

TV500-IBIV (Bluetooth Low Energy)

Trimos S.A est une entreprise active dans le domaine de la métrologie, fournissant des instruments de mesure verticaux, horizontaux et d'état de surface de haute précision. C'est une PME d'environ 50 employés qui est basée à Renens (VD).

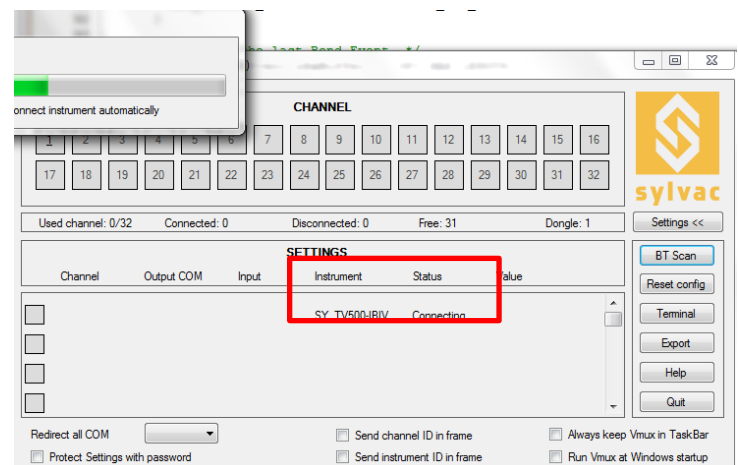
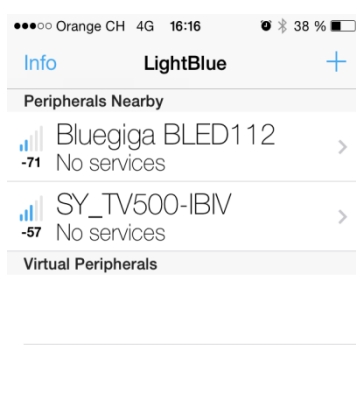
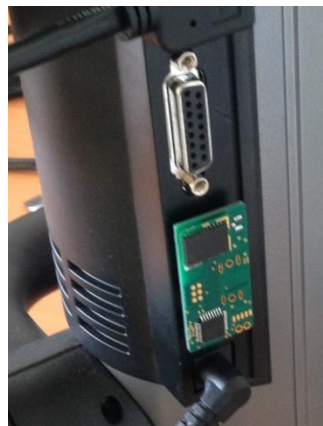


Lors de mon diplôme dans cette entreprise, mon travail a été de designer un « dongle » Bluetooth Low Energy qui viendrait se connecter sur la nouvelle gamme d'instrument des « V » et qui permettrait d'envoyer les différentes valeurs mesurées sur un PC, un smartphone ou une tablette. Le but étant de développer un système s'appuyant sur les travaux d'une entreprise partenaire (Sylvac). Mon travail devait englober la réalisation hardware, le software côté instrument et le software côté PC/smartphone.

TRANSFERT DE LA VALEUR MESURÉE PAR BLUETOOTH LOW ENERGY



ETAT ACTUEL DU PROJET



A l'heure actuelle, le hardware est totalement fonctionnel est utilisable. Au niveau software instrument, le module BLE et le μ C communiquent correctement. De plus, le module est visible depuis un PC ou un smartphone. Pour le software PC, nous utilisons des programmes déjà existants en attendant de développer le nôtre.

Je tiens à remercier l'entreprise Trimos S.A pour avoir proposé ce travail de diplôme particulièrement intéressant, tout particulièrement aux collègues du secteur R&D pour leur soutien.

Je remercie également tout le personnel de l'ES qui m'a permis de réaliser mon diplôme et qui a été disponible durant cette période.

RESUMÉ - Travail de diplômeRafael Leroy
SLO2
2015**Titre:****Interface Bluetooth Smart pour les instruments de mesures verticaux****Contexte et objectifs:**

Depuis 1972, Trimos S.A est l'un des leaders dans le domaine de la métrologie dimensionnelle. Pour garder ce statut, Trimos doit garantir à ses clients des produits précis, ergonomiques, faciles d'utilisation et innovants. Pour ce faire, Trimos a choisi d'intégrer le Bluetooth Low Energy à sa nouvelle gamme d'instruments verticaux pour pouvoir récupérer les informations mesurées sur un PC, un smartphone ou une tablette.

Mon but était de développer un « Dongle » Bluetooth Low Energy qui, une fois mis sur l'instrument de mesure, permet d'envoyer les valeurs mesurées sur un appareil de type PC, smartphone ou tablette. Le cadre de mon travail incluait le design hardware, la réalisation du software permettant l'envoi de données en Bluetooth et une application simple côté PC pour recevoir les données du « Dongle ».

Résultats obtenus et conclusion :

Lors du rendu, le hardware est fonctionnel et utilisable (l'alimentation et l'ensemble des connectiques sont correctes).

Pour la partie du software côté instrument, il est désormais possible de dialoguer entre le microcontrôleur et le module Bluetooth en SPI. La création, l'adaptation et le chargement du profil Bluetooth dans le module ont été effectués. Un début de connexion est réussi, le module Bluetooth est visible depuis un smartphone ou un PC, et il est possible de lancer la procédure d'appairage. Il reste donc un peu de travail sur ce point-là. Une fois l'appairage réussi, l'envoi de données n'est pas compliqué d'après l'expérience de personnes ayant déjà utilisé cette technologie.

Pour la partie du software côté PC, il est apparu assez vite lors du déroulement du diplôme que cette partie ne serait faite par moi-même par manque de temps. Il a donc été demandé un autre employé de se pencher sur cette partie du travail.

Pour conclure, je dirais que ce travail de diplôme sur le Bluetooth Low Energy a été très intéressant. De plus, il m'a permis d'apprendre une certaine méthodologie pour réussir à passer au-dessus des difficultés rencontrées.

Je remercie donc la société Trimos pour son engagement lors de mon diplôme.

Maîtres de diplôme: *Monsieur Fernand Dominé*
Entreprise mandataire: *Trimos S.A.*