Présentation
par Jean Louis Rouvet

Solutions standard ‘ sur mesure ‘

Protections thermiques

Un savoir-faire

- Les compétences de nos équipes ont été maintes fois sollicité pour répondre à des besoins télémesure ou ‘ acquisition de données ‘ dans des ambiances très chaudes ou très froides.
- Les solutions refroidissement par projection d’azote liquide dans certains bancs tournants ou les solutions utilisant un élément chauffant autour des boîtiers émetteurs ne représentent que des solutions ‘ tournantes ‘ marginales.

Fin 2006, l'acquisition d'un savoir-faire complémentaire

- En novembre 2006, notre équipe a repris les savoir-faire de la Société In'Trad et ceci plus particulièrement dans les domaines télémesure qui entrent dans notre cœur de métier.
- Accessoirement, les savoir-faire en matière de ' protections thermiques ' allaient de paire.

Protections pour télémesures

- Un ensemble ‘ solution ‘.

Le dispositif complet comprend l’émetteur de télémesure, au premier plan, le récepteur, posé sur le boîtier de protection thermique et le boîtier de protection proprement dit.

Classique

- Le boîtier pour ambiances chaudes

Le boîtier comprend une enveloppe, des couches de matériaux isolants, des produits réfléchissants choisis en fonction des calculs liés à l'application.

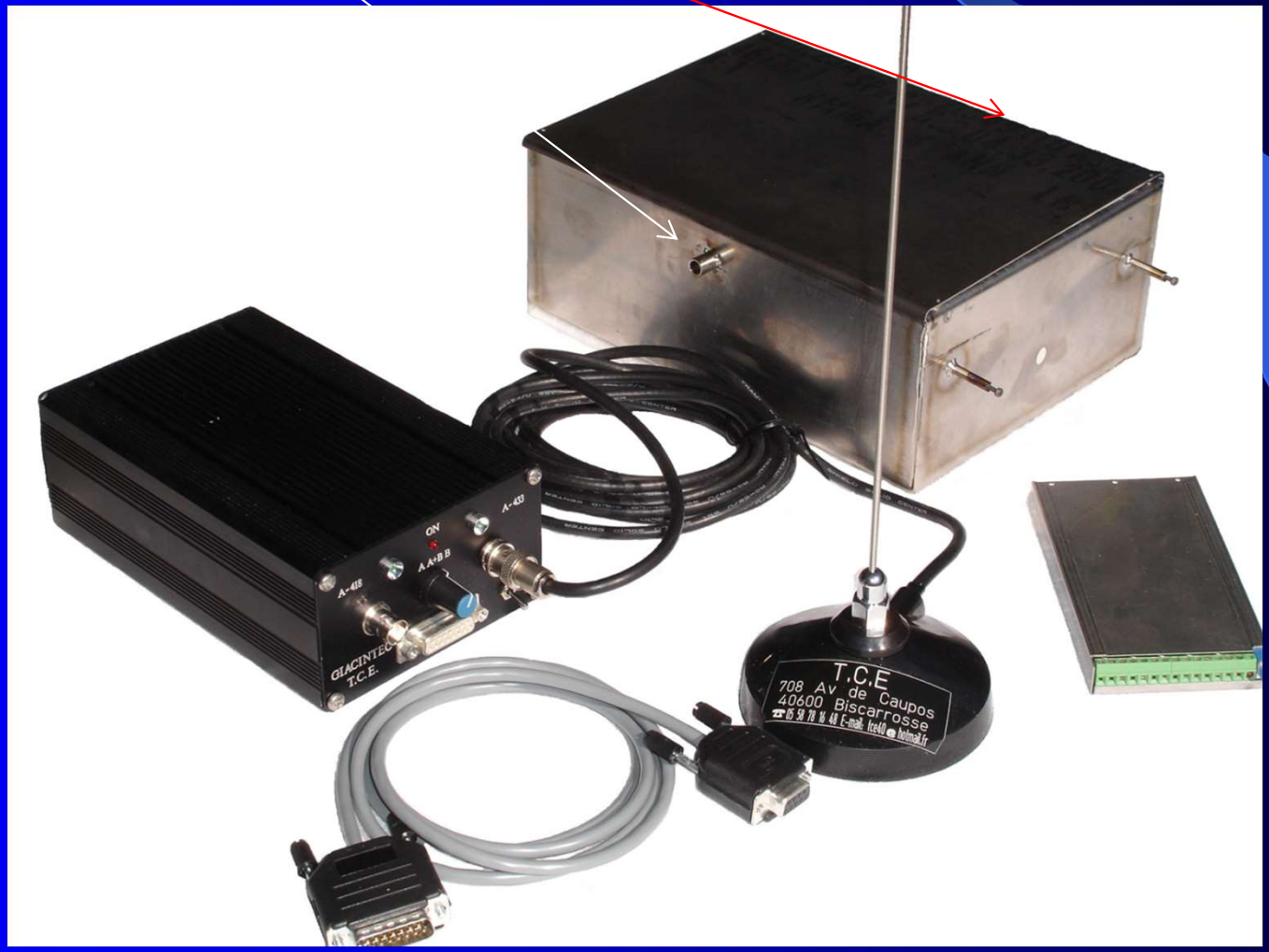
Principe de la double enveloppe thermos

Bouclier thermique modèle Thb. Sur le principe de la bouteille thermos, le boîtier est réalisé sous forme monobloc soudé. Le réservoir de produit à changement de phase demeure indispensable et le boîtier classique garni d'isolant également.

Boîtier Titane Saint Gobain

Lorsque l'idée est de poser un bouclier thermique sur une feuille de verre de 0,7 mm, la masse globale doit être réduite. La réalisation du boîtier est réalisée en titane.

Le boîtier est déposé, délicatement avec une perche à double crochets.



Enveloppes

- Dans le boîtier isolant, un réceptacle qui reçoit l'électronique;

Suivant les cas, des réservoirs de matériaux à changement de phase : solide à liquide puis liquide à gazeuse viennent s'intégrer dans ce logement.

Tuiles céramiques et autres protections

- Lors de mesures en ambiances très chaudes avec présence de flammes, le boîtier de protection est recouvert, suivant les cas, d'une couche de céramique recuite, de tuiles de céramique et autres types de produits.
- Les ambiances sidérurgiques ou verrières imposent ces protections à la flamme.

Moins chaud = moins volumineux

- L’utilisation de plaques isolantes haute performances, d’isolants usinés dans la masse etc … ne s’impose que pour de très hautes températures.
- Pour des moyens utilisés à moins de 600°C le concept est allégé si besoin est et, naturellement meilleur marché.
- Selon la durée d’utilisation.

Deux facteurs

- Qui se résument en ‘ profil thermique ‘
- Pour déterminer un boîtier de protection, il est indispensable de connaître la durée et la température de chaque phase d’un processus
- De là, par calcul, nous déterminons si la solution existe sur étagère, si il est indispensable de revoir, par calcul les possibilités et si, enfin, il convient de revoir la conception du boîtier

Suivant les températures

- L’enveloppe externe peut être en céramique usinée
- En acier inox
- En aluminium,
- En composites
- En Teflon
- Autre.

En froid

- Les boîtiers utilisés en froid
- Sont, à priori, simples
- Moulés pour accepter les électroniques

Mais le froid, comme le chaud imposent les matériaux ‘ plus ‘

- Les matériaux à changement de phase

Un ou plusieurs blocs de matériaux à changement de phase sont insérés dans l’enveloppe de protection thermique et, à l’inverse de la glacière, différeront la pénétration du froid au droit de l’électronique de télémesure ou conserveront la chaleur.

Là encore, le profil du processus permet de déterminer les éléments indispensables au bon fonctionnement.

Réflexion faite !

- Le boîtier de protection n'est que l'un des éléments de la mesure en froid ou en chaud et relève d'une expertise sérieuse.
- Mais la mesure est également dépendante du concept de l'électronique.
- Nous misons plus sur la télémesure qui permet de travailler en temps réel que sur l'acquisition de données.
- Ceci offre l'avantage de ne pas risquer de voir les mémoires écrasées.

Pour votre mesure

- Consultez notre équipe.

Jean Louis Rouvet

Fin

Giacintec
7 rue Gounod, 94400 Vitry sur Seine
Tel : 01 46 80 96 91 – 06 84 61 15 46 – e-mail :
jlrouvet@giacintec.com