

## **ARDUINO**

El programa principal s'encarrega d'adquirir les lectures de les LDRs, posició, voltatge que ens subministra la placa solar i el consum del sistema, a través de les entrades analògiques i tant podem llegir en mode manual com automàtic.

Si estem en mode automàtic:

En el void LDRRead() comparem els valors obtinguts de les 2 LDRs i els comparem, d'aquesta manera podrem orientar la placa cap al punt de més intensitat lluminosa.

Després, en el void DIRECCIO(), segons quina LDR te més senyal, fem girar el motor cap a aquella direcció.

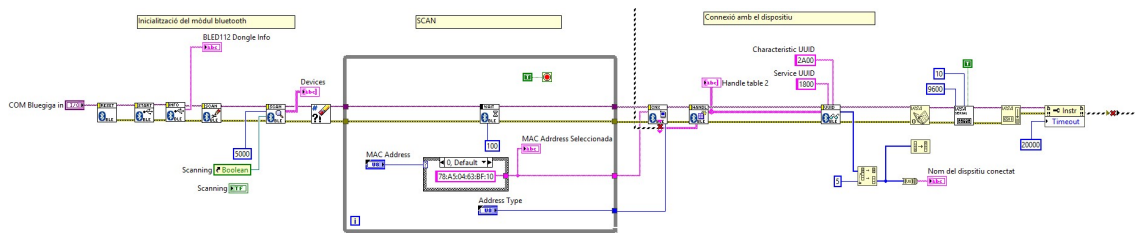
En el mode manual:

Llegim la seqüència que envia l'infraroig, que pot tenir dos valors, un 10010 o un 10011 els quals ens indiquen si el motor ha de girar a dretes o a esquerres. Per determinar si el missatge que rep conté aquesta informació, prèviament s'envia un identificador equivalent a 8 ms de pols.

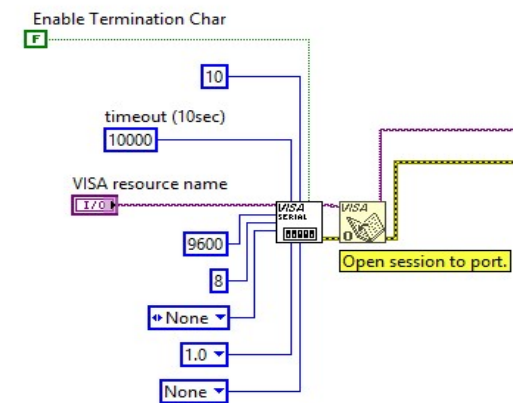
Per a llegir els valors utilitzem entrades analògiques.

Per a establir comunicació entre el labview i l'arduino, utilitzem dos mòduls bluetooth, un 4.0 "low energy" per a enviar dades de l'arduino al labview, i un bluetooth 2.0 per a rebre dades a l'arduino des del labview.

Hem utilitzat dos mòduls bluetooth que comuniquen el labview i l'arduino a través del port sèrie, ja que no ens va ser possible comunicar-los a través del servidor de labview ni enviar dades en els dos sentits amb el BLE 4.0 (només enviava dades de l'arduino al labview).

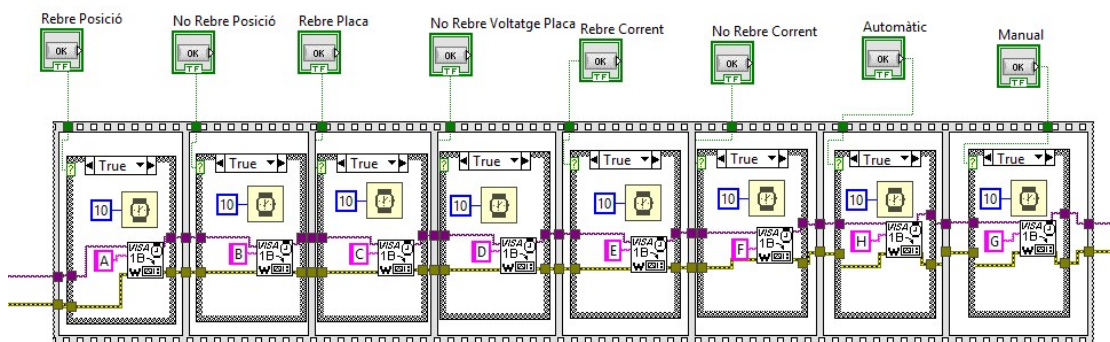
**LABVIEW**

En aquesta part del labview cerquem els dispositius bluetooth disponibles, i ens permet connectar-nos amb el nostre mòdul, i obtenir el seu nom a través del servei d'accés genèric.

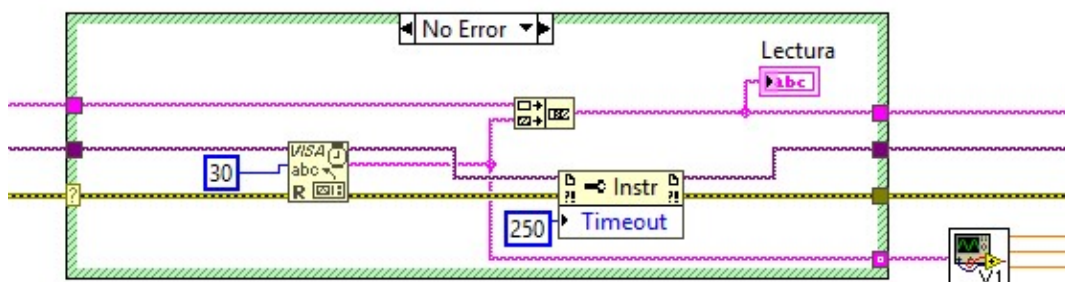


Aquesta part activa el port sèrie per tal de poder enviar les dades del labview cap a l'arduino.

Configurem els paràmetres per tal de que es pugui establir la comunicació a través del port sèrie.



Amb aquestes estructures podem enviar variables a l'arduino, les quals ens permeten executar diferents parts del programa, com ara el mode manual o quines dades volem rebre.



Aquesta part de programa s'encarrega de llegir les dades enviades per l'arduino. El subVI s'encarrega de filtrar la cadena de caràcters.