



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

**Títol:** Integració i estudi d'un conjunt de propulsors per a un robot submarí

**Document:** Resum

**Alumne:** Albert Soler Hernández

**Director/Tutor:** Marc Carreras i Pérez

**Departament:** Electrònica, Informàtica i Automàtica

**Àrea:** ATC

**Convocatòria** (mes/any): febrer/2009

## INDEX

1 INTRODUCCIÓ .....	2
2 TREBALL EXECUTAT .....	3
3 CONCLUSIONS .....	6

## 1 INTRODUCCIÓ

El grup de recerca VICOROB de la Universitat de Girona ha adquirit 5 propulsors que hauran de ser instal·lats en un nou robot submarí que està en fase de disseny. Els propulsors són del model SI-MCT01 de la marca SEAEYE.

L'objecte del present projecte/treball fi de carrera es estudiar els propulsors i el seu protocol de comunicació proporcionant informació útil a l'hora de dissenyar i construir el robot subaquàtic que implementi els propulsors.

Es construeix un banc de proves i es fa un anàlisi experimental del funcionament del propulsor .

Es construeix un vehicle subaquàtic que implementa els 5 propulsors i es fa un anàlisi experimental del funcionament dels propulsors conjuntament.

Es dissenya i implementa una interfície gràfica d'usuari per a dur a terme la part experimental. Aquesta interfície es programa en LabWindows de National Instruments.

## 2 TREBALL EXECUTAT

S'ha construït un banc de proves que permet mesurar la força efectuada per el propulsor en diferents condicions. Permet també l'estudi del propulsor respecte al seu comportament i al seu consum. La figura 1 mostra un esquema d'aquest banc de proves.

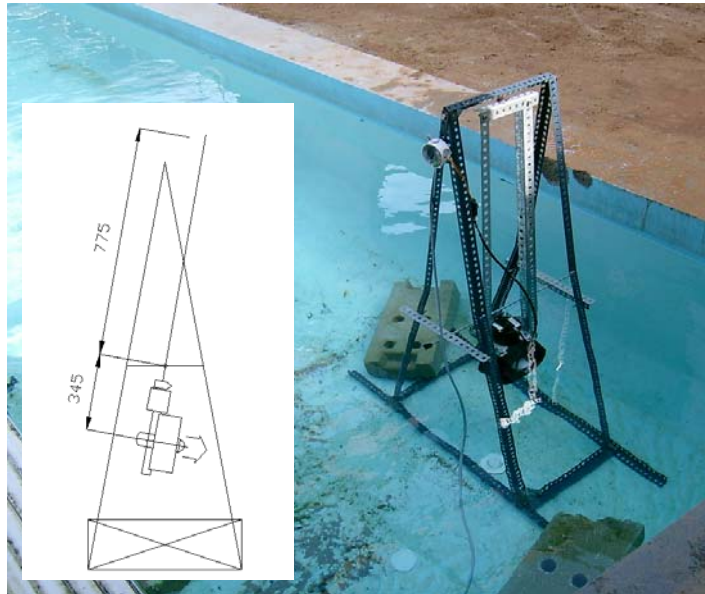


Figura 1 Banc de proves

S'ha construït un vehicle subaquàtic que permetrà realitzar l'estudi del funcionament conjunt dels propulsors, realitzar demostracions i efectuar proves de nous dispositius. La figura 2 mostra el vehicle un cop finalitzat.

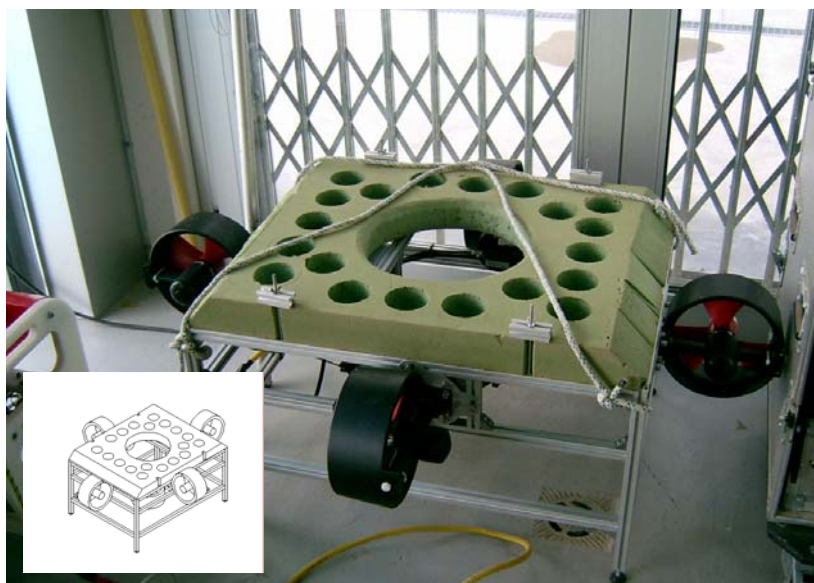


Figura 2 Vehicle subaquàtic

S'ha dissenyat una xarxa basada en RS-485 que permet comunicar els propulsors en el vehicle amb un ordinador o un altre dispositiu que disposi de port sèrie RS-232. La figura 3 mostra un esquema de la configuració de la xarxa utilitzada.

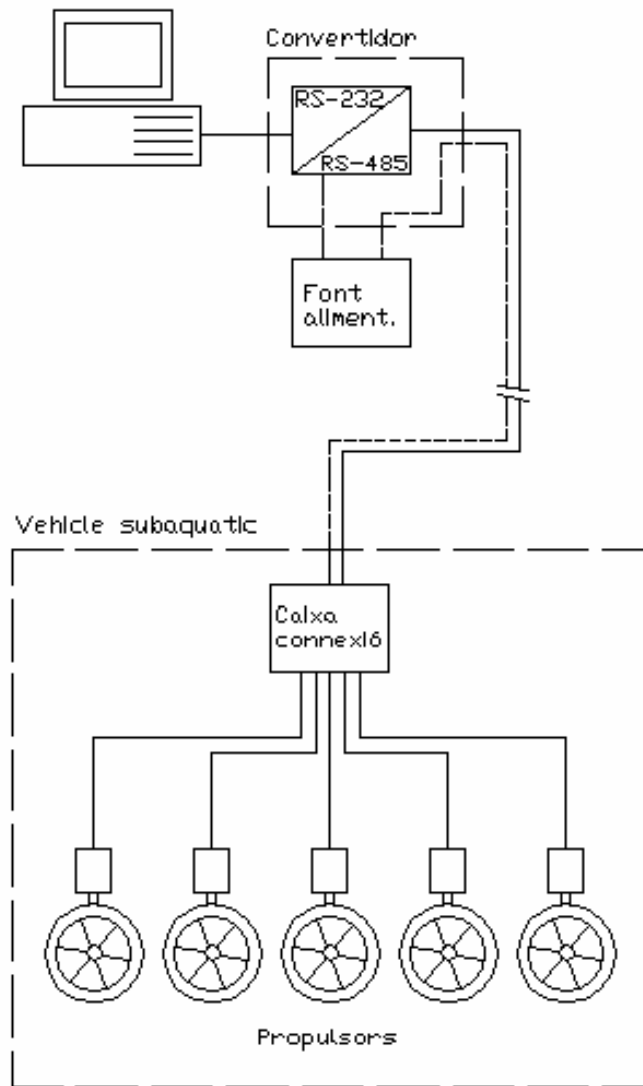


Figura 3 Xarxa de comunicació

S'ha implementat una interfície que permet tant el control del vehicle com la realització dels assajos en el banc de proves. La figura 4 mostra una pantalla de control d'aquesta interfície

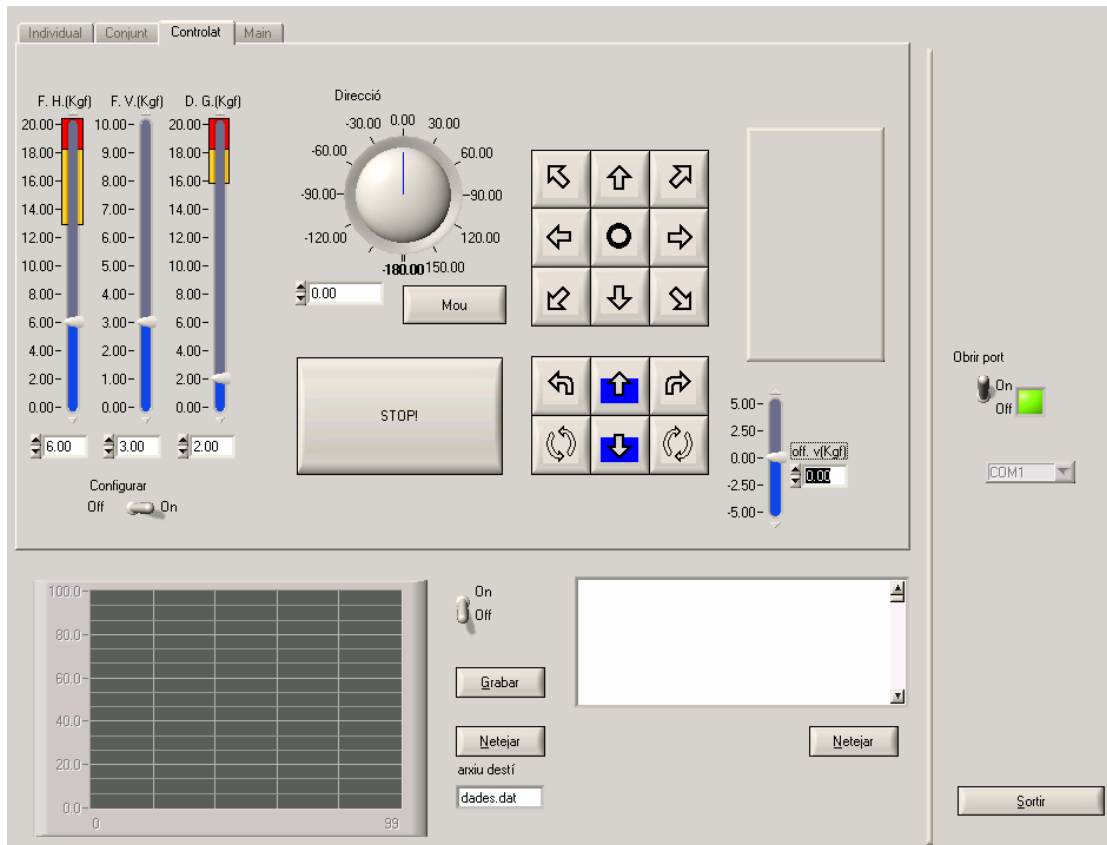


Figura 4 Interfície gràfica d'usuari

### **3 CONCLUSIONS**

S'obté dels assajos un model matemàtic del propulsor. Aquest model serà emprat en el robot que s'està dissenyant.

La interfície gràfica permet fer l'estudi dels motors, tant individualment com conjuntament. Així mateix, la interfície permet el control del vehicle per a fer proves i demostracions.

El vehicle subaquàtic està plenament operatiu, la xarxa de comunicacions dissenyada es considera adequada per al futur robot. La interfície permet l'estudi dels propulsors i del comportament del vehicle en diferents configuracions.