure d'alimentation.

4.7 UTILISATION DE LA SORTIE RELAIS

Le produit est doté d'une sortie relais contact sec (230V AC - 1A maxi) permettant le pilotage d'un équipement électrique. Par défaut cette sortie est en sortie « Alarme ». Si vous souhaitez l'utiliser pour piloter un appareil électrique indépendamment de l'alarme voir [§ 4.7.2](#)

4.7.1. SORTIE « ALARME » OU COUPURE D'ALIMENTATION

Cet usage permet par exemple de piloter une signalisation sonore ou visuelle localement en cas d'alarme.

Le contact sec du relais d'alarme se ferme si une alarme a été détectée.

Dans ce mode de fonctionnement lorsqu'une alarme est détectée, le relais se ferme pour une durée de 30 secondes (par défaut) puis se ré-ouvre.

Vous pouvez modifier cette durée en envoyant la commande « **S1=ALARME,X** », X étant la durée d'ouverture comprise entre 1 et 9999 secondes. La valeur **0** pour X permet de laisser fermé en permanence le relais sur détection de l'alarme, seule la commande « **OK** » permet alors de le ré-ouvrir. Un SMS vous sera alors retourné afin de confirmer ce changement : « **S1 : ALARME, X** ».

Par exemple : « S1=ALARME,60 »

Attention si le contact sec du relais s'est ouvert suite à une coupure d'alimentation, il ne se refermera pas et le produit s'arrêtera automatiquement afin de ne pas vider la pile.

4.7.2. PILOTAGE D'UN APPAREIL ÉLECTRIQUE

Cet usage permet de piloter un appareil électrique en totale indépendance de la fonction alarme (ventilation, signal visuel ou sonore, etc...).

Pour forcer le relais de sortie en ouverture ou fermeture indépendamment de l'entrée alarme il suffit d'envoyer le SMS « **S1=ON** » ou « **S1=OFF** » par SMS. Un SMS de confirmation vous sera alors retourné avec l'état réel de la sortie relais : « **S1 : ON** » ou « **S1 : OFF** ». Le relais restera dans la position demandée jusqu'à réception d'une nouvelle commande. La position du relais pourra être perdue lors de la disparition de l'alimentation électrique, mais elle reviendra automatiquement lors de son retour.

Vous pouvez également forcer ce relais en marche ou à l'arrêt pour une durée de votre choix en ajoutant une valeur de consigne comprise entre 1 et 9999 secondes. Pour cela il vous suffit d'envoyer la commande « **S1=ON,X** » ou « **S1=OFF,X** ».

Par exemple : « S1=ON,120 », « S1=OFF,10 »

5 RÉCAPITULATIF DES COMMANDES SMS

5.1 COMMANDES À ENVOYER PAR L'UTILISATEUR

Description	SMS à envoyer	Exemples
➤ Définit l'administrateur (jusqu'à 2min après la mise sous tension du produit)	ADMIN	ADMIN
➤ Ajoute un utilisateur (5 utilisateurs maxi en plus de l'administrateur)	USERXX=+Y.Yzzz...zz	USER04=+33612345678
➤ Supprime un utilisateur (Ne pas oublier l'espace entre SUP et USER)	SUP USERXX	SUP USER02
➤ Définit la plage de surveillance de la sonde n	SONDEn=XX,YY	SONDE5=-15,-19
➤ Retourne la plage de surveillance de la sonde n	SONDEn?	SONDE6?
➤ Définit la plage de surveillance de toutes les sondes	SONDES=XX,YY	SONDES=-24,-18
➤ Retourne la plage de surveillance de toutes les sondes	SONDES?	SONDES?
➤ Ajoute un message d'alarme (jusqu'à 10 messages de 30 caractères maximum).	MSGXX=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	MSG01=Intrusion
➤ Supprime un message d'alarme (Ne pas oublier l'espace entre SUP et MSG)	SUP MSGXX	SUP MSG02
➤ Retourne le contenu d'un message d'alarme	MSGXX?	MSG07?
➤ Définit la langue utilisée par le produit. XXX étant ENG (anglais) ou FRA (français)	LANGUE=XXX	LANGUE=FRA
➤ Définit l'état de la sortie relais. XX étant soit ON soit OFF	S1=XX	S1=ON
➤ Temporise l'état de la sortie relais. XX étant soit ON soit OFF et S la consigne comprise entre 1 et 9999 secondes	S1=XX,S	S1=ON,30
➤ Définit la sortie relais comme dépendante de l'entrée alarme. Ainsi si une alarme est détectée, le relais se ferme pour la durée S (de 1 à 9999 secondes), 0 permettant une fermeture permanente.	S1=ALARME,S	S1=ALARME,30
➤ Arrête la séquence d'envoi en cours de 3 SMS et 3 appels	OK	OK
➤ Active la fonction APPELS	APPELS=ON	APPELS=ON
➤ Désactive la fonction APPELS	APPELS=OFF	APPELS=OFF
➤ Supprime les appels lors de l'apparition d'alarmes, mais conserve l'envoi des SMS	SONNERIE=OFF	SONNERIE=OFF
➤ Réactive l'appel lors de l'apparition d'alarmes	SONNERIE=ON	SONNERIE=ON
➤ Retourne l'état actuel du produit : les températures actuelles et si une alarme est active	?	?

5.2 COMMANDES REÇUES PAR L'UTILISATEUR

SMS	Exemples	Description
Nouvel Admin : +Y.Yzzz...zz	Nouvel Admin : +33612345678	➤ Lors d'un changement d'administrateur ce message est reçu par le nouvel et l'ancien administrateur (avec Y.Y étant l'indicatif international et zzz...zz le téléphone du nouvel administrateur)
Ajout USERXX : +Y.Yzzz...zz	Ajout USER03 : +33612345679	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir configuré un nouvel utilisateur. Le nouvel utilisateur reçoit également ce message.
N° utilisateur invalide	N° utilisateur invalide	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir fait l'enregistrement d'un nouvel utilisateur si le numéro d'utilisateur saisi est supérieur à 5 ou inférieur à 1
N° téléphone invalide	N° téléphone invalide	➤ L'administrateur reçoit ce message si le numéro de téléphone saisi ne commence pas par « + » ou/et si les caractères suivant ne sont pas des chiffres.
Sup. USERXX : +Y.Yzzz...zz	Sup. USER02 : +33612345679	➤ L'administrateur reçoit ce message de confirmation après avoir supprimé un utilisateur
SONDEn : XX°C, YY°C	SONDE2 : -5°C, 0°C	➤ Ce message est reçu lors d'un changement ou d'une demande de la plage de surveillance d'une sonde
MSGXX : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	MGS02 : Porte ouverte	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir enregistré un message d'alarme ou après la commande permettant de demander le message d'alarme
Sup. MSGXX	Sup. MGS01	➤ L'administrateur reçoit ce message après la suppression d'un message d'alarme
N° message invalide	N° message invalide	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir fait l'enregistrement d'un message d'alarme si le numéro de message saisi est supérieur à 10 ou inférieur à 1.
Langue FRANCAIS	Langue FRANCAIS	➤ Confirmation du choix de la langue
S1 : XX	S1 : ON	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir changé l'état du relais de sortie
S1 : XX,S	S1 : ON,30	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir temporisé l'état du relais de sortie
S1 : ALARME,S	S1 : ALARME,30	➤ L'administrateur reçoit ce message après avoir défini l'état du relais de sortie comme dépendant de l'entrée alarme
Commande non autorisée	Commande non autorisée	➤ Ce message est reçu lorsqu'une mauvaise commande (ou une commande non autorisée) a été envoyée

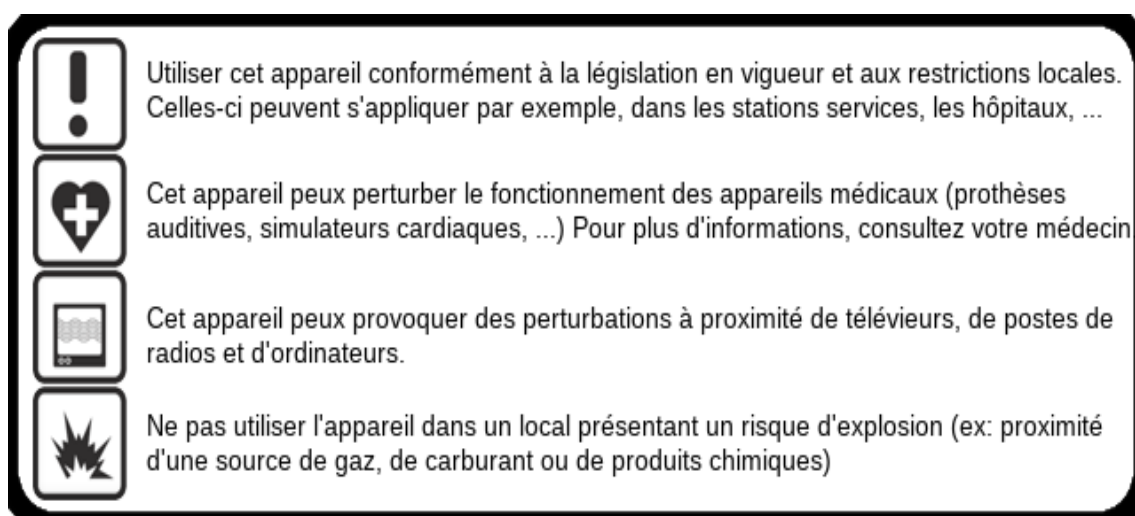
6 VOYANT LUMINEUX

Le produit possède un voyant lumineux en façade permettant de signaler à l'utilisateur les différents défauts potentiels que le produit pourrait rencontrer lors de son fonctionnement. Ci-dessous un tableau récapitulatif des différentes signalisations possibles.

Signalisation	Description
Alternance rapide allumé/éteint	Initialisation du produit en cours
1 clignotement	Défaut d'insertion de la carte SIM. Assurez-vous d'avoir bien inséré la carte SIM
2 clignotements	Code PIN non dévalidé. Dévalidez le code PIN de la carte SIM à l'aide d'un téléphone
3 clignotements	Couverture réseau insuffisante. Le produit ne pourra communiquer à l'aide du réseau GSM
4 clignotements	Aucun administrateur n'est configuré pour le produit. Voir § 4.1
5 clignotements	Erreur lors de l'émission d'un SMS. Assurez-vous que votre abonnement permet l'envoi de SMS et que celui-ci est bien actif.
Allumé fixe	Détection d'une alarme

7 CARACTÉRISTIQUES

- **Utilisation en intérieur exclusivement** (installation en tableau électrique par une personne habilitée)
- **Alimentation** : Le produit est alimenté via tension **continue** de 8V à 26V ([Alimentation ALIMECO 12V](#) de SILIS Electronique recommandée)
- **Puissance** : 0,5W
- **Dimensions** :
 - Produit : 70 x 58 x 90 mm (Boîtier modulaire format U4)
 - Antenne GSM : 185 x 46.5mm, câble de 2 mètres ([documentation](#))
- **Température de fonctionnement et de stockage** : de -10°C à +60°C
- **Indice de protection** : IP20
- **Sonde de température** : CTN Carel NTC015WH01 en acier inoxydable AISI 316
- **Plage de mesure de température** : -40°C à +15°C



La garantie est valable 2 ans à partir de la date d'achat du produit.

NE SONT PAS COUVERTS:

- Les dommages engageant la responsabilité d'un tiers ou résultant d'une faute intentionnelle ou dolosive.
- Les dommages résultant de négligences, d'utilisation d'énergie, d'emploi ou d'installations non conformes aux prescriptions du constructeur.
- Les dommages résultant d'une oxydation.
- Les erreurs de branchements ou de mise en service.
- Les dommages résultant d'une utilisation industrielle ou commerciale.
- Les dommages résultant d'une cause externe comme le choc, la chute, la foudre, l'incendie, la tempête, le vandalisme.
- Les dommages matériels ou immatériels consécutifs à une panne (détérioration, trouble de jouissance, ...).
- Le remplacement d'une pièce de présentation n'entravant pas le bon fonctionnement.
- Le remplacement des consommables (piles, ...). Seules les dispositions du constructeur sont applicables.
- Les dommages aux accessoires (Thermostat, ...). Seules les dispositions du constructeur sont applicables.
- Les dommages consécutifs à des interventions effectuées par le client lui-même ou toute autre personne non habilitée, ou à l'utilisation de fournitures non agréées par le constructeur.
- Les dommages consécutifs à une installation du produit dans un local qui n'est pas habilité de manière normale à recevoir du matériel électronique ou, à défaut, dont la température n'est pas comprise entre -10 et +60°C et l'humidité entre 15 et 85%.
- Les dommages dus à la présence dans l'environnement immédiat du produit, de reliefs, de masses aqueuses ou de tout autre élément susceptible de provoquer des interférences magnétiques sur le matériel.



SILIS
ELECTRONIQUE

Contact

SILIS Electronique
12 rue Gemini - BAT 3
LIMOGES
87280
FRANCE

☎ 05 55 06 07 69

✉ contact@silis-electronique.fr



Conçu et fabriqué en France

CE