

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Xarxa de sensors d'àudio per a la detecció d'accidents urbans

Document: 3. Plec de condicions

Alumne: Daniel Martí Vergé

Tutor: Carles Pous Sabadi

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de sistemes i automàtica

Convocatòria (mes/any) : setembre/2016

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1 Objecte del plec	2
1.2 Documents contractuals	2
1.3 Compatibilitat entre documents	2
2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES	3
2.1 Reglaments	3
2.2 Normes	3
3. CONDICIONS TÈCNIQUES	4
3.1 Materials	4
3.2 Fabricació	4
3.3 Instal·lació	4
3.4 Programació	5
4. DISPOSICIONS GENERALS	6
4.1 Termini de garantia	6
4.2 Pagaments	6

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es detallen les condicions generals i les pautes que s'han de seguir per a garantir la validesa del projecte.

1.1 Objecte del plec

El present plec de condicions, com a document integrant del projecte de la xarxa de sensors d'àudio per a la detecció d'accidents urbans, conté les instruccions, normes i especificacions que defineixen els requisits tècnics per dur a terme el projecte.

En cas d'incompliment de les especificacions citades en el plec, l'enginyer no es responsabilitzarà del possible mal funcionament del sistema de captació del so del node sensor.

1.2 Documents contractuals

Els documents contractuals són els que complementen tot el projecte. Aquests documents són d'obligatori compliment, amb possibles modificacions posteriorment autoritzades.

El plec de condicions, els plànols i la memòria són de caràcter contractual, mentre que l'estat d'amidaments i el pressupost és de caràcter informatiu.

1.3 Compatibilitat entre documents

Davant la possibilitat d'existir una contradicció o incompatibilitat entre els documents, l'ordre de prioritat serà en primer lloc els plànols, la memòria, plec de condicions, estat d'amidaments i pressupost, en aquest ordre.

2. DISPOSICIONS TÈCNIQUES

El present projecte i tots els dispositius electrònics que inclou han de seguir les normes i reglaments que es descriuen en aquest document, així com també les pròpies especificacions dels diversos documents.

2.1 Reglaments

REBT: Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per al disseny i muntatge de la placa electrònica. Concretament els capítols ITC-BT-24 i ITC-BT-36, que corresponen a la protecció contra contactes directes i indirectes i a les indicacions per els dispositius de molta baixa tensió, respectivament.

2.2 Normes

UNE 20-621-84/3: Tipus i espessor del material aïllant i mida dels forats de la placa

Al treballar amb elements generadors de camps electromagnètics és necessari el compliment de la normativa 89/336/CEE de compatibilitat electromagnètica.

Tots els components han de ser instal·lats seguint les recomanacions del fabricant. Es complirà la normativa ROHS que restringeix l'ús de substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.

Per a la programació de la placa electrònica s'ha de seguir l'estàndard ISO 9899:19909, que descriu la sintaxis i estructura del llenguatge C.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES

Seguidament es detallen les condicions relacionades amb el material i amb el procés de muntatge.

3.1 Materials

Els materials que s'han d'usar són els que compleixen les condicions tècniques especificades en el projecte. Si és proposa una substitució d'un material, s'ha de realitzar la comprovació del compliment de les condicions tècniques.

Els condensadors i resistències compliran amb el valor, tolerància, naturalesa i tensió. Els components amb les mateixes característiques tècniques però amb diferents marges de tolerància, es farà servir aquell que presenti una tolerància igual o menor a la exposada en el l'estat d'amidaments.

3.2 Fabricació

Serà necessari respectar la polaritat dels components i realitzar soldadures adequades que no curtcircuitin pistes de la placa electrònica.

La col·locació dels components de les plaques PCB es realitzarà a mà. Els chips integrats es col·locaran sobre un sòcol i es posaran a la placa una vegada estigui soldat el sòcol.

Les plaques electròniques disposaran de suports a la part inferior per a protegir la placa.

3.3 Instal·lació

La ubicació del node sensor i el coordinador ha d'estar a l'aire lliure i amb la protecció adequada per evitar que l'aigua contacti amb les parts electròniques. .

Un cop instal·lat tots els nodes i el coordinador, serà necessari efectuar una comprovació de les comunicacions, comprovant el funcionament del LED i de la informació al servidor si escau.

3.4 Programació

El codi inserit al node sensor i la funcionalitat que se li dona ha de respectar la Llei de protecció de dades de caràcter personal.

4. DISPOSICIONS GENERALS

Es reflecteixen les condicions administratives i legals a acceptar entre el client i l'enginyer per a la realització del present projecte.

4.1 Termini de garantia

Un cop entregat i comprovat el funcionament de les plaques electròniques i el programa, es disposarà de 2 anys de garantia sempre que es faci un ús dels aparells d'acord amb les especificacions del projecte, i no s'hi realitzin modificacions no autoritzades.

4.2 Pagaments

Per tal d'assegurar el compromís del client amb l'enginyer es realitzarà un primer pagament del 40% de l'import total del projecte. Un cop el client hagi rebut les plaques electròniques i el programa, es liquidarà el 60% de l'import total.

El preu serà fix, exceptuant si es canvien els preus dels materials utilitzats. En el cas que no s'efectuï el primer pagament, no es continuarà amb l'execució del projecte.

Dani Martí Vergé

Graduat en enginyeria electrònica industrial i automàtica

Girona, 12 de desembre de 2015