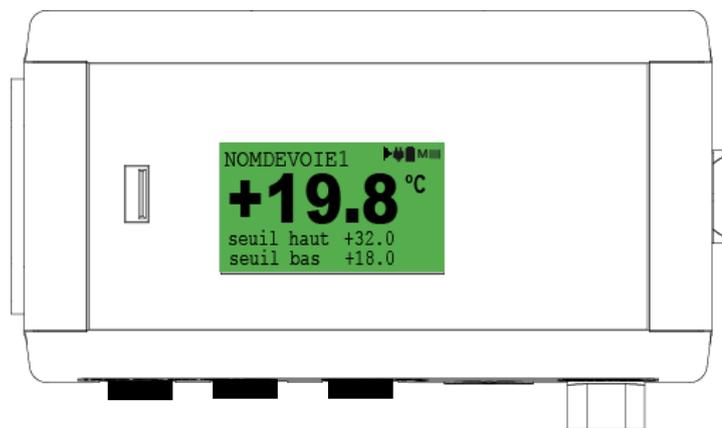




ENREGISTREUR USB/PDF SPY TOUCH

NOTICE D'UTILISATION



09959L

SOMMAIRE

I. PRESENTATION	3
1) PRESENTATION	3
2) FOURNITURES :	3
3) SYMBOLES.....	3
4) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
5) RACCORDEMENT DES SONDES	4
a) <i>Signalétiques</i>	4
b) <i>Types d'entrées</i>	4
a) <i>Entrées / Sorties</i>	5
6) RESERVE DE COURANT:	6
II. UTILISATION DE L'APPAREIL	7
1) PRINCIPE	7
2) SIGNIFICATION DES SYMBOLES.....	7
3) AFFICHAGE.....	7
4) UTILISATION	7
a) <i>1ère utilisation</i>	8
b) <i>Accès au menu configuration</i>	8
c) <i>Menu configuration</i>	8
d) <i>Droits d'accès</i>	8
e) <i>Configuration</i>	9
f) <i>Gestion des mots de passe</i>	11
g) <i>Historique des mesures</i>	11
III. AFFICHAGE	12
1) AFFICHAGE 1 VOIE	12
2) AFFICHAGE 2 VOIES.....	12
IV. GESTION DES ALARMES	12
1) COMPORTEMENT EN ALARME	12
2) ALARMES DE SEUIL.....	13
a) <i>Arrêt buzzer</i>	13
b) <i>Acquittement</i>	14
c) <i>Inhiber</i>	14
3) ALARME TECHNIQUE	15
4) ALARME COUPURE SECTEUR :	15
V. DEBUT ET ARRET DES ENREGISTREMENTS	16
VI. ENTRETIEN	16
VII. CHANGEMENT DE LA PILE	16
VIII. CLE USB	16
1) MENU CLE USB	16
IX. FICHE D'APTITUDE A L'EMPLOI	17
X. GARANTIE	18
XI. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	18

I. PRESENTATION

1) Présentation

Vous venez de faire l'acquisition d'un enregistreur innovant et de grande qualité de la gamme JRI : Nous vous en remercions.

Cet appareil est un enregistreur électronique de température ou de température et d'hygrométrie à double entrée qui gère des alarmes locales ou déportées et met automatiquement à disposition un rapport PDF des mesures. Doté d'un écran tactile couleur, l'enregistreur permet de configurer entièrement son fonctionnement de façon intuitive ainsi que de visualiser et d'exploiter toutes les informations mémorisées.

Grâce à la clé USB livrée avec, il est possible de configurer l'enregistreur, de transférer facilement les données enregistrées vers un ordinateur pour sauvegarder puis exploiter les données avec les logiciels de la gamme Sirius ainsi que le rapport PDF créé lors du transfert des données.

La clé USB contient un logiciel Sirius Lite dans une édition limitée aux enregistreurs USB.

L'enregistreur est compatible avec les logiciels Sirius Lite (V 2.0 et +) et Sirius Stockage (V 2.1 et +) utilisés dans le cadre de la gamme d'enregistreurs à communication radio : la gamme SPY RF.

2) Fournitures :

- 1 Enregistreur
- 1 Sonde PT100 ou aucune suivant modèle
- 1 Clé USB renfermant :
 - la notice,
 - la notice du soft
 - le soft Sirius Lite Edition limitée
 - les fichiers de langue

Effectuer une sauvegarde des fichiers de la clé USB pour ne pas perdre ces fichiers.

3) Symboles

	RECYCLAGE : ne pas jeter dans une décharge ou dans un container de collecte des déchets ménagers. Se conformer à la législation en vigueur pour la mise au rebut.
220V-240V 50Hz-60Hz 0.2A	TENSION ELECTRIQUE : cet appareil est alimenté en 220 - 240 VAC (tension alternative), 50Hz. Se conformer aux règles de sécurité de l'utilisation du courant électrique. Utiliser une installation électrique conforme à la législation.(EUROPE)
100V-130V 50Hz-60Hz 0.2A	TENSION ELECTRIQUE : cet appareil est alimenté en 110 - 130 VAC (tension alternative), 50Hz/60Hz. Se conformer aux règles de sécurité de l'utilisation du courant électrique. Utiliser une installation électrique conforme à la législation. (USA)
	MARQUAGE CE : cet appareil est certifié conforme à la réglementation européenne pour la sécurité électrique, l'inflammabilité, l'émission de rayonnements perturbants, et l'immunité aux perturbations électriques environnantes.
	FUSIBLE INTERNE : 0.25A pouvoir de coupure L 250V

4) Caractéristiques techniques

Désignation	Enregistreur USB U sans sonde	Enregistreur USB U avec sonde	Enregistreur USB N
Etendue de mesure	-196 à +184°C	-50 à +120°C	T°: -196 à +80°C et TH : -30 à +70°C / 0 à 100%HR non condensée
Exactitude de mesure	+/-0,2°C sur toute l'EM+ EMT de la sonde)	±0,3°C de -20 à +50°C et ±0,5 en dehors	T: ±0,3°C de -40 à +40°C et ±0,5 en dehors BT [⊙] : ±0,2°C de -20 à 0 et ±0,5°C en dessous HR à 23°C: ±2%HR de 20 à 80%HR, ±4% au-delà
Conditions assignées de fonctionnement	+5°C à +40°C et de 0 à 80% HR		
Résolution	0,1°C		
Entrées	PT100 + TOR	PT100 câble plat pré câblée et appairée + TOR	1 Voie T num +TOR 2 voies T num (sans TOR)* 2 Voies TH num (sans TOR)
Sortie	Contact sec Relais 30V~CAT I NO/NF (Normalement Ouvert ou Fermé)		
Alimentation	Europe : Secteur 220V-240V - 50Hz/60Hz 0,2A - Tension maxi de commutation 300V CAT II USA : Secteur 117VAC – 50/60Hz 0,2A - Tension maxi de commutation 300V CAT II		
Autonomie	Pile 9V 6LR61 Alkaline* autonomie de 50H / Lithium autonomie de 100H (Option)		
Acquisition	10s à 120min		
Mémoire	40000 valeurs par voie		
Alarme	Visuelle et sonore		
Dimensions	161x84x60mm		
Indice de protection	IP 20		
Conformité	EN 12830		
Conditions de stockage et de transport	-20°C à 60°C ET 0 à 80% HR		
Altitude max d'utilisation	< 2000m		

*Non fournie

[⊙]Basse Température

5) RACCORDEMENT DES SONDES

Le branchement et l'ouverture de l'appareil doivent être effectués par une personne habilitée et compétente dans le domaine de l'électricité.



Il est impératif de couper l'alimentation de l'appareil avant de réaliser les branchements de sortie.

Si le dispositif de sectionnement est une prise, elle doit être accessible.

Dans le cas contraire, un dispositif de sectionnement doit être placé en amont de l'enregistreur (disjoncteur accessible et doté d'un pouvoir de coupure de 1A 250VAC 50Hz).

a) Signalétiques

Europe



USA



b) Types d'entrées

Produit	Voies	
	1	2
Enregistreur USB U	PT100 PT100	- TOR (NO - NF - OFF)
Enregistreur USB N	Sonde numérique TH* Sonde numérique T ou Basse T Sonde numérique T ou Basse T	- TOR (NO - NF - OFF) Sonde numérique T ou Basse T

NO= normalement ouvert NF= normalement fermé

*Sonde Num TH Métal uniquement

a) Entrées / Sorties

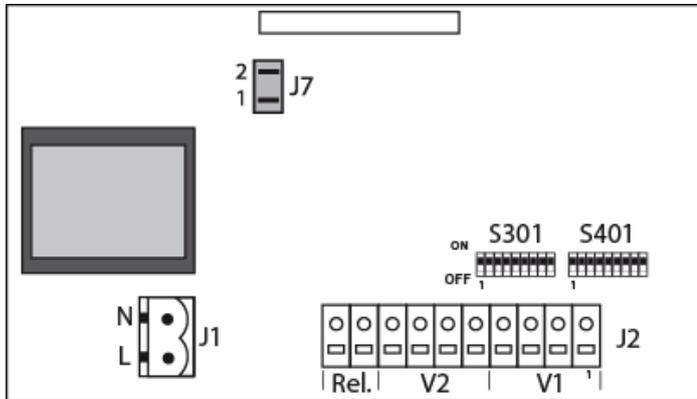
Enregistreur USB U



Enregistreur USB N



➤ Schémas de raccordement



➤ Configuration des voies de mesure

Voie 1 (S401)

PT100	PTC	T Num	TH Num Voie T

Voie 2 (S301)

Entrée TOR	T Num	TH Num voie H

Par défaut les enregistreurs USB numériques sont configurés en 2Voies T Numériques.

➤ Raccordement de la sonde PT100 (Voie1)



➤ Raccordement d'une sonde température numérique T ou Basse T°

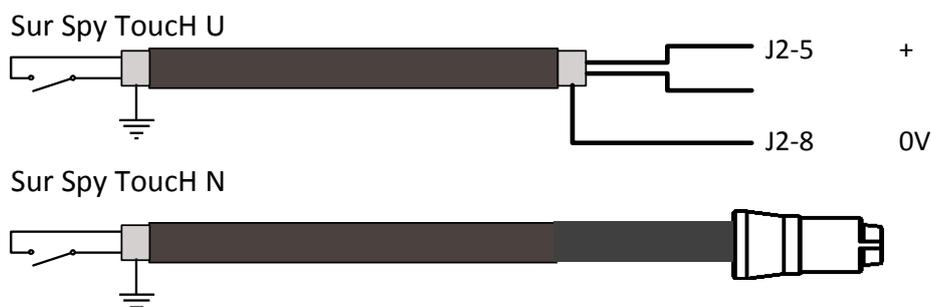


➤ Raccordement d'une sonde thermo hygro numérique

Pour la mesure de la Température et de l'humidité, la sonde TH Métal* se connecte sur le connecteur de la voie 1, avec le câble de 10cm fourni, mais les 2 voies de l'enregistreur sont utilisées. Il est impossible de connecter quoi que ce soit sur la voie 2. (*La sonde Num TH Blanche n'est plus compatible)



➤ *Raccordement de l'entrée TOR (Voie2)*



Utiliser les fils noir et marron pour raccorder le contact

➤ *Raccordement de la sortie relais*

L'enregistreur est équipé d'une sortie relais pour transmission d'alarme.

Classement des contacts :

Commutation tension max : 30VDC

Commutation courant max : DC: 1A

DC: 0.5 A L/R=7ms

Chargement min. admis : 0.01mA à 10mVDC



➤ *Raccordement de l'alimentation:*

Un coupe-circuit 1A 250V est indispensable au préalable de l'alimentation 230VAC 50 Hz de l'enregistreur.



6) Réserve de courant:

La pile permet de prendre le relais quand il y a coupure secteur. Cette pile est du type alcaline 6LR61 9V (ref : 01545). L'autonomie est de 50 heures, Le Spy TouchH modifie son mode de fonctionnement (sommeil) pour consommer moins d'énergie :

- Le pictogramme absence secteur  s'affiche ,
- l'écran LCD se fige et affiche la dernière valeur,
- le rétro éclairage s'éteint,
- le buzzer s'il est en route s'arrête,
- l'USB ne détecte plus la clé,
- Le Spy TouchH se réveille toutes les 5 minutes,
- La période de mesure passe à 5 minutes si elle était de 10s ou 1 minute au-delà, elle reste inchangée.
- La valeur affichée est rafraîchie toutes les 5 minutes ainsi que l'indicateur de niveau de pile.
- Si le buzzer sonnait avant la coupure secteur, le buzzer sonnera (environ 2s) à chaque réveil (5').
- Le relais d'alarme fonctionne normalement pendant la coupure secteur.

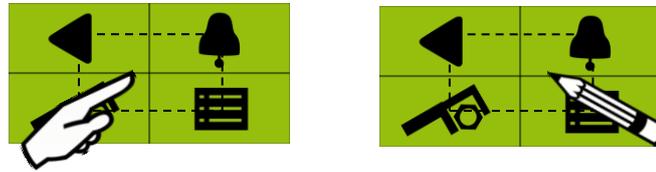
En option il est possible d'obtenir une autonomie de 100h à l'aide d'une pile lithium 9V 6LR61.

II. UTILISATION DE L'APPAREIL

1) Principe

L'enregistreur est équipé d'un écran tactile. Pour le configurer ou consulter les mesures, il suffit de toucher l'écran avec le doigt ou la pointe d'un stylo à l'endroit désiré pour passer d'un choix à un autre.

L'écran est divisé en 4 zones distinctes



La partie la plus sensible se trouve plutôt vers le centre de la zone



Il n'est pas nécessaire d'appuyer fort surtout avec un stylo pour ne pas endommager l'écran

2) Signification des symboles



Retour à l'écran principal / Retour à l'écran précédent



Configuration



Sélectionner choix / chiffre ou lettre suivant



Réglages alarme



Sélectionner choix / chiffre ou lettre précédent



Historique



Valider



Choix du profil



Stop buzzer



Enregistrement (visible 3 sec à chaque intervalle de mesure)



Appareil sous tension (secteur)



Appareil hors tension (le rétro éclairage s'éteint afin d'économiser la pile)



Niveau de Pile



Remplissage mémoire

3) Affichage



Absence secteur



Alarme inhibée



OK



Tempo alarme en cours



Alarme technique
et
défaut capteur



Alarme dépassement de seuil

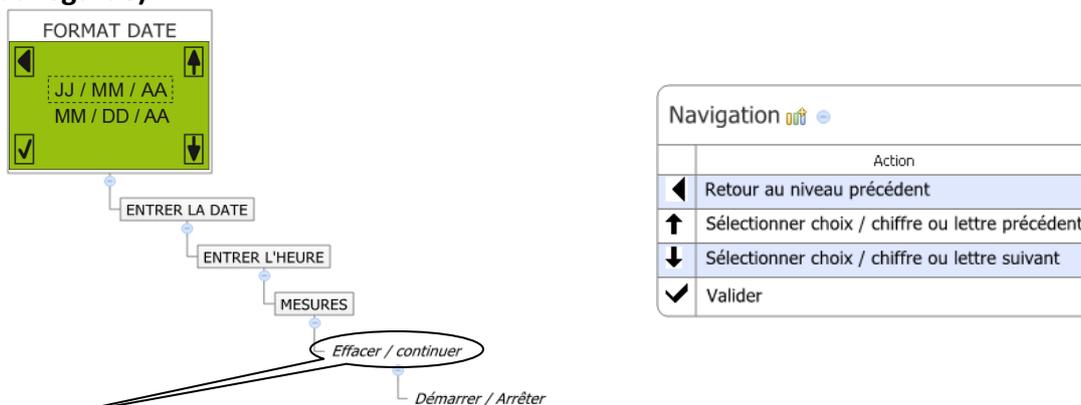
4) Utilisation

Rappel : l'enregistreur ne possède pas de clavier, il faut appuyer sur l'écran pour naviguer ou faire des choix. Voir « Principe ci-dessus »

a) 1ère utilisation

Attention

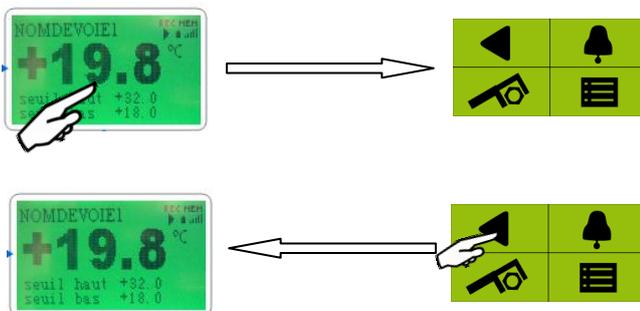
Lors de la première mise en service, le Spy Touch demande à l'utilisateur de choisir le format de la date (jj/mm/aa ou mm/jj/aa). Une fois le choix effectué, le seul moyen de le changer de nouveau consiste à supprimer toute alimentation électrique (secteur et batterie de sauvegarde)..



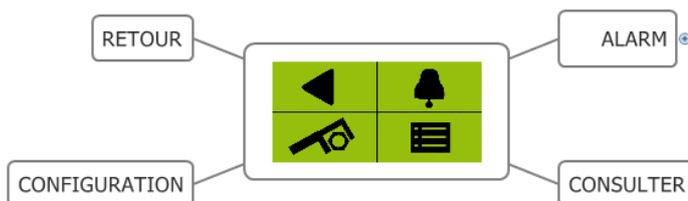
Effacer : Efface la mémoire au prochain démarrage des enregistrements

Continuer : Enregistre les nouvelles mesures à la suite des autres dans la mémoire

b) Accès au menu configuration



c) Menu configuration

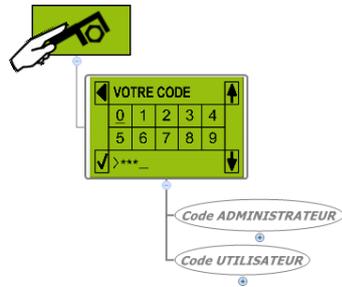


Pour accéder aux choix, appuyer sur l'icône concernée.

d) Droits d'accès

- Administrateur : Tous les droits de modifications et d'actions
- Utilisateur : Vidage des mesures à l'aide la clé USB
Configuration des mots de passe utilisateurs
Acquittement des alarmes

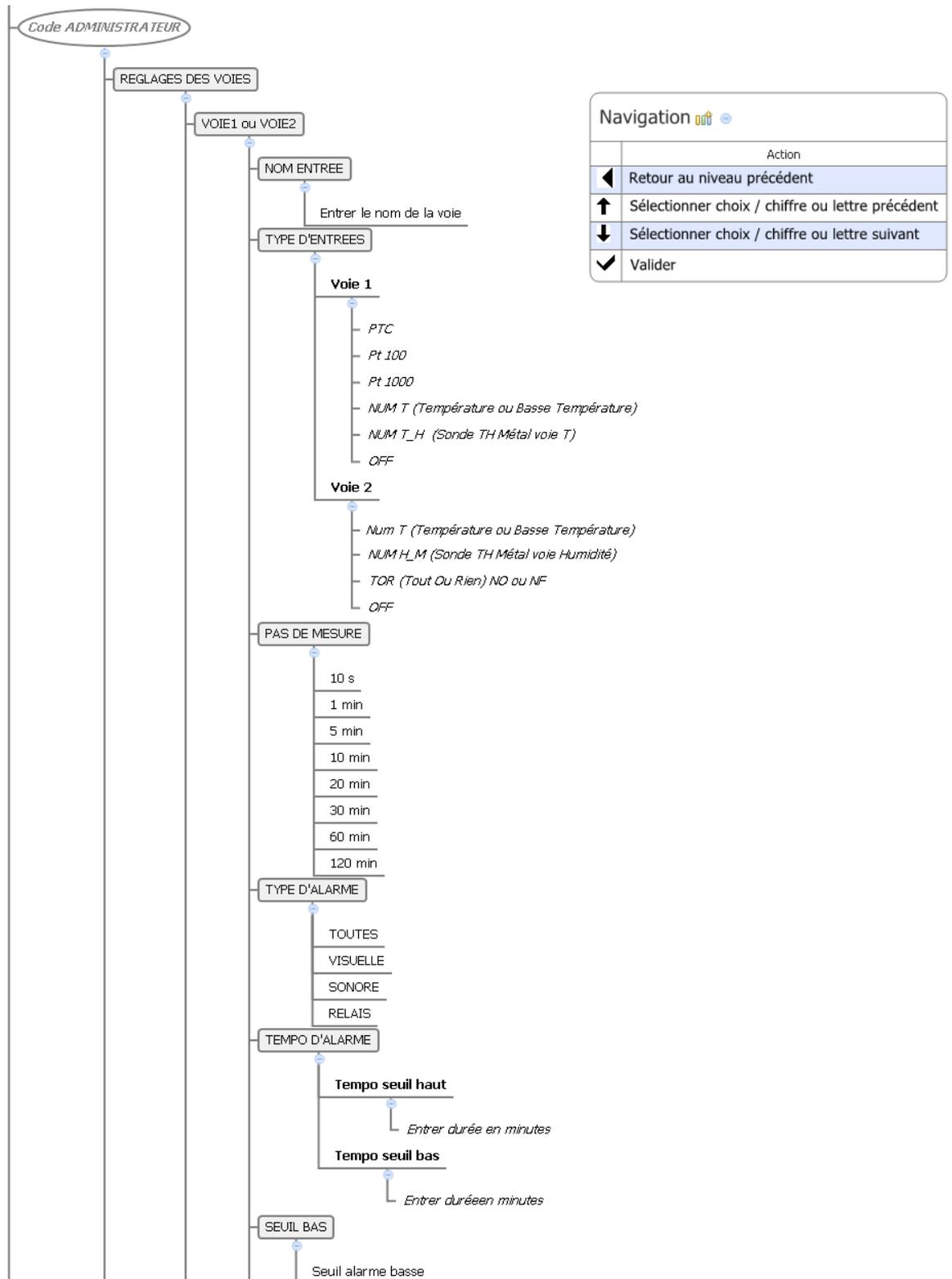
e) Configuration



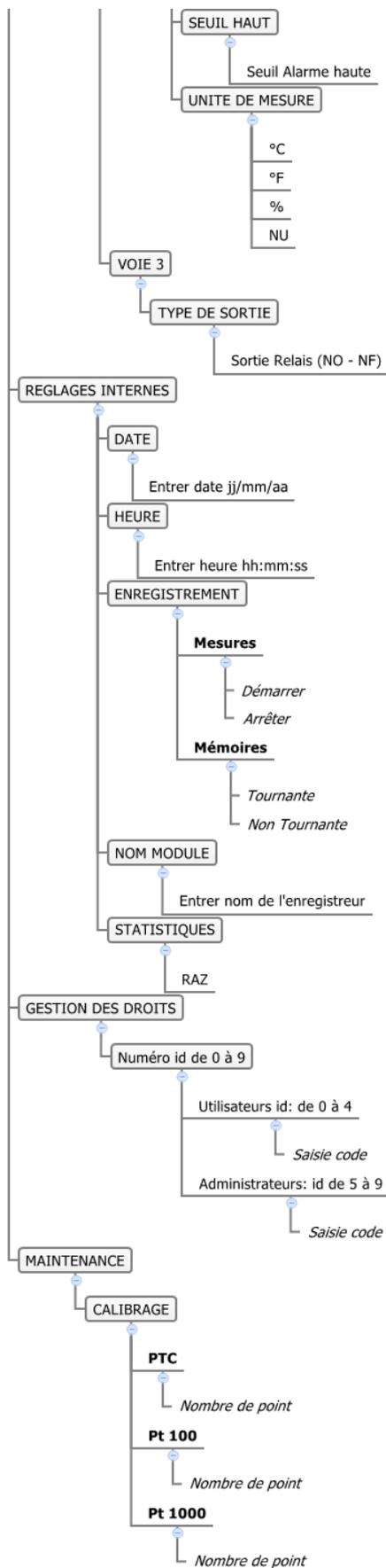
Saisir le code en choisissant les chiffres avec les flèches puis en les validant 1 par 1.

➤ Mode Administrateur

Seul le profil administrateur donne le droit d'accéder à la configuration de l'enregistreur



Navigation	
Action	
◀	Retour au niveau précédent
↑	Sélectionner choix / chiffre ou lettre précédent
↓	Sélectionner choix / chiffre ou lettre suivant
✓	Valider



Navigation 🏠	
	Action
◀	Retour au niveau précédent
↑	Sélectionner choix / chiffre ou lettre précédent
↓	Sélectionner choix / chiffre ou lettre suivant
✓	Valider

Mémoire tournante :

L'enregistreur ne s'arrête jamais. Les valeurs les plus anciennes sont remplacées par les plus récentes. Effectuer des vidages réguliers.

Mémoire non tournante :

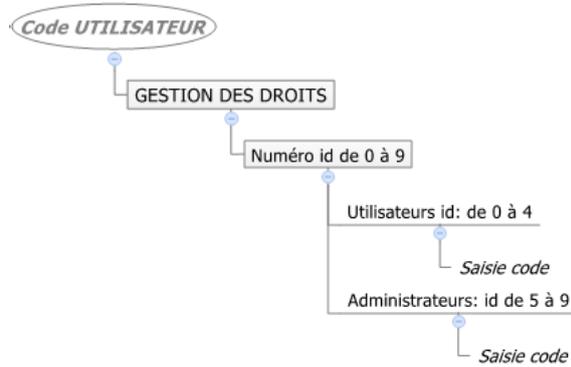
L'enregistreur s'arrête lorsque la mémoire est pleine

L'administrateur peut créer 10 profils utilisateurs (id = 0 à 9) :

- 5 profils administrateurs
- 5 utilisateurs.

Cela permettra de tracer les acquittements d'alarmes dans Sirius

➤ *Mode Utilisateur*



f) Gestion des mots de passe

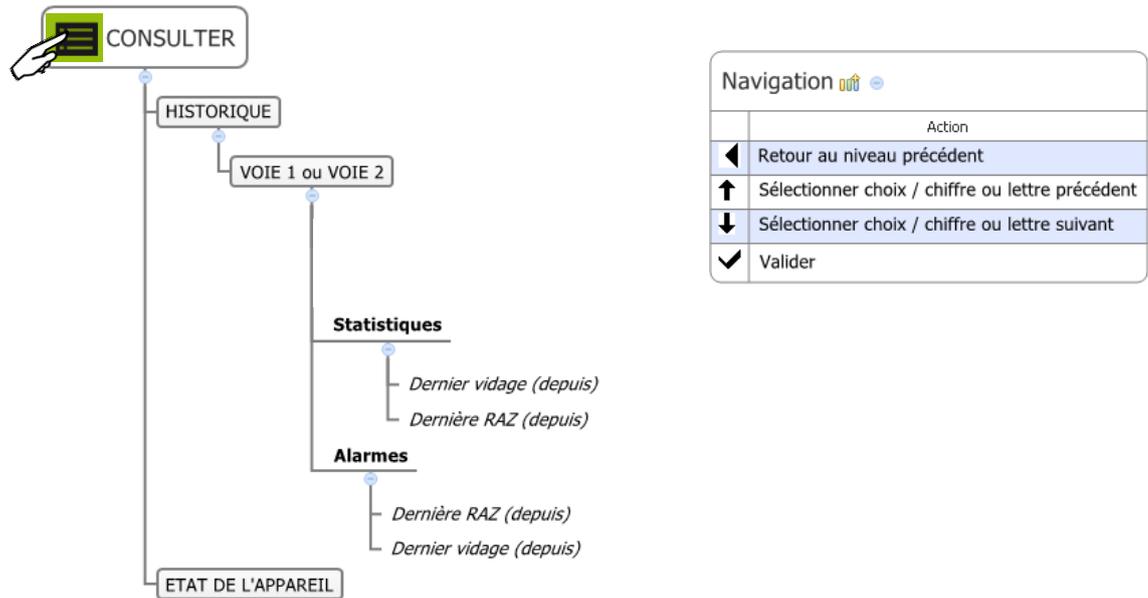
Le mot de passe permet d'identifier un utilisateur, chaque mot de passe est donc unique, et ne peut pas être utilisé deux fois. Pour changer un mot de passe procéder comme suit :

- Choisir l'id de l'utilisateur puis valider
- Entrer le mot de passe actuel puis valider
- Entrer le nouveau mot de passe puis valider
- Confirmer le nouveau mot de passe puis valider

Par défaut le Spy Touch possède 2 profils :

Utilisateur : id « 0 » mdp 0000
 Administrateur : id « 5 » mdp 1111

g) Historique des mesures



Un rapport PDF est créé au moment du transfert des données sur la clé USB. L'historique des mesures n'est plus disponible sur le Spy Touch

L'historique des statistiques peut être affiché soit depuis le dernier vidage soit depuis la dernière remise à zéro (RAZ). L'écran affichera :

➤ *Pour l'historique des Statistiques*

La date et l'heure du dernier vidage ou de la dernière RAZ

Le nombre de mesure depuis le dernier vidage ou dernière RAZ :

- Max 26000 dernières mesures en mode mémoire tournante (si la mémoire a tourné)
- Max 40000 dernières mesures en mode mémoire tournante (si la mémoire n'a pas tourné) ou en mode arrêt mémoire pleine

Le Min, le Max et la Moyenne

➤ Pour l'historique des alarmes

La date et l'heure du dernier vidage ou de la dernière RAZ

Le temps en alarme inscrit en années/mois/jours/heures/minutes/secondes.

III. AFFICHAGE

1) Affichage 1 voie

Si la voie 2 est configurée « OFF »



L'affichage de la voie 1 est fixe

2) Affichage 2 voies

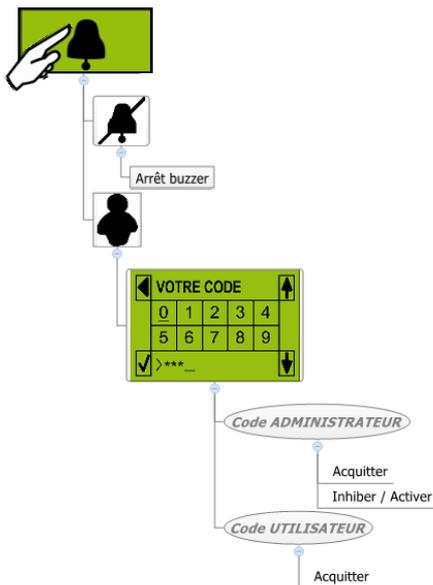
Voie 2 configurée T ou H



Voie2 configurée en TOR



IV. GESTION DES ALARMES



Navigation 🏠 ⚙️	
	Action
◀	Retour au niveau précédent
⬆	Sélectionner choix / chiffre ou lettre précédent
⬇	Sélectionner choix / chiffre ou lettre suivant
✓	Valider

1) Comportement en alarme

L'enregistreur propose deux types d'alarmes :

les alarmes de dépassement de seuil

les alarmes techniques. **Les alarmes techniques sont prioritaires sur les alarmes de seuil**

Un code de couleur est appliqué à ces deux types d'alerte :

Rouge = Alarme suite au dépassement du seuil de température programmé

Jaune = Alarme suite au déclenchement d'une alarme technique.

Les autres couleurs de fond d'écran sont :

Vert = Température OK / fonctionnement normal / Alarme visuelle programmée

Bleu = alarmes inhibées

Violet = Temporisation d'une alarme en cours

Blanc = pas d'alarmes programmées ou pas d'alarme visuelle

2) Alarmes de seuil

Lexique

SH : Seuil Haut



S : Sonore

R : Relais



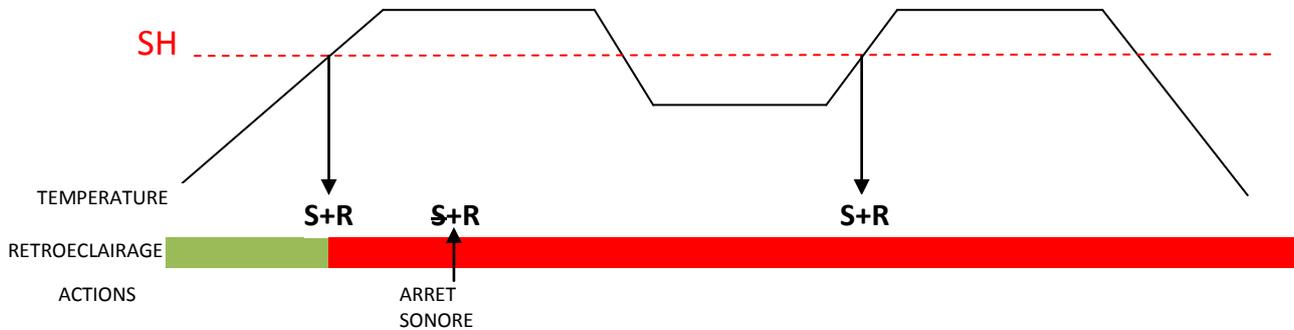
S : Sonore arrêtée (Arrêt buzzer)

R : Relais arrêtée

a) Arrêt buzzer

➤ *Dépassement de seuil*

Les 3 alarmes sont validées : Visuelle (retro éclairage), Sonore (buzzer) et Relais



Conclusions :

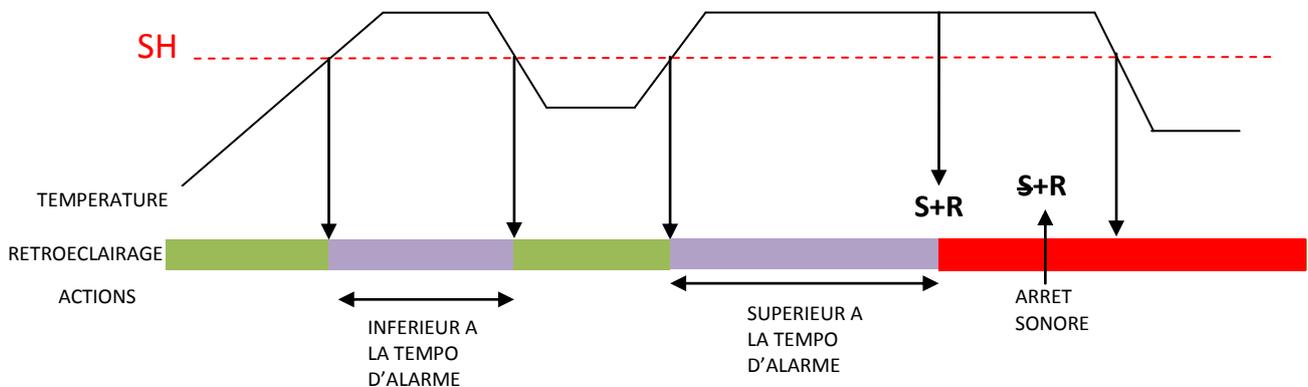
Le buzzer s'arrête après un appui sur , mais redémarre quand la température repasse au-dessus du seuil haut.

Le seuil bas est géré de la même manière.

➤ *Alarme temporisée*

Les 3 alarmes sont validées : Visuelle (retro éclairage), Sonore (buzzer) et Relais.

La tempo d'alarme programmable par le menu de configuration de 0 à 99 minutes.



Conclusions

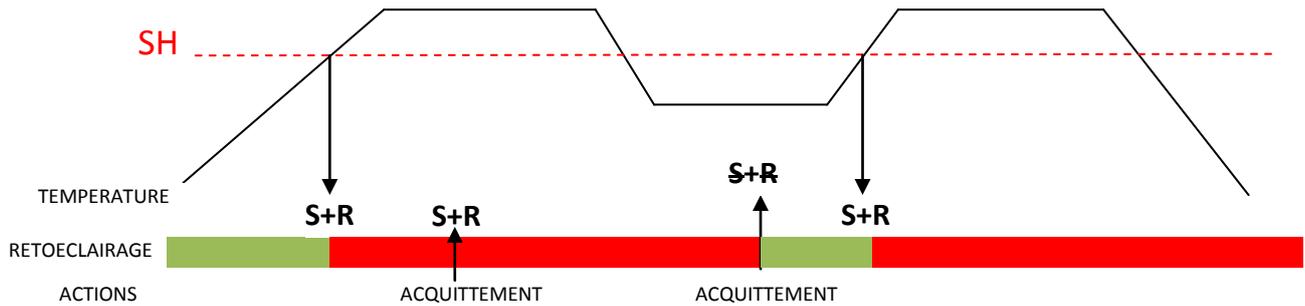
La temporisation d'alarme est signalée par un rétro éclairage violet mais sans alarme sonore et relais. Après un acquittement le rétro éclairage reste vert pendant moins d'une seconde si la température est toujours supérieure au seuil.

Le seuil bas est géré de la même manière.

b) Acquittement

➤ *Dépassement de seuil*

Les 3 alarmes sont validées : Visuelle (retro éclairage), Sonore (buzzer) et Relais.



Conclusions :

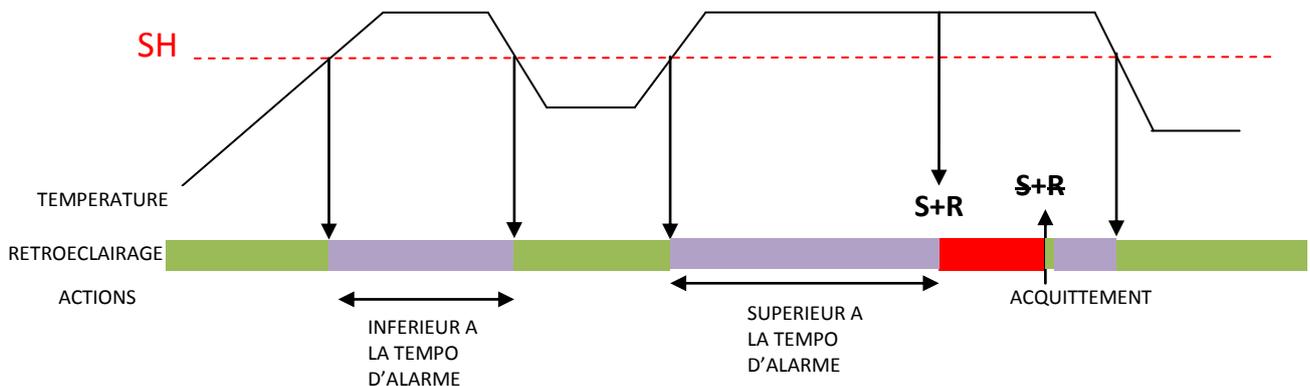
L'acquittement se réalise et le SPY TOUCH revient dans l'état normal si et seulement si la température est en dessous du seuil normal.

Le seuil bas est géré de la même manière.

➤ *Alarme temporisée*

Les 3 alarmes sont validées : Visuelle (retro éclairage), Sonore (buzzer) et Relais.

La tempo d'alarme est programmable par le menu de configuration de 0 à 99 minutes.



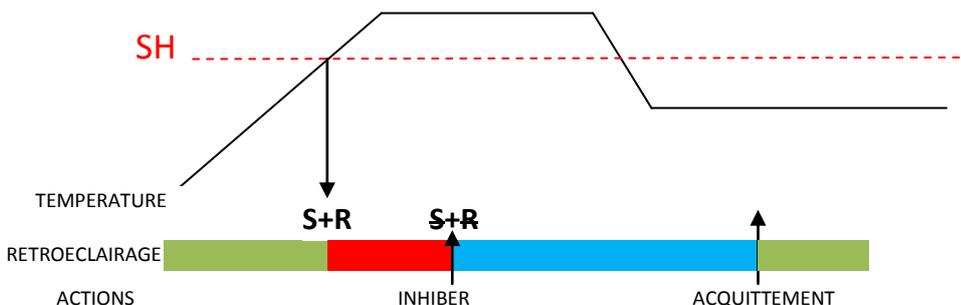
Conclusions :

La temporisation d'alarme est signalée par un rétro éclairage violet mais sans alarme sonore et relais. Après un acquittement le rétro éclairage reste vert pendant moins d'une seconde si la température est toujours supérieure au seuil.

Le seuil bas est géré de la même manière.

c) Inhiber

Les 3 alarmes sont validées : Visuelle (retro éclairage), Sonore (buzzer) et Relais



Conclusions :

Inhiber arrête toutes les alarmes. Il faut un acquittement pour revenir au fonctionnement normal.

Le seuil bas est géré de la même manière.

3) Alarme technique

Les 3 alarmes sont validées : Visuelle (retro éclairage), Sonore (buzzer) et Relais.

Les alarmes techniques sont :

ABSENCE_CAPTEUR_V1

DEFAULT_TAB_PARAMS

ABSENCE_CAPTEUR_V2

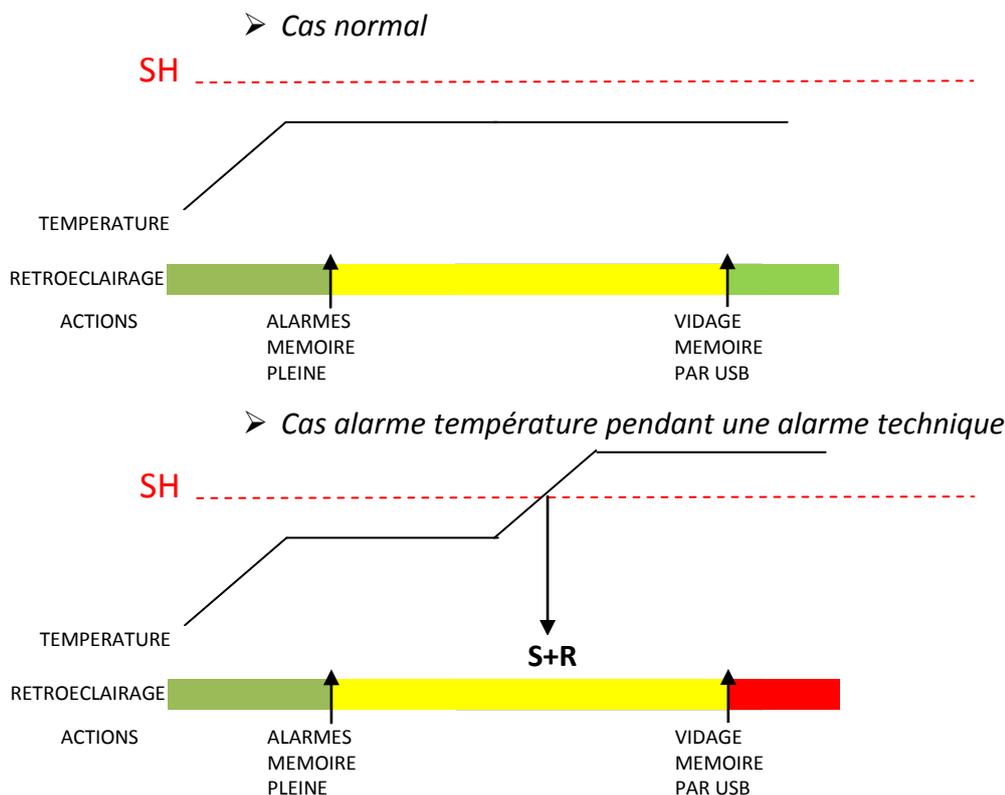
PAS_DE_CALIBRAGE

ALARME_PILE

DEFAULT_MEMOIRE

ALARME_MEM_PLEINE

Pour les alarmes absence capteur voie 1, absence capteur voie 2, mémoire pleine, pas de calibrage, défaut mémoire :

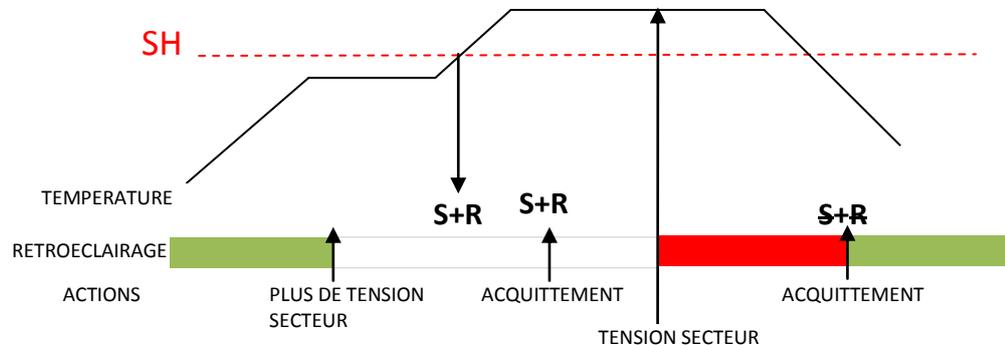


Conclusions :

L'alarme technique est prioritaire et ne s'efface que si la cause de l'alarme technique disparaît.

Dans l'exemple mémoire pleine, l'écran jaune s'arrêtera quand la mémoire sera vidée.

4) Alarme coupure secteur :



Conclusions :

Pour l'alarme secteur, le retro éclairage s'éteint pour économiser la pile, mais les alarmes sonore et relais fonctionnent normalement.

Le seuil bas est géré de la même manière.

V. DÉBUT ET ARRÊT DES ENREGISTREMENTS

Pour arrêter les mesures et stopper l'enregistreur, Menu « REGLAGES INTERNES » ensuite « MARCHE / ARRÊT ENREGISTREMENT »

VI. ENTRETIEN

L'appareil enregistreur peut se nettoyer à l'aide d'un chiffon sec. Ne pas humidifier l'appareil !

VII. CHANGEMENT DE LA PILE

Ouvrir le logement de la pile et remplacer la pile usagée par une nouvelle (6LR61 9V). Il est recommandé d'effectuer cette opération sans débrancher l'enregistreur pour garder les mesures en mémoire.



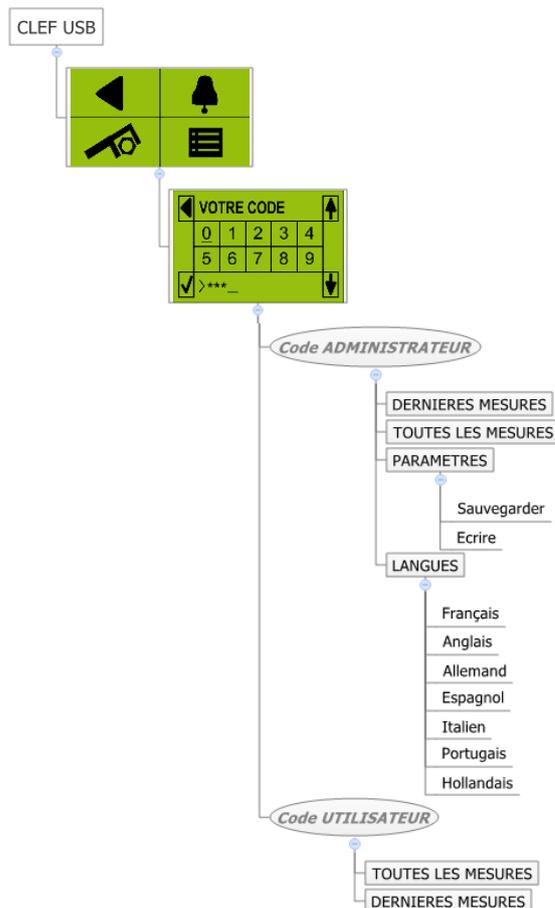
Nous conseillons de faire l'échange préventif de la pile tous les 12 mois et après toute coupure de l'alimentation secteur supérieure à 1 heure.

VIII. CLE USB

La clé USB est un périphérique permettant de configurer, de vider les mesures et de faire d'autres opérations comme changer la langue des menus. Les différentes possibilités sont accessibles à l'aide d'un mot de passe.

Pour configurer l'enregistreur à l'aide la clé USB, il faut être équipé du logiciel Sirius Lite (Edition limitée incluse dans la clé USB, Sirius Lite V 2.0 et Sirius Stockage V2.1).

1) Menu clé USB



Note : en cas d'apparition d'un code erreur lors de l'utilisation de la clé USB, effectuer les opérations suivantes :

Vérifier quelle n'est pas pleine auquel cas procéder à son vidage puis essayer de nouveau
Si elle n'est pas pleine, remplacer la clé USB puis réessayer.

IX. FICHE D'APTITUDE À L'EMPLOI

JRI - Maxant

FICHE D'APTITUDE A L'EMPLOI SELON LA NORME 12830

Capacity of operation compliant to EN12830

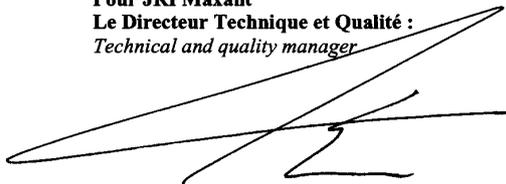
Modèle / model: SPY TOUCH
Type de matériel / equipment type : enregistreur de température / temperature recorder
Utilisation / application: stockage / storage
Classe de précision / accuracy class: 1

Tableaux des essais / Test table

Essais	§ norme	Caract.	Documents ou rapports d'essais
Détermination de l'erreur de la mesure de la température.	5.3	±1°C	Procès verbal d'essais JRI REMTF10003 du 04/06/2010
Détermination du temps de réponse.	5.4	56 sec	Procès verbal d'essais JRI REMTF10003 du 04/06/2010
Détermination de l'erreur relative de l'enregistrement du temps.	5.5	0.004%	Procès verbal d'essais JRI REMTF10003 du 04/06/2010
Variation de la tension d'alimentation. Enregistreur soumis aux températures assignées	5.6.2	230Volts +10 % - -15%	Procès verbal d'essais JRI RECC09025 du 17/09/2009
Influence de la température ambiante. Enregistreur soumis aux températures limites	5.6.3.3	+5°C à +40°C	Procès verbal d'essais JRI REMTF10003 du 04/06/2010
Essai de température avec l'enregistreur en condition de stockage et de transport.	5.6.4	-20°C à +60°C	Procès verbal d'essais JRI REMTF10003 du 04/06/2010
Résistance aux chocs.	5.6.5	N/A	
Vibrations mécaniques.	5.6.6	N/A	
Degrés de protection procurés par l'enveloppe.	5.6.7	IP20 EN 60529	Procès verbal d'essais JRI RECC10007 du 07/06/2010
Sécurité électrique	5.6.8	EN61010-1 Ed 2001	Rapport d'essais EMITECH RL09101569-01-A
Rigidité diélectrique.	5.6.9	N.A.	
Compatibilité électromagnétique.	-	EN61000-6-1 EN61000-6-3 Ed 2007	Rapport d'essai CEM EUROCEM : RE-09-70259- 1/A du 28/01/2010

Pour JRI Maxant
Le Directeur Technique et Qualité :
Technical and quality manager

Date : 05/07/2010
date



JRI Maxant, société par actions simplifiée au capital de 4 000 000 €
Siège social : 116 quai de Bezons - BP 20085 - 95101 ARGENTEUIL Cedex - FRANCE
Tél : +33 (0)1 39 96 33 14 - Fax : +33 (0)1 39 96 33 33 - www.jri.fr - info@jri.fr
SIRET 380 332 858 00014 - APE 2651B - TVA FR 02 380 332 858

X. GARANTIE

Notre matériel est garanti un an, pièces et main-d'œuvre, contre tout vice de fabrication, défaut de fonctionnement ou usure anormale. Cette garantie ne s'étend qu'au remplacement des pièces reconnues défectueuses et à la remise en état du matériel en cause revenus FRANCO de port en nos ateliers, à l'exclusion de tous dommages et intérêts ou frais accessoires.

Le point de départ de la garantie est la date de facturation du produit concerné. La facture d'achat devra être produite à l'appui de toute demande de mise en jeu de la garantie. Les réparations sous garantie ne prolongent d'aucune façon le délai de garantie accordé au produit lors de sa vente. Les détériorations dues à toute utilisation anormale ou à tout stockage aux intempéries sont exclues de notre garantie.

XI. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

JRI recommande à ses clients de mettre au rebut leur matériel de mesure, d'enregistrement inutilisable et/ou irréparable d'une manière appropriée à la protection de l'environnement. Dans la mesure où la production des déchets ne peut être évitée, il y a lieu de réutiliser ceux-ci en procédant au recyclage le mieux adapté aux matériaux considérés et à la protection de l'environnement.

Directive RoHS

La Directive européenne dite RoHS réglemente et limite la présence de substances dangereuses dans les équipements électroniques et électriques (EEE).

Le champ d'application de cette Directive exclut dans son article 2, les "Instruments de surveillance et de contrôle" dont font partie les produits fabriqués par la société JRI. Néanmoins la société JRI a décidé d'appliquer l'ensemble des dispositions de cette Directive pour ses nouveaux produits électroniques qui seront conformes à la Directive 2002/95/CE précitée.