

## **AUTOBÚS DE BARRI**

Grup: 2

Noms alumnes: Carlos Pérez

Joel Viladiu

Pello Zeberio

Marc Orellana

Nahui Dominguez

Marc Grau

17-12-2017

# Índex de continguts

[Introducció](#)

[Disseny de l'automatisme](#)

[Descripció de l'automatisme](#)

[Disseny de la maqueta](#)

[Esquema electrònic](#)

[Descripció de la funció de cada element](#)

[Diagrama en blocs](#)

[Programa](#)

[Referències consultades](#)



**Reconeixement - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa):** No es permet un ús comercial de l'obra original ni de les possibles obres derivades, la distribució de les quals s'ha de fer amb una [licència](#) igual a la que regula l'obra original.

## 1. Descripció del projecte

El nostre projecte consisteix en l'automatització d'un autobús de barri on automatitzarem el funcionament de les portes, la sortida de la rampa de invalidesa, els botons de notificació de parada i rampa, i els del conductor.

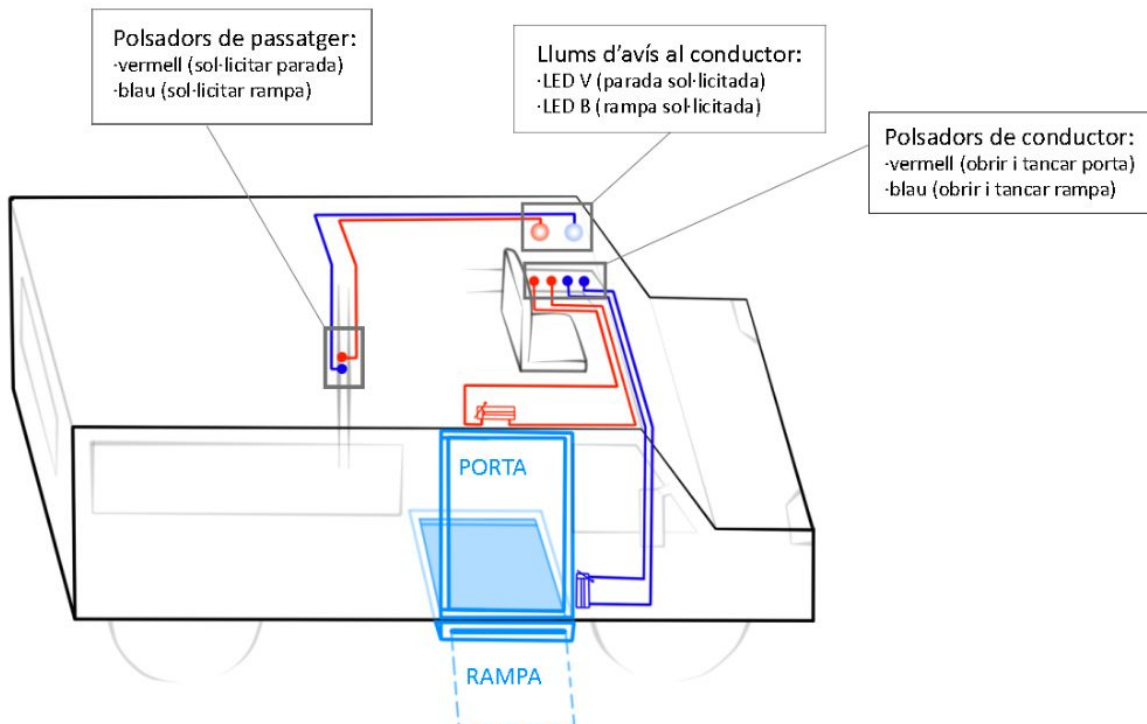
## 2. Disseny de l'automatisme

### a. Descripció del funcionament

El nostre projecte d'electropneumàtica té l'objectiu de simular el funcionament d'un autobús de barri amb les seves funcionalitats essencials. Els automatismes d'aquest es componen per la porta principal per on entren i surten els usuaris, la rampa d'invalidesa que s'activa si es necessari, el botons de sol·licitar parada dins l'autobús, els llums de parada sol·licitada i finalment, el quadre de comandament del conductor que controla tot el sistema.

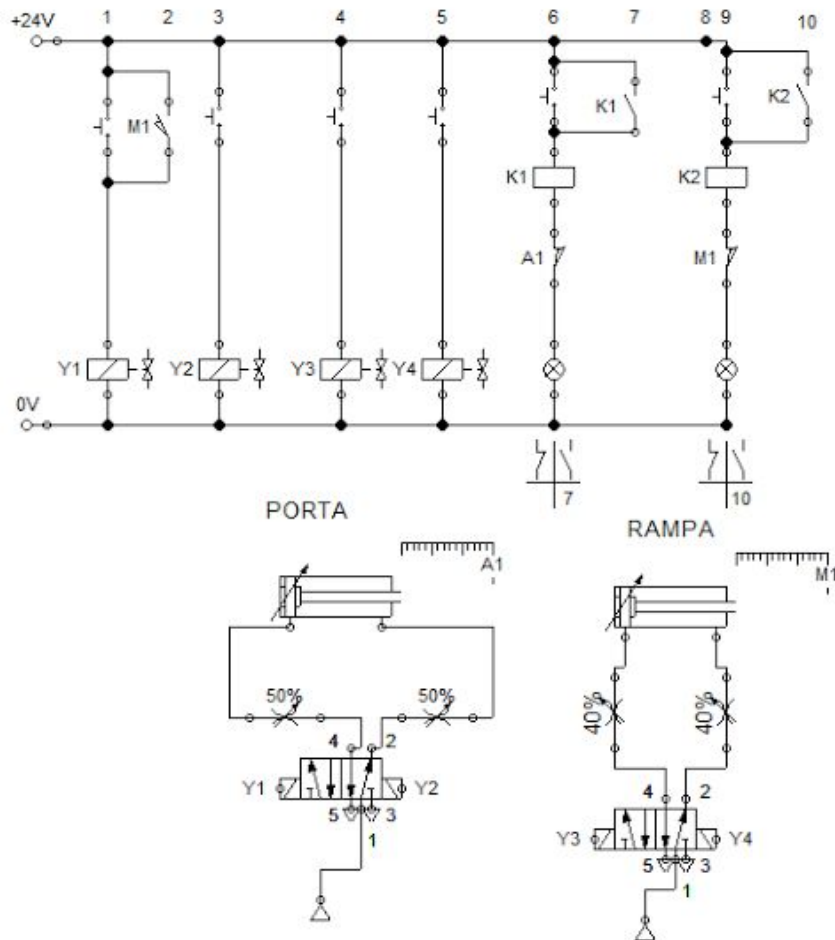
Per assolir el funcionament de tots aquests mecanismes hem fet servir cilindres de doble efecte, reguladors de cabal bidireccionals i, finalment, distribuïdores 5/2 accionades per polsadors i relés. El funcionament d'aquests components s'explicarà més endavant.

### b. Plànol topogràfic o de la maqueta



### 3. Esquemes Programa

#### a. Esquema elèctric, electrònic, pneumàtic



#### b. Descripció de la funció de cada element

##### **Polsadors:**

Primer de tot tenim dos polsadors diferents per a l'abast dels viatgers. Un serveix per sol·licitar la parada del autobús a l'estació, que acciona una bombeta i amb l'ajuda d'un relé es manté encesa, i l'altre serveix per demanar que s'accioni la rampa quan s'obre la porta (línies 6 i 9 respectivament).

Al quadre de comandaments del conductor tenim 4 polsadors (tots 4 polsadors activen l'inici o el retorn d'una vàlvula 5/2 la qual acciona l'avanç o retrocés del pistó de doble efecte que fa moure la porta o la rampa). Un polsador per l'obertura de portes si ha estat sol·licitada la parada i un per la tancada de portes. I si s'ha pres el polsador de minusvalia el conductor té un polsador per l'accionament de la rampa i un altre per recollir-la (línies 1, 3, 4 i 5 respectivament)

##### **K1 i K2:**

Són dos relés (que funcionen electro-magnèticament) que fan que quan un dels polsadors de les línies 6 i 9 s'activen, fent així que aquestes línies mantinguin enceses, tant la que senyalitza la de minusvalia (color blau) i les per parada sol·licitada (color vermell).

**M1:**

Interruptor que s'acciona amb un final de cursa posa't al cilindre de la rampa que fa que quan la rampa ja s'hagi obert del tot s'obri la porta. També aquest final de cursa s'encarrega d'apagar la llum blava.

**A1:**

Interruptor accionat per un final de cursa situat al cilindre de la porta que apaga la llum vermella quan la porta ja s'ha obert del tot.

**Reguladors de cabal:**

Tenim 4 reguladors de cabal 2 per la porta i 2 més per la rampa.

A la porta tenim 2 reguladors de cabal un per regular la velocitat de quan s'obra i un altre per regular la velocitat del tancament.

A la rampa tenim també 2 reguladors que fan la mateixa funció que amb la porta però amb diferent percentatge.

**Y1, Y2, Y3 i Y4:**

S'encarregen de transmetre la informació del circuit electrònic als accionadors pneumàtic dels cilindres de obertura i tancament de porta i rampa.

**Vàlvues 5/2:**

Hem utilitzat dues vàlvules 5/2 per fer l'accionament dels cilindres a partir de dos accionaments elèctrics.

**LED V(vermell/parada) i LED B(blau/invalidesa):**

Hem utilitzat dos LEDs per avisar al conductor de que els passatgers volen parar i volen utilitzar la rampa.

#### 4. Referències consultades

Cap.