

@trace

Les traceurs Actitrace

Industrial Series

- Actitrace Industrial series est un concept novateur d'assemblage de briques technologiques. Elles ont été développées et structurées afin de permettre à chacun d'imaginer et de concevoir son propre outil de traçabilité.

Elles ont été conçues dans le but d'apporter des réponses spécifiques d'identification par radio fréquence (RFID), de mesures associées et de traitement de l'information.

- Le traceur ainsi élaboré et son lecteur associé correspondront au réel besoin de l'utilisateur. Ils sont constitués par des:

- modules de mesure ou d'entrées : ils sont chargés de prélever l'information analogique, de la convertir et suivant les modèles, de la traiter suivant un algorithme établi, de la stocker et de la mettre à disposition ; (ils sont de couleur orange dans nos représentations).

- modules de traitement : structurés autour de processeurs extrêmement performants, ces modules sont le cœur sensible du concept @trace. On y retrouve les unités mémoires, les systèmes de codification et de cryptographie au standard AES ou autre. Certain modules sont équipés de bloc " MAC adress " ; (ils sont de couleur bleue dans nos représentations).

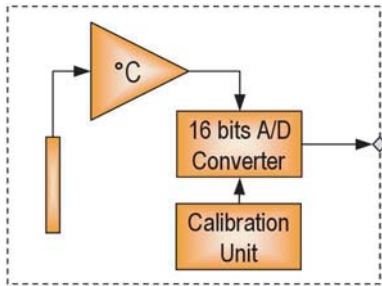
- modules alimentation : il produisent les tensions nécessaires à l'alimentation des différents circuits électroniques et aux tensions de veille ; (ils sont de couleur rouge dans nos représentations).

- modules de communication : ils permettent de dialoguer avec le monde extérieur en émission et en réception ; (ils sont de couleur verte dans nos représentations).



Modules d'entrées

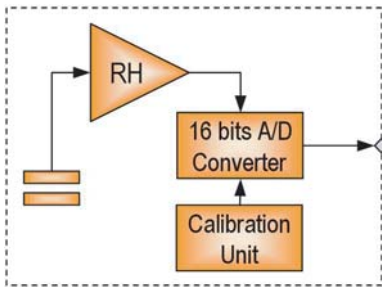
1 - Température : Il est constitué d'un élément capteur analogique de température interne ou externe, d'une conversion analogique digitale sur 16 bits et d'une unité de calibration métrologique.



Caractéristiques techniques:

- Gamme de températures : -35 à +85°C $\pm 0.2^\circ\text{C}$ ou $\pm 0.05^\circ\text{C}$
: -200 à +200°C $\pm 0,5^\circ\text{C}$ ou $\pm 0.05^\circ\text{C}$
: -50 à +600°C $\pm 1^\circ\text{C}$ ou $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- Résolution température : 0.01°C,
- Répétabilité température : $\pm 0.03^\circ\text{C}$,
- Base de temps : Quartz $\pm 20\text{ppm}$,
- Stabilité : $\pm 3 \times 10^{-6}/\text{an}$,

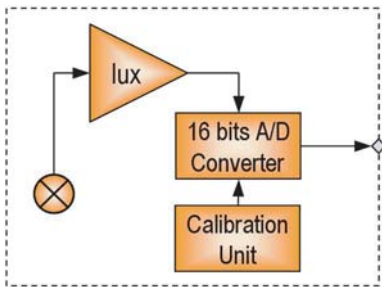
2 - Hygrométrie relative : Il est constitué d'un élément capteur analogique d'humidité relative, d'une conversion analogique digitale sur 16 bits et d'une unité de calibration métrologique



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85 °C,
- Temps de réponse : <15s,
- Plage admissible : de 0 à 100 % RH, de 0,04 à 30 bars,
- Rapport de mélange : 250 g d'eau / kg d'air sec,
- Linéarité : $\pm 2,5\%$ RH,
- Hystérésis : 0,5 % RH,
- Vitesse d'air : < 20m/s,

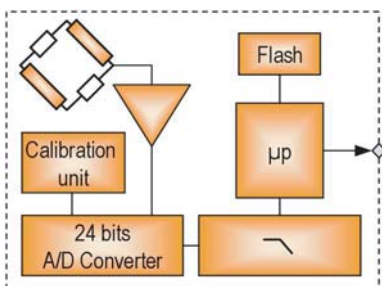
3 - Luminosité : Ce module est constitué d'un élément capteur analogique de luminosité et d'une conversion analogique digitale sur 16 bits.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85 °C,
- Temps de réponse : <1s,
- Plage admissible : de 0 à 2000 lux
- Linéarité : $\pm 2,5\%$,
- Hystérésis : 0,5 %,

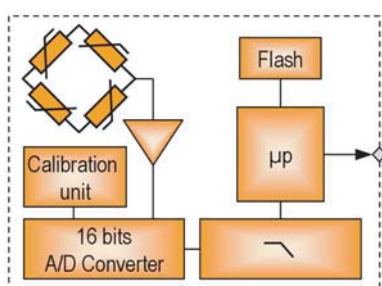
4 - Pression, force, déformation : Ce module est constitué d'un ou 2 éléments jauge de contrainte (montage pont ou $\frac{1}{2}$ pont), d'une conversion analogique digitale sur 24 bits, d'un microprocesseur dédié qui embarque les algorithmes métiers, d'une mémoire de base de 1 Mo extensible à 128 Mo et d'une interface de sortie au format propriétaire.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85 °C,
- Temps de réponse : <1ms,
- Plage admissible : de 0 à 180 t
- Erreur Totale : 0,05 %,
- Hystérésis : 0,025 %,
- Fréquence d'acquisition : jusqu'à 400 Hz

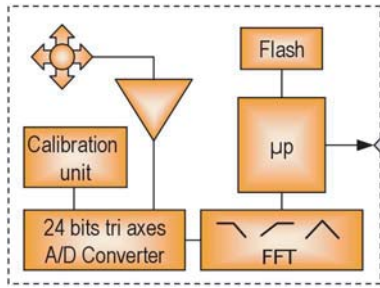
5 - Pression atmosphérique. Ce module est constitué d'un senseur de type piézorésistif, d'une conversion analogique digitale sur 16 bits, d'un microprocesseur permettant la gestion en pression relative et absolue, d'une mémoire de base de 16 ko extensible à 256 ko et d'une compensation en température.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -40 à +85 °C,
- Temps de réponse : <1ms,
- Gamme de mesure : de 750 à 1100 mbar,
- Résolution : 0.1 mbar,
- Précision : ± 0.5 mbar (PR), ± 1.5 mbar (PA),
- Stabilité : -1 mbar/an,

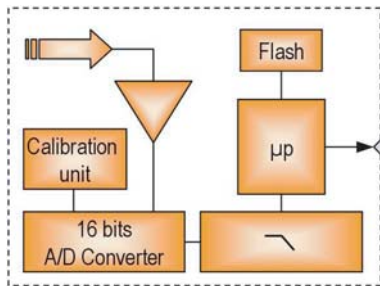
6 - Accélération et vibrations tri axes. Ce module est constitué d'un élément capteur d'accélération linéaire 3 axes ± 6 g, d'éléments de filtrage analogiques ou numériques, d'une conversion analogique digitale variable de 16 à 24 bits, d'un microprocesseur qui embarque les algorithmes métiers, d'une mémoire de base de 8Mo extensible à 128 Mo et d'une compensation en température.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85 °C,
- Réponse en fréquence : 1.600 Hz à -3dB,
- Fréquence de résonance : 4.000 Hz,
- Gamme de mesure : ± 6 g,
- Accélération maximum : 500 g pendant 500 μ s maximum,
- Bruit R.M.S. : 0.2 mg / $\sqrt{\text{Hz}}$,
- Mémoire texte : 1ko

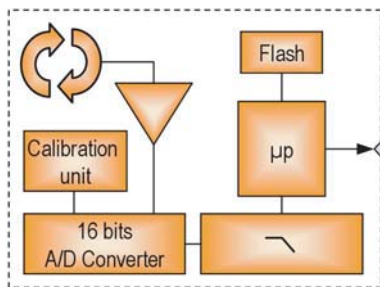
7 - Chocs. Ce module est constitué : D'un capteur d'accélération linéaire 1 axe, d'éléments de filtrage analogiques ou numériques, d'une conversion analogique digitale variable de 16 à 24 bits, d'un microprocesseur, d'une mémoire de base de 8Mo extensible à 128 Mo et d'une interface de sortie au format propriétaire.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85°C,
- Réponse en fréquence : 400 Hz à -3dB,
- Fréquence de résonance : 24.000 Hz,
- Gamme de mesure : ± 120 g,
- Accélération maximum : 4.000 g pendant 500 μ s maximum,
- Bruit R.M.S. : 3 mg / $\sqrt{\text{Hz}}$,
- Enregistrements : dépend des paramètres d'acquisition,

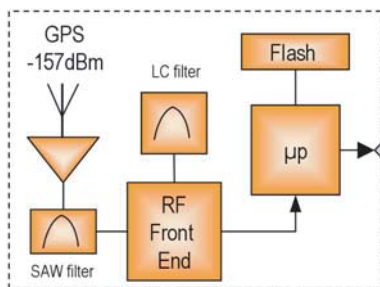
8 - Gyroscope. Ce module est constitué d'un capteur gyroscopique, d'éléments de filtrage analogiques ou numériques, d'une conversion analogique digitale variable de 16 à 24 bits, d'un microprocesseur, d'une mémoire de base de 8Mo extensible à 128 Mo et d'une interface de sortie au format propriétaire.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85°C,
- Réponse en fréquence : 40 Hz à -3dB,
- Fréquence de résonance : 14.000 Hz,
- Gamme de mesure : $\pm 300^\circ/\text{s}$,
- Accélération maximum : 2000 g pendant 500 μ s maximum,
- Bruit R.M.S. : 0.1° / s / $\sqrt{\text{Hz}}$,

9 - GPS. Ce module est constitué d'une antenne et de son ampli, d'éléments de filtrage passe bande, d'un microprocesseur, d'une mémoire de base, d'une interface de sortie au format propriétaire et de fonctions DEAD RECKONING ou WEAK SIGNAL TRACKING.

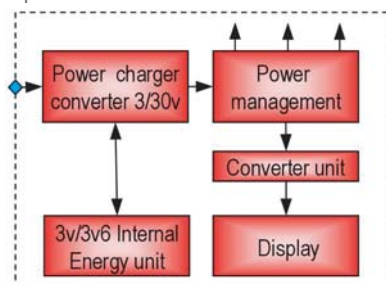


Caractéristiques techniques :

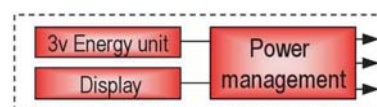
- Température d'utilisation : -35 à +85°C,
- Type de récepteur : 16 canaux,
- Précision : 2m,
- Démarrage : 34 s à froid, <3.5s à chaud,
- Sensibilité : -142dBm acquisition, -157dBm tracking,
- Choc : 30 g pendant 11ms maximum,

Modules d'alimentation

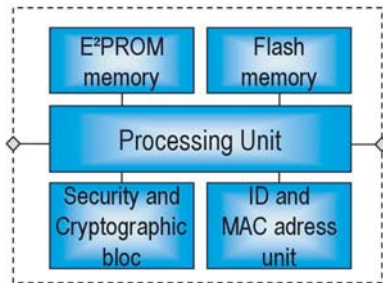
En règle générale, plusieurs alimentations par pile au lithium (Li-MnO² et/ou LiSOCL² et/ou Li-SO²) servent à la veille des différentes unités et au fonctionnement permanent des différents modules . Les températures de fonctionnement extrêmes de -55 à +125°C peuvent être envisagés.



Gérées par un microprocesseur, différentes Leds de couleur, vont se déclencher au regard des algorithmes embarqués dans les différents modules. Certains modules d'alimentations reçoivent un affichage LCD 1x8 à 8x32.



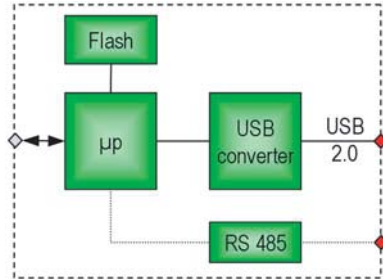
Module de Traitement



Le processeur employé ici dépendra du type et de la quantité de modules d'entrées, de la vitesse d'exécution désirée ainsi que du type de communication envisagée. Des FPGA 32 bits et le multiprocessing sont mis en place quand des ressources puissantes sont réclamées. Les mémoires seront adaptées à la quantité d'informations à sauvegarder. Des systèmes de codification et de cryptographie au standard AES ou autre. Peuvent être embarqués. Certains modules sont équipés de bloc " MAC adress ".

Modules de communication

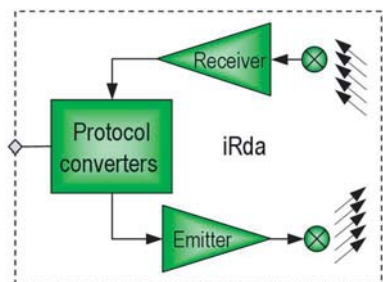
1 - Host vers USB. Ce module est utilisé à chaque fois qu'une transmission au PC par liaison USB est souhaitée. Les informations issues des différents modules d'entrée et présentes sur le bus commun sont centralisées puis acheminées au convertisseur USB par l'intermédiaire du processeur qui embarque le protocole de communication adéquat. L'alimentation est prélevée sur le port USB.



Ce module est constitué :

- d'un centralisateur d'informations,
- d'un microprocesseur.
- d'une mémoire additionnelle si nécessaire.
- d'un convertisseur USB.
- d'une interface optionnelle RS485

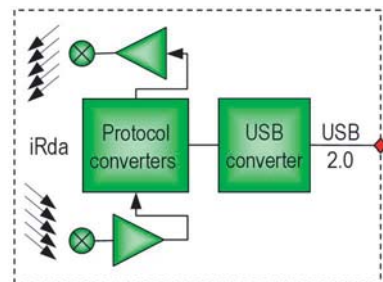
2 - Host vers iRda. Ce module est utilisé à chaque fois qu'une transmission par infrarouge est souhaitée. Les informations issues des différents modules d'entrée et présentes sur le bus commun sont centralisées puis acheminées au transceiver infrarouge par l'intermédiaire du processeur qui embarque le protocole de communication iRda.



Ce module est constitué :

- d'un centralisateur d'informations,
- d'un microprocesseur.
- d'une mémoire additionnelle si nécessaire.
- d'un transceiver iRda.

3 - IrDA vers USB Ce module est utilisé à chaque fois qu'une transmission au PC par liaison USB est souhaitée et que les informations à récupérer sont issues d'un système iRda. Elles sont acheminées au convertisseur USB par l'intermédiaire du processeur qui embarque le protocole de communication adéquat. L'alimentation est prélevée sur le port USB.

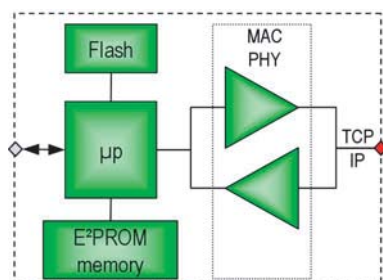


Ce module est constitué :

- d'un transceiver iRda,
- d'un microprocesseur.
- d'une mémoire additionnelle si nécessaire.
- d'un convertisseur USB.

Les applications où une grande distance de communication est nécessaire adopteront le format industriel RS 485 ou le module permettant une liaison IP.

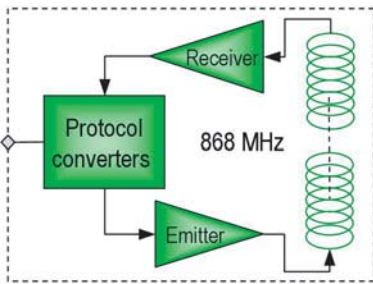
4 - Ethernet. Ce module est utilisé à chaque fois qu'une transmission Ethernet est souhaitée et que les informations à récupérer sont issues du système Bus. Elles sont acheminées au convertisseur Ethernet par l'intermédiaire du processeur qui embarque le protocole de communication adéquat. C'est l'élément de base utilisé dans nos routeurs RF.



Caractéristiques techniques :

- Vitesse de communication : 100 Mbits/s
- Raccordement RJ45
- Alimentation CE option Power Over Ethernet.
- Version évoluée avec linux embarqué.

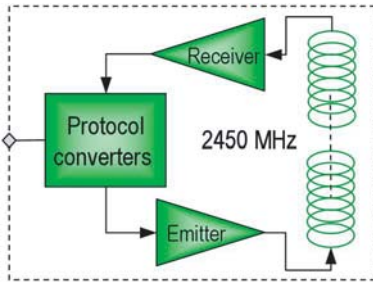
5 - RF 1000 MHz. Ce module est utilisé pour l'émission d'information dans les bandes traditionnellement utilisés en traçabilité active : 433, 868, 915 MHz. Elles sont issues du bus commun et transmises à l'émetteur RF via le processeur. C'est l'élément de base dans un traceur radiofréquence 433/868/915 MHz.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85°C,
- Gamme de fréquence : de 300 à 1000 MHz
- Vitesse de Transmission : jusqu'à 80 Kb/s,
- Puissance de sortie : programmable de -30 à +1 dBm,

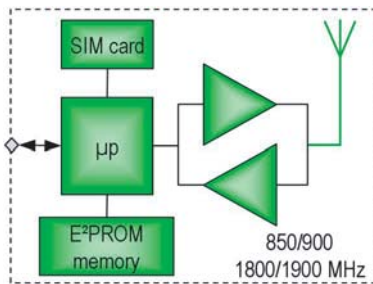
6 - RF 2450 MHz. Ce module est utilisé pour la réception d'informations dans la bande traditionnellement utilisé en WI-FI : 2450 MHz. La largeur des filtres passe bande est programmable. C'est l'élément de base dans un lecteur 2450 MHz. Ce module est constitué : d'une antenne et de son ampli, d'éléments de filtrage passe bande, d'un microprocesseur de traitement, d'une mémoire flash, d'une interface de sortie au format propriétaire.



Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85°C,
- Gamme de fréquence : de 2400 à 2450 MHz
- Vitesse de Transmission : de 1.2 à 500 Kb/s,
- Sensibilité en réception : -98dbm,

7 - GPRS. Ce module est utilisé quand le choix du mode de communication s'effectue par l'intermédiaire d'un réseau GSM/GPRS/EGPRS/UMTS avec des configurations M2M. Il sont Quadri Bandes, GPRS Class 10 et possèdent leur propre stack IP. Ils doivent être complétés de leur carte SIM. Ce module est constitué : d'une antenne et de son ampli, d'éléments de filtrage passe bande, d'un microprocesseur de traitement, d'un emplacement carte SIM et d'une mémoire flash,

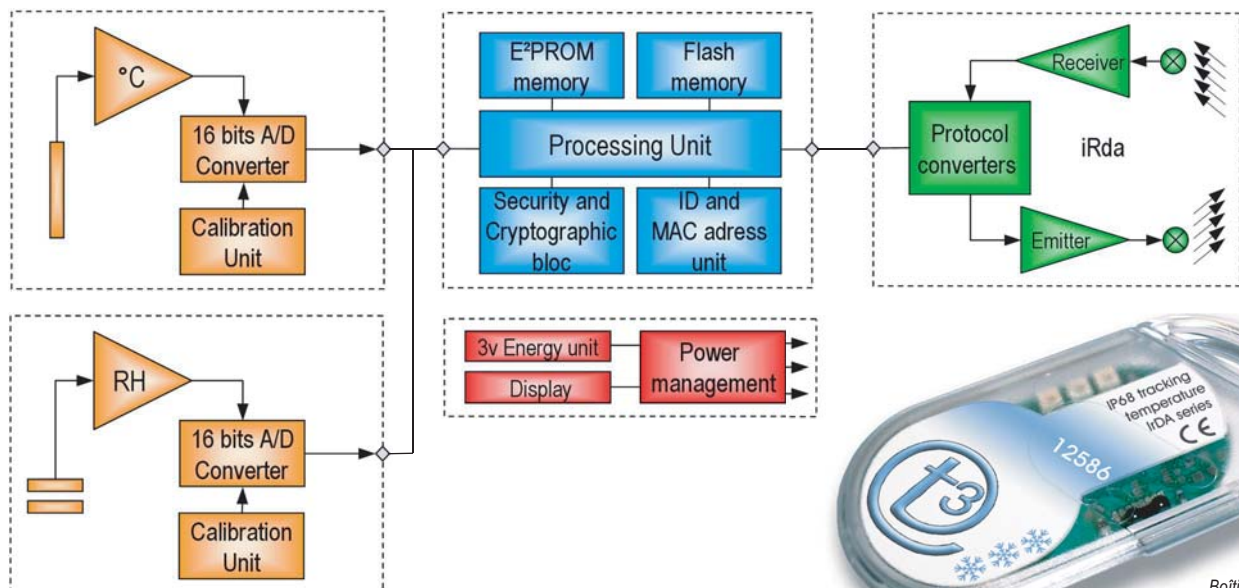


Caractéristiques techniques :

- Température d'utilisation : -35 à +85°C,
- Gamme de fréquence : 850/900/1800/1900 MHz
- Vitesse de Transmission : de 1.2 à 500kb/s,
- Sensibilité antenne : -102 dBm,

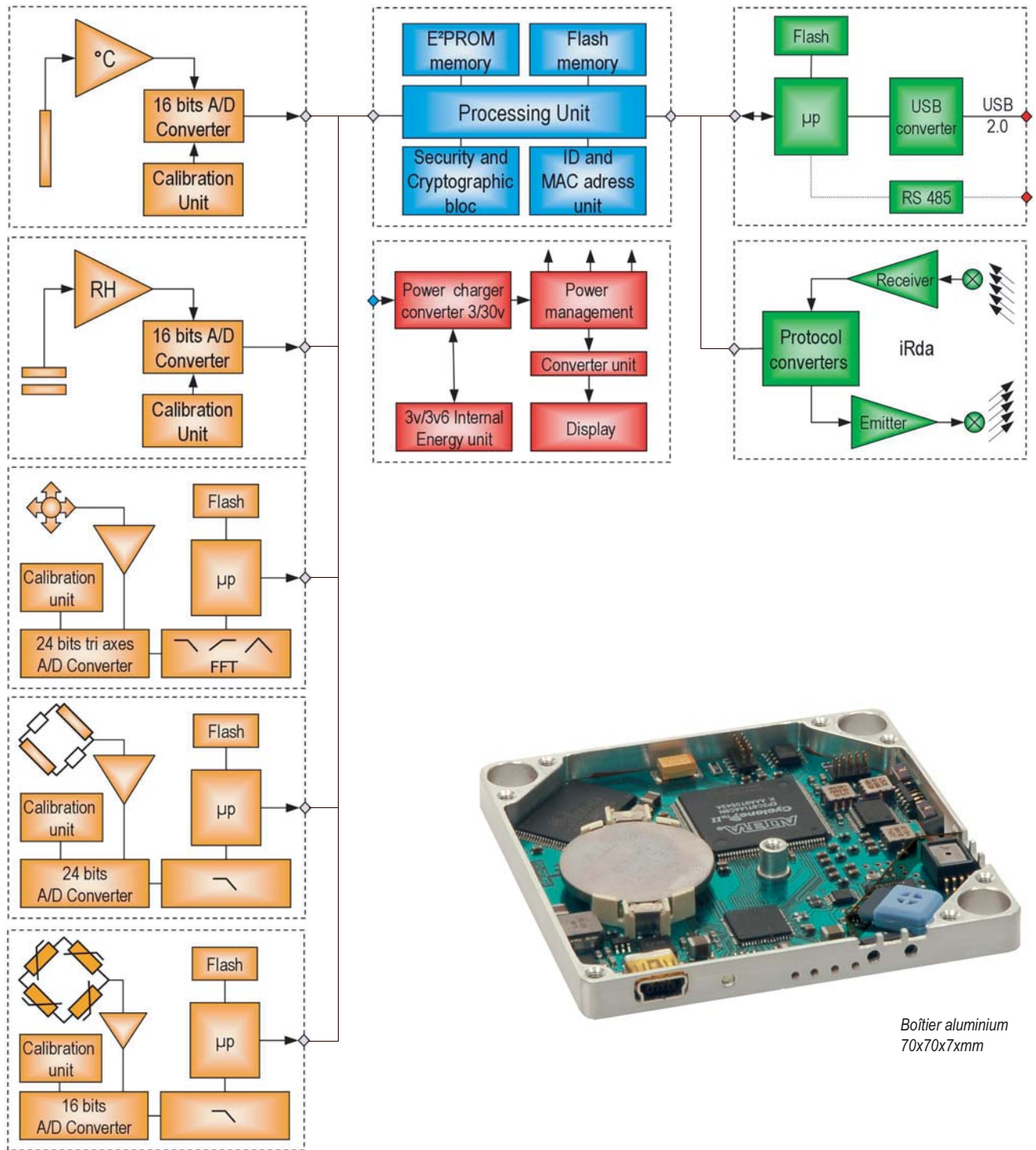
Applications

Cet ensemble technologique comprend d'un côté le traceur et de l'autre le reader. Le traceur est équipé d'éléments de mesure température et hygrométrie relative et d'un module de communication en iRda. Le lecteur est structuré autour d'un module iRda/USB. Les contraintes mécaniques, esthétiques et fonctionnelles ont été adaptées à la demande.



Boîtier crystal IP68
Modèle déposé

Le traceur ci-après intègre la mesure de la température, de l'hygrométrie relative, de l'accélération sur 3 axes, de jauges de contraintes et de la pression atmosphérique. Deux modules de communication sont ici utilisés.



Boîtier aluminium
70x70x7xmm

Les modules choisis et ainsi assemblés vont constituer votre élément de traçabilité et le lecteur correspondant.

Les éléments du tableau ci-contre nous permettront de s'adapter à vos contraintes et de répondre parfaitement à votre demande.

- Traceur à usage unique ou réutilisable :
- Dimensions maxima du traceur :
- Caractéristiques de fixation :
- Matériaux à proscrire :
- Résistance aux chocs :
- Classe d'étanchéité :
- Valeur en pression, dépression :
- Fréquence ou période d'acquisition pour chacun des paramètres à mesurer :
- Alimentation externe existante :
- Durée de vie souhaitée sans changement de pile :
- Température de fonctionnement :
- Autres caractéristiques :



Depuis 1986

88 rue Pierre Sépard - BP 55 - 77552 - Moissy Cedex - tél : 01.60.60.09.10 fax : 01.64.88.71.42

Agence : 5, chemin de Jubin - Bat A - 69570 Dardilly - tél : 04.72.17.07.00 fax : 04.72.17.89.00

site web : www.kbs.fr email : kbs.trace@kbs.fr