

CONFIGURATION ET UTILISATION

SPA160



LOREME 12, rue des Potiers d'Étain Actipole BORNLY - B.P. 35014 - 57071 METZ CEDEX 3
Téléphone 03.87.76.32.51 - Télécopie 03.87.76.32.52
Nous contacter: Commercial@Loreme.fr - Technique@Loreme.fr
Manuel téléchargeable sur: www.loreme.fr

PRESENTATION DE L'APPAREIL	p3
1) Visualisation	p4
2) Configuration	p4
2.1) Accès configuration par mot de passe	p4
2.2) Communication Ethernet	p5
2.3) Réajustement des mesures	p5
2.4) Fin de configuration et enregistrement des paramètres	p6
CONFIGURATION DE LA LIAISON RS232	p7
MODE TERMINAL	p8
1) Visualisation	p8
2) Configuration	p8
2.1) Méthode	p8
2.2) Communication	p9
2.3) Mot de passe	p9
2.4) Fin de configuration et enregistrement des paramètres	p9
MISE A JOUR FIRMWARE	p10
CONSEILS RELATIFS A LA CEM	p11
1) Introduction	p11
2) Préconisations d'utilisation	p11
2.1) Généralités	p11
2.2) Alimentation	p11
2.3) Entrées / Sorties	p11
COMMUNICATION MODBUS TCP	p12
1) Utilisation d'une liaison multi-maître	p12
2) Description des données	p12
3) Tableau des mesures	p12
SERVEUR WEB	p13
1) Onglet « MESURES »	p13
2) Onglet « GRAPHIQUE »	p14
3) Onglet « ALARMES »	p15
4) Onglet « SNMP »	p15
5) Onglet « EMAIL »	p16
6) Onglet « ETHERNET »	p17
7) Onglet « Tag & Sécurité »	p17
ENCOMBREMENT ET CABLAGE	p16

Présentation de l'appareil

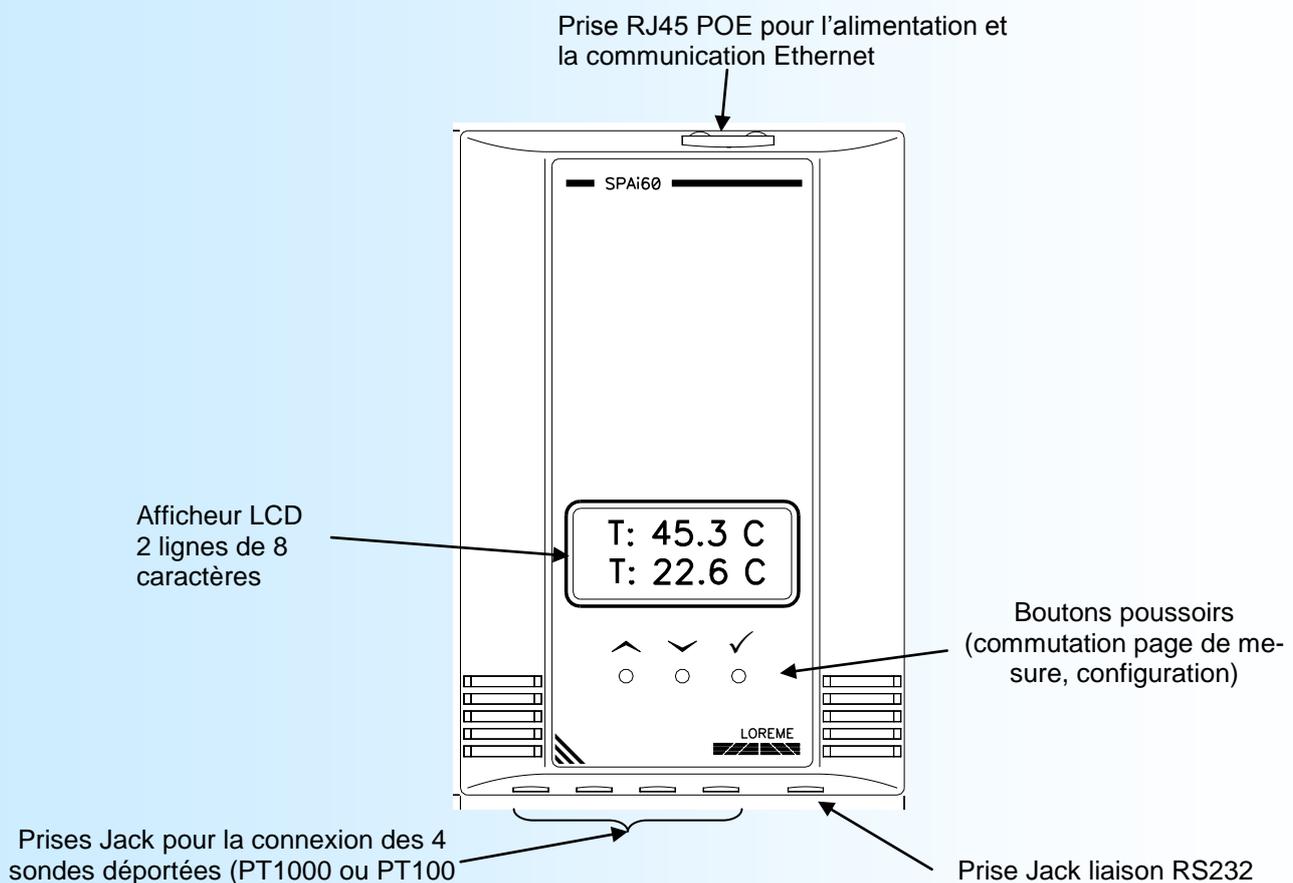
La SPAi60 est une sonde d'ambiance destinée aux applications de régulation et traçabilité de salles à atmosphère contrôlée. Elle est pourvu d'un capteur de mesure de température interne. Elle peut également être équipé, en option, de 4 sondes de température externes déportées et d'une fonction d'enregistrement des mesures. Connectée au réseau local de l'entreprise, cette sonde permet le rapatriement des mesures par protocole Modbus/TCP ou SNMP sur Ethernet.

Un afficheur LCD de deux lignes de huit caractères permet l'affichage des mesures en face avant et la configuration de l'appareil sans console externe.

Il est nécessaire de faire la distinction entre les différents modèles:

- SPAi60** : mesure d'une température en locale.
- SPAi60/4** : mesure d'une température en locale et de quatre températures déportées.
- SPAi60../Log** : avec enregistrement des mesures sur 31 jours.

La fiche technique est téléchargeable à l'adresse: <http://www.loreme.fr/fichtech/SPAi60.pdf>



Fonctions des boutons poussoirs:

- ▲ commutation page de mesures / réponse <OUI> / augmente la valeur affichée.
- ▼ commutation page de mesures / réponse <NON> / diminue la valeur affichée.
- ✓ Accès à la configuration de l'appareil / Validation valeur régler.

1) Visualisation

A la mise sous tension, l'appareil affiche sa révision actuelle pendant environ 1s.

REVx.y x et y représente la révision Hard et Soft de l'appareil.

Puis il affiche la mesure de température interne (locale).

Ti25.2°C

Pour un appareil avec l'option sondes déportées (SPAi60/4), deux pages de mesures supplémentaires peuvent être affichées:

1 : 22.1°C mesure de la sonde de température externe T1

2 : 10.8°C mesure de la sonde de température externe T2

3 : -5.0°C mesure de la sonde de température externe T3

4 : 32.5°C mesure de la sonde de température externe T4

Remarques:

Le message « Rupt » indique une rupture du capteur de mesure déporté.

Le message « DftM » indique un défaut du circuit de mesure interne.

A la mise sous tension, le message suivant peut s'afficher:

ER XPORT

Ce message indique un défaut du module de liaison Ethernet interne.

2) Configuration

La SPAi60 se configure entièrement par la face avant. Un appui sur le bouton ✓ permet d'accéder à la configuration. Un message temporaire s'affiche alors indiquant la version de l'appareil.

CONFIG.

REVx.y x et y représente la révision Hard et Soft de l'appareil.

Notes :

L'appareil ressort du mode de configuration au bout de 90 secondes si aucuns boutons n'a été actionnés et cela, sans mémorisé les changements effectués. C'est seulement à la fin de la configuration que les modifications sont prises en compte et mémorisées.

2.1) Accès configuration par mot de passe

La saisie d'un code est nécessaire pour accéder à la configuration ('1234' par défaut).

CODE? La saisie du caractère se fait avec les boutons ▲ et ▼.

---- Les caractères acceptés sont les chiffres de '0' à '9' et les lettres de 'A' à 'Z'.

Le bouton ✓ permet de valider le caractère saisi.

Si le mot de passe saisi est incorrect, le message 'Err!!' s'affiche pendant 1 s et l'appareil revient automatiquement au mode mesure.

2.2) Communication Ethernet

- ADR. IP ? Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder à la configuration de l'adresse IP
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 192.168. On modifie les champs d'adresse avec les boutons ▲ et ▼.
000.253 Un appui sur le bouton ✓ permet de passer au champ suivant.
En sortie d'usine l'appareil est à l'adresse 192.168.0.253.
- MASQUE? Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder à la configuration du masque
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 255.255. On modifie les champs du masque avec les boutons ▲ et ▼.
255.000 Un appui sur le bouton ✓ permet de passer au champ suivant.
En sortie d'usine le masque est 255.255.255.0.
- GATEWAY? Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder à la configuration de l'adresse de passerelle
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 192.168. On modifie les champs d'adresse passerelle avec les boutons ▲ et ▼.
000.002 Un appui sur le bouton ✓ permet de passer au champ suivant (0.0.0.0 si non utilisé).
En sortie d'usine l'adresse IP de passerelle est 0.0.0.0

2.3) Réajustement des mesures de températures

- OFFSET Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder au réajustement des températures.
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) met fin à la configuration.

2.3.1) Réajustement de la mesure de température interne (locale)

- OFST Ti? Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder au réglage de l'offset de la température interne.
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- Ti22.3°C Mesure de la température interne corrigée.
0°C Valeur de l'offset. Un appui sur les bouton ▲ / ▼ permet d'augmenter/diminuer la valeur.
Un appui sur le bouton ✓ permet de valider la valeur régler.

2.3.2) Réajustement des mesures de température externes déportées (option SPAi60/4)

- OFST T1? Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder au réglage de l'offset de la température externe 1.
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 1:22.3°C Mesure de la température externe de la voie T1 corrigée.
0.3°C Valeur de l'offset. Un appui sur les bouton ▲ / ▼ permet d'augmenter/diminuer la valeur.
Un appui sur le bouton ✓ permet de valider la valeur régler.
- OFST T2? Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder au réglage de l'offset de la température externe 2.
(O-N) Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 2:22.3°C Mesure de la température externe de la voie T2 corrigée.
-0.5°C Valeur de l'offset. Un appui sur les bouton ▲ / ▼ permet d'augmenter/diminuer la valeur.
Un appui sur le bouton ✓ permet de valider la valeur régler.

- OFST T3?
(O-N) Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder au réglage de l'offset de la température externe 3.
Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 3 : 22 . 3 °C
0 °C Mesure de la température externe de la voie T3 corrigée.
Valeur de l'offset. Un appui sur les bouton ▲ / ▼ permet d'augmenter/diminuer la valeur.
Un appui sur le bouton ✓ permet de valider la valeur régler.
- OFST T4?
(O-N) Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder au réglage de l'offset de la température externe 4.
Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer à la rubrique suivante.
- 4 : 22 . 3 °C
0 °C Mesure de la température externe de la voie T4 corrigée.
Valeur de l'offset. Un appui sur les bouton ▲ / ▼ permet d'augmenter/diminuer la valeur.
Un appui sur le bouton ✓ permet de valider la valeur régler.

2.4) Fin de configuration et enregistrement des paramètres

- MEMO . . . Ce message est affiché uniquement si l'utilisateur a changé les paramètres de communication.

- OK Ce message signifie la fin de la configuration et indique que les modifications ont été mémorisées.

Configuration de la liaison RS232

L'appareil se configure et se met à jour en mode terminal par le biais d'une liaison RS232.

Etape 1: installation du cordon de configuration USB



- le driver est téléchargeable sur www.loreme.fr:
http://www.loreme.fr/aff_produits.asp?rubid=53&langue=fr
- Lancer le programme exécutable pour installer le driver,
- Brancher ensuite le câble sur une prise USB, Windows créer un port COMx (x >=4).

Remarque :

Le numéro du port de communication ne change pas si on utilise le même cordon de configuration sur différents port USB du PC.

L'utilisation d'un autre cordon de configuration génère un autre numéro de port de communication et nécessite la reconfiguration de l'HyperTerminal.

Etape 2: Configuration du programme d'émulation terminal (PC sous Windows).

1 Le logiciel d'émulation terminal pour PC « HyperTerminal » est résidant jusqu'à la version Windows XP, pour les versions ultérieures, il est téléchargeable sur www.loreme.fr dans la rubrique **Télécharger**. (<http://www.loreme.fr/HyperTerm/hpte63.exe>)

=> Lancer la procédure d'installation en cliquant sur le programme téléchargé.

2 Lancer une connexion "hyper Terminal":

- Cliquer sur le bouton "**DEMARRER**"

Jusqu'à la version Windows XP

- Aller sur "**Programmes \ Accessoires \ Communication \ Hyper Terminal**"
- Cliquer sur "**Hypertrm.exe**"

Ou si le programme à été téléchargé:

- Aller sur "**Tous les programmes \ HyperTerminal Private Edition**"
- Cliquer sur "**HyperTerminal Private Edition**"

3 Nommer la connexion

4 Choisir le port de communication correspondant au câble usb.

5 Choisir:

- 9600 bauds
- 8 bits de données
- sans parité
- 1 bit de stop
- contrôle de flux: **XON/XOFF**

6 Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant le cordon RS232. La mesure est visualisée à l'écran. Pour entrée en configuration, taper sur "**C**" au clavier.

7 En quittant l'hyper terminal, la fenêtre ci-contre apparaît.

En sauvegardant la session, le terminal sera dans la même configuration au prochain démarrage.

Ainsi, le raccourci  LOREME.ht permettra de communiquer avec tous les appareils LOREME.

Remarque: pour modifier des paramètres du mode terminal alors que celui-ci est en fonction, il est nécessaire, après avoir réalisé les modifications de fermer le mode terminal et de le ré-ouvrir pour que les modifications soient effectives.

Liaison RS232

1) Visualisation

A la mise sous tension et en fonction du modèle de l'appareil, les mesures de température sont visualiser avec un délais de rafraichissement d'environ 2 s.

Pour une SPAi60

Ti: 22.6°C

ou

Ti: DEFAULT M Indique un défaut du circuit de mesure.

Pour une SPAi60/4

Ti: 22.6°C

T1: 12.5°C

T2: -19.9°C

T3: 54.1°C

T4: 102.3°C

ou

Ti: 22.6°C

T1: 12.5°C

T2: -19.9°C

T3: 54.1°C

T4: RUPTURE CAPTEUR Indique une rupture de la sonde de mesure connecté sur la voie T4.

2) Configuration

Pour entrer en mode configuration, il suffit d'appuyer sur la touche "C" du terminal.

En face avant, à la place des mesures, l'appareil affiche le message:

```
CONF PAR
RS232
```

Le premier message affiché sur le terminal est le suivant:

```
CONFIGURATION
```

```
REV x.y
```

x et y représente la révision Hard et Soft de la partie mesure de l'appareil.

2.1) Méthode

Lors de la configuration, différents types de questions sont posées. Pour chacune d'elles, plusieurs réponses sont possibles. Voici la description en détail de chacun des cas.

2.1.1) Sélection d'un menu

Exemple: COMMUNICATION Le choix se fait en appuyant sur les touches "O" ou "N".
(O-N) Ce choix permet d'accéder a la configuration des paramètres relatif au menu.

2.1.2) Saisie d'une valeur

Exemple: ADRESSE IP
192.168.000.253

Deux cas sont possibles:

- La validation sans modification par un simple appui sur "Entrée",
- La modification de valeur au clavier (affichage simultané), puis validation.

Remarque:

- Il est possible, si l'on s'aperçoit d'une erreur commise dans la saisie d'une valeur, avant de la valider, de revenir en arrière par action sur la touche "←" (backspace) qui réédite le message sans tenir compte de la valeur erronée.
- En mode configuration lorsque aucune action n'est effectuée, l'appareil repasse en mode exploitation après une attente de deux minutes sans tenir compte des modifications réalisées.
- Si l'on se trouve en mode configuration et que l'on désire repasser en mode mesure sans tenir compte des modifications réalisées, il suffit d'appuyer sur la touche "Echap".

2.2) Communication

Les paramètres de communication comprennent l'adresse IP, le masque réseau et l'adresse de la passerelle.

ADRESSE IP configuration de l'adresse
192.168.000.253 saisi de la valeur de l'adresse avec affichage simultanée.

MASQUE IP
255.255.255.000 saisi de la valeur du masque avec affichage simultanée.

GATEWAY
192.168.000.002 saisi de la valeur de l'adresse IP de la passerelle (0.0.0.0 si non utilisée).

2.3) Mot de passe

Cette rubrique permet de changer le mot de passe d'accès à la configuration par la face avant de l'appareil.

MOT DE PASSE?
1234 saisi de la valeur du mot de passe avec affichage simultanée ('1234' par défaut).

2.4) Fin de configuration et enregistrement des paramètres

MEMO... Ce message est affiché uniquement si l'utilisateur est entré dans le menu 'COMMUNICATION' et
*** * * * *** a changer les paramètres.

OK Ce message signifie la fin de la configuration et indique que les modifications ont été mémorisées.

Mise à jour FIRMWARE

Pour accéder à la mise à jour du Firmware il faut en premier lieu ouvrir une fenêtre HyperTerminal, raccorder le PC avec l'appareil, mettre alors l'appareil sous tension.

Dans la fenêtre du terminal, le caractère suivant est affiché:

> <————— L'appareil envoie ce caractère et attend le caractère « F » pendant 0,5 s.

Si l'utilisateur a appuyé sur la touche « F » du clavier dans le temps imparti, le message suivant est affiché dans la fenêtre de l'HyperTerminal:

```
FIRMWARE LOADER Rev3  
READY TO TRANSFER...
```

L'appareil est maintenant en attente de transfert du fichier de mise à jour du Firmware. Ce fichier est un simple fichier de texte avec l'extension .txt fourni par LOREME et contenant le Firmware codé au format intel HEX . Sélectionner le menu « Transfert », « Envoyer un fichier texte... ».

Chercher le fichier voulu à l'aide du sélecteur de fichier, puis, après l'avoir sélectionné, cliqué sur « Ouvrir ». HyperTerminal commence le transfert du fichier vers l'appareil.

```
FIRMWARE LOADER Rev3  
READY TO TRANSFER
```

***** <————— Une série d'étoile apparaît pour indiquer la bonne évolution du transfert.

En fin de programmation le message « **PROGRAMMING OK !** » est affiché si tout se passe bien. En cas d'erreur, les messages suivants peuvent être affichés:

- **SERIAL COM ERROR !** Erreur de réception.
- **SERIAL TIMEOUT !** Temps d'attente de réception dépassé.
- **PROGRAMMING FAILED !** Erreur de programmation dans la mémoire flash de l'appareil.

Attention:

Si une erreur se produit pendant le processus de programmation, il est absolument nécessaire de reprendre la procédure depuis le début, la programmation partielle entraînant un non fonctionnement de l'appareil.

CONSEILS RELATIFS A LA CEM

1) Introduction

Pour satisfaire à sa politique en matière de CEM, basée sur les directives communautaire **2014/30/UE** et **2014/35/UE**, la société LOREME prend en compte les normes relatives à ces directives dès le début de la conception de chaque produit.

L'ensemble des tests réalisés sur les appareils, conçus pour travailler en milieu industriel, le sont aux regards des normes IEC 61000-6-4 et IEC 61000-6-2 afin de pouvoir établir la déclaration de conformité.

Les appareils étant dans certaines configurations types lors des tests, il est impossible de garantir les résultats dans toutes les configurations possibles.

Pour assurer un fonctionnement optimal de chaque appareil il serait judicieux de respecter certaines préconisations d'utilisation.

2) Préconisation d'utilisation

2.1) Généralité

- Respecter les préconisations de montage (sens de montage, écart entre les appareils ...) spécifiés dans la fiche technique.
- Respecter les préconisations d'utilisation (gamme de température, indice de protection) spécifiés dans la fiche technique.
- Eviter les poussières et l'humidité excessive, les gaz corrosifs, les sources importantes de chaleur.
- Eviter les milieux perturbés et les phénomènes ou élément perturbateurs.
- Regrouper, si possible, les appareils d'instrumentation dans une zone séparée des circuits de puissance et de relaying.
- Eviter la proximité immédiate avec des télérupteurs de puissance importantes, des contacteurs, des relais, des groupes de puissance à thyristor ...
- Ne pas s'approcher à moins de cinquante centimètres d'un appareil avec un émetteur (talkie-walkie) d'une puissance de 5 W, car celui-ci créer un champs d'une intensité supérieur à 10 V/M pour une distance de moins de 50 cm.

2.2) Alimentation

- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la ligne d'alimentation soit la plus direct possible à partir du sectionneur. Eviter l'utilisation de cette alimentation pour la commande de relais, de contacteurs, d'électrovannes etc ...
- Si le circuit d'alimentation est fortement parasité par la commutation de groupes statiques à thyristors, de moteur, de variateur de vitesse, ... il serait nécessaire de monter un transformateur d'isolement prévu spécifiquement pour l'instrumentation en reliant l'écran à la terre.
- Il est également important que l'installation possède une bonne prise de terre, et préférable que la tension par rapport au neutre n'excède pas 1V, et que la résistance soit intérieure à 6 ohms.
- Si l'installation est située à proximité de générateurs haute fréquence ou d'installations de soudage à l'arc, il est préférable de monter des filtres secteur adéquats.

2.3) Entrées / Sorties

- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également conseillé de limiter autant que possible les longueurs de câbles de données.

Communication MODBUS TCP

1) Caractéristiques

Réseau:	MODBUS TCP	Liaison:	Ethernet
Vitesse:	10/ 100 base T	Adresse IP par défaut:	192.168.0.253, port: 502
Connecteur:	RJ45	Requête lecture:	Code fonction 03,04
Requête écriture:	Non prise en compte		
Type de données:	Mesures de température.		
Format des données:	Mesures aux formats entier 16bits signés et flottant 32bits.		

1) Utilisation d'une liaison multi-maitre

La SPAi60 supporte d'être interrogé par plusieurs maitres modbus TCP (maximum 6). Le temps de réponse de la SPAi60 est de l'ordre de 20ms, il est fortement influencé par le trafic du réseau. Une charge trop importante peut engendrer des erreurs de communication (délais de réponse de l'esclave dépassé (timeout), ...).

2) Descriptions des données

2.1) Données accessibles

Toutes les mesures sont accessibles en mode lecture.

Les données sont disponibles sous différents formats:

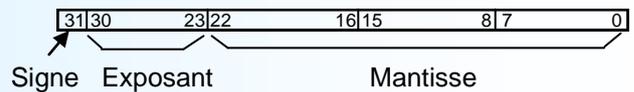
- 2 mots soit 4 octets pour les mesures au format flottant 32 bits IEEE,
- 1 mots soit 2 octets pour les mesures au format entier 16 bits signée.

2.2) Format des données

- Données au format IEEE 32 bits flottant:

Données transmises poids fort en tête, composées 2 mots.

\$FFFFFFFF = défaut mesure ou voie en rupture.



- Données au format entier 16 bits signée:

Données transmises poids fort en tête, composées de 2 octets

Les valeur correspondent à la température x 10

\$7FFF = défaut mesure ou voie en rupture.



3) Tableau des mesures

Adresses registres décimal (Hexadécimal)	Désignation	Format
100 (\$0064)	Mesure Température interne (<i>valeur x 10</i>)	16bits signé
101 (\$0065)	Mesure Température externe T1 (<i>valeur x 10</i>)	16bits signé
102 (\$0066)	Mesure Température externe T2 (<i>valeur x 10</i>)	16bits signé
103 (\$0067)	Mesure Température externe T3 (<i>valeur x 10</i>)	16bits signé
104 (\$0068)	Mesure Température externe T4 (<i>valeur x 10</i>)	16bits signé
105 (\$0069)	Mesure Température interne	32bits flottant IEEE
106 (\$006A)		
107 (\$006B)	Mesure Température externe T1	32bits flottant IEEE
108 (\$006C)		
109 (\$006D)	Mesure Température externe T2	32bits flottant IEEE
110 (\$006E)		
111 (\$006F)	Mesure Température externe T3	32bits flottant IEEE
112 (\$0070)		
113 (\$0071)	Mesure Température externe T4	32bits flottant IEEE
114 (\$0072)		

Serveur Web

1) Onglet « MESURES »

La SPAi60 intègre un serveur web qui permet de visualiser les mesures directement par le navigateur.

Note: il faut s'assurer que le navigateur accepte l'exécution de fonctions JavaScript pour que les pages s'affichent correctement.

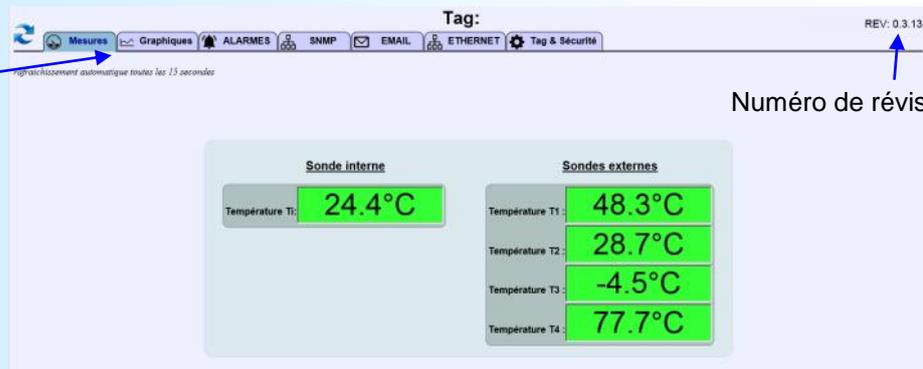
Exemple de page de mesure:

La page de mesure se rafraichie automatiquement toutes les 15sec ou en cliquant sur ce bouton



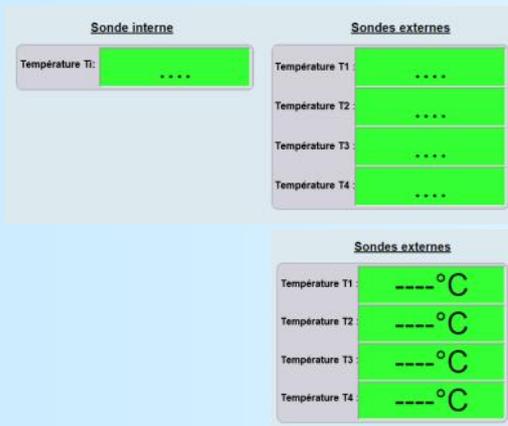
TAG: Repère de la sonde

Onglets pour afficher les différentes pages. L'onglet "Graphique" est visible uniquement sur les appareils avec l'option "/Log".



Numéro de révision

Affichages des mesures:



La partie communication n'est plus en liaison avec la partie mesure. Il y a un problème de communication interne ou la SPAi60 est en cours de configuration.

Il n'y a pas de sondes externes, c'est une SPAi60 standard. Ou toutes les sondes sur une SPAi60/4 sont en rupture ou non connecté.

Graphiques

2) Onglet « GRAPHIQUE »

La SPAi60 avec l'option « /Log » intègre une fonction d'enregistrement des mesures sur 31 jours avec une cadence de 2 minutes dans une mémoire non volatile. Celles-ci sont enregistré en continu et sans horodatage, donc au bout des 31 jours, l'appareil reboucle et écrase les anciennes mesures. L'onglet « Graphiques » permet de visualisé les mesures enregistrées après les avoir charger ou de les exporter dans un fichier au format CSV. Suivant le nombre de donnée à lire, le chargement peut prendre une quinzaine de secondes. L'exportation de toutes les données sur 31 jours vers un fichier "CSV" prend une quarantaine de secondes.

Au départ il faut soit télécharger les données de la sonde pour les afficher, soit les exporter directement dans un fichier de type CSV qui pourra être ouvert par un tableur.



Une fois les données chargées:

Choix des dates de début et de fin pour l'affichage des courbes

Sélection des mesures affichées

Exportation des courbes affichées ou de toutes les courbes au format CSV

Effacement définitif des données enregistrées en mémoire.

Rechargement des donnée

Remarques:

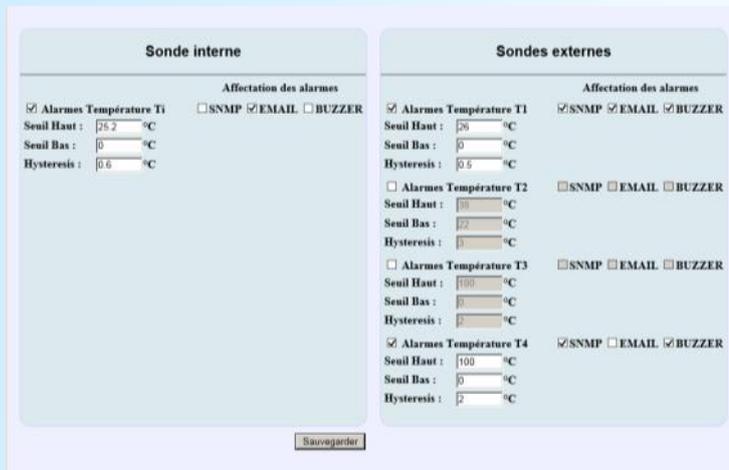
- L'horodatage du graphique se fait a partir du dernier enregistrement et de la date actuel du PC utilisé. Le choix de la périodicité de l'affichage se fait grâce aux listes déroulantes se trouvant dans la partie « Echelles ».
- Choisir la date/heure de début puis de fin et appuyer sur le bouton "Rafraichir" pour mettre le graphique à jour.
- Les mesures en défaut n'apparaissent pas sur le graphique (pas de trace ou une trace droite entre 2 mesures).
- Si le message « DEFAUT EEPROM » est affiché en haut de la page c'est qu'il y a un problème avec la mémoire non volatile qui sert à l'enregistrement des données.

Exemple de données du fichier CSV:

```
Date;Heure;Temp. Interne Ti x10;Temp. Externe T1 x10;Temp. Externe T2 x10;Temp. Externe T3 x10;Temp. Externe T4 x10;
13/04/2017;12:10;229;332;331;302;306;
13/04/2017;12:12;228;332;331;302;306;
13/04/2017;12:14;228;332;331;Defaut;Defaut;
```

La première ligne sert d'entête. les lignes suivantes représentent les différentes mesures. Chaque champs est séparé par un point virgule ";". Le format des mesures est un nombre signé représentant la température x 10. Si la sonde est en défaut ou non connectée, la valeur est "Defaut"

3) Onglet « Configuration ALARMES »



- Il est possible d'activer pour chaque sondes, un seuil d'alarme haut, un seuil d'alarme bas ainsi qu'une valeur d'hystérésis.
- On choisi ensuite l'affectation (l'action à faire) en cas d'alarme:
 - **SNMP**: la sonde envoi une trap sur le port 162 à chaque apparition et à chaque disparition d'alarme.
 - **EMAIL**: la sonde envoi un mail à chaque apparition et à chaque disparition d'alarme.
 - **BUZZER**: le buzzer sonne à chaque apparition d'alarmes. Une action sur les boutons poussoirs est nécessaire pour arrêter le buzzer.

Note: *Tout changement doit être sauvegardé pour être pris en compte.*

4) Onglet « Configuration SNMP »



- Les paramètres configurables pour le protocole SNMP sont :
 - Adresse IP Traps : saisir l'adresse IP de la machine qui va recevoir les traps d'alarmes. Les traps contiennent les informations suivantes: Le type d'alarme (dépassement haut ou bas, fin de dépassement haut ou bas), la mesure lors du dépassement et la valeur du seuil.
 - Les noms des communautés. La longueur des noms est limité à 8 caractères.
 - Le fichier MIB nécessaire à la communication SNMP est directement téléchargeable sur cette page.

La SPAi60 est un agent SNMP. Le superviseur peut lire les mesures de température (mesure x 10).

5) Onglet « Configuration EMAIL »

- Les paramètres configurables pour le protocole SMTP sont :
 - Serveur SMTP : saisir l'adresse du serveur de messagerie. Il est possible de saisir l'adresse IP directement ou de saisir le nom du serveur (ex: smtp.domaine.com. dans ce cas, renseigner également l'adresse du serveur DNS dans l'onglet "ETHERNET"). la longueur du nom est limitée à 24 caractères.
 - Expéditeur : saisir le nom de l'expéditeur du mail d'alarme. La longueur est limitée à 50 caractères.
 - Destinataire : saisir l'adresse de destination du mail. La longueur est limitée à 170 caractères. Il est possible de saisir plusieurs destinataires en séparant les adresses avec le caractère ' ; '.
 - Message : ce message sera transmis dans le corps du mail. La longueur est limitée à 50 caractères.
 - Port: saisir le numéro du port tcp pour l'envoi du mail. (par défaut le protocole SMTP utilise le port 25).
 - Il est possible d'utiliser une authentification pour se connecter au serveur SMTP. Dans ce cas cocher la case et renseigner les paramètres "User name" et "password". La longueur est de 24 caractères maximum.
 - bouton "tester l'envoi" : Une fois tous les paramètres enregistrés, le bouton "tester l'envoi" permet d'émettre un mail de test. Une fenêtre s'ouvre pour indiquer si le mail a été transmis ou pas.

Note: *Tout changement doit être sauvegardé pour être pris en compte.*

Condition pour l'envoi de mail d'alarme:

seuil haut : L'envoi du mail se fait lorsque la mesure dépasse le seuil haut (*dépassement d'alarme*) ou lorsque la mesure redevient inférieure à la valeur du seuil - hystérésis (*fin de dépassement*).

seuil bas : L'envoi du mail se fait lorsque la mesure est inférieure au seuil bas (*dépassement d'alarme*) ou lorsque la mesure repasse au dessus de la valeur du seuil + hystérésis (*fin de dépassement*).

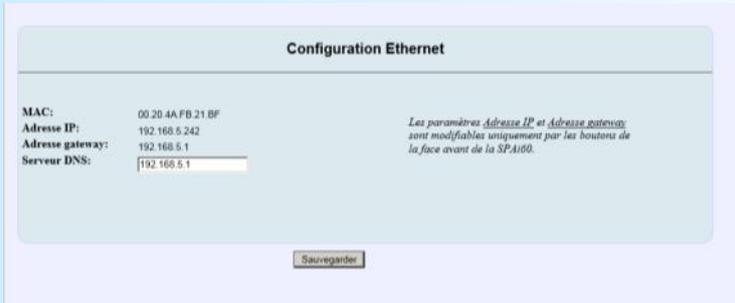
Constitution du Mail d'alarme:

L'objet du mail est constitué du repère de la sonde + désignation du type de mesure qui a déclenché l'alarme + le type d'alarme.

Le corps du message est constitué du message personnalisé + la mesure lors du déclenchement.

Ex: objet : "TAG_SONDE:Ti. dépassement haut"
 TAG_SONDE : repère de la sonde
 Ti. : type de mesure. Ti (température interne), Hi (hygrométrie interne), Te (température externe), He (hygrométrie externe), P (pression).
 "dépassement haut" : type d'alarme. "dépassement haut/bas" ou "fin de dépassement haut/bas"

6) Onglet « Configuration ETHERNET »



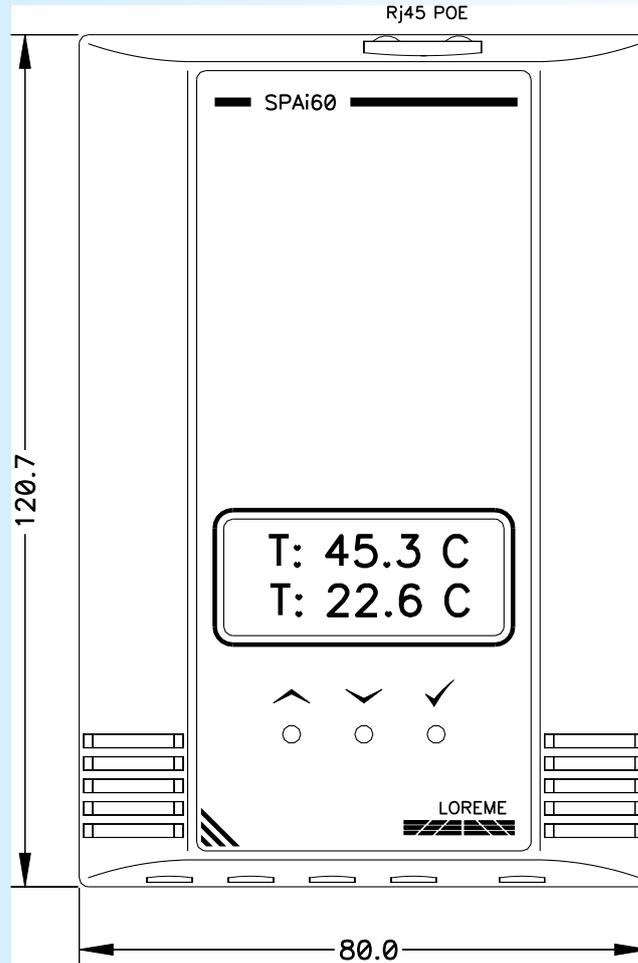
- Les paramètres configurables sont :
 - Serveur DNS : saisir l'adresse du serveur DNS. Obligatoire si vous avez saisi le nom du serveur SMTP et non l'adresse IP.
 - Les paramètres Adresse IP et Gateway sont configurable uniquement en local. (par la liaison RS232 ou par les boutons poussoirs).

7) Onglet « Configuration Tag et Sécurité »



- Tag: c'est le repère de la sonde. librement configurable, il à une longueur maxi de 20 caractères. Ce tag sera ajouté dans l'entête du mail d'alarme.
- Mot de passe: Il est possible de configurer un mot de passe qui sera alors demandé à chaque fois que l'utilisateur voudra sauvegarder toute nouvelle configuration. Longueur limitée à 8 caractères.

Encombrement et câblage



Prises Jack de connexion des sondes
PT1000/PT100 déportées
T1 T2 T3 T4

