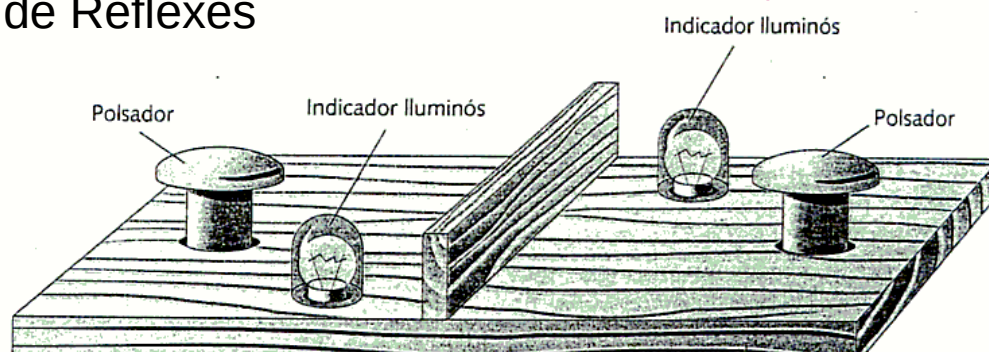


Pràctiques

1. Joc de Reflexes



Esquema Elèctric

Funcionament : Qui primer premi el seu pulsador-interruptor guanyarà . És a dir el llum que s'engegi determinarà quin jugador guanya .

Explicació :

Quan premem I1:

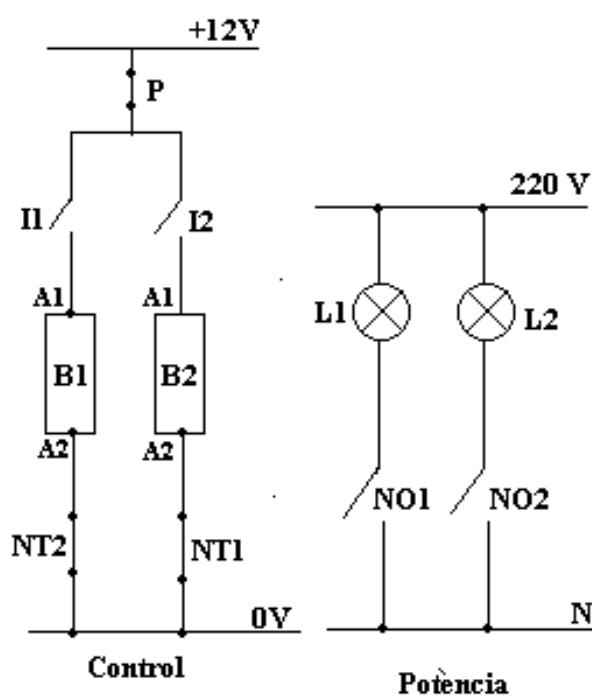
- S'excitarà la bobina B1 , es tancarà NO1 , s'engegarà L1 i s'obrirà NT1 . Per tant encara que premem I2 , com que NT1 estarà obert , B2 no s'excitarà i L2 no s'engegarà .

Quan premem I2 :

- S'excitarà la bobina B2 , es tancarà NO2 , s'engegarà L2 i s'obrirà NT2 . Per tant encara que premem I1 , com que NT2 estarà obert , B1 no s'excitarà i L1 no s'engegarà

Quan Premem P :

- El sistema quedarà interromput i cap dels dos jugadors podrà activar el seu llum

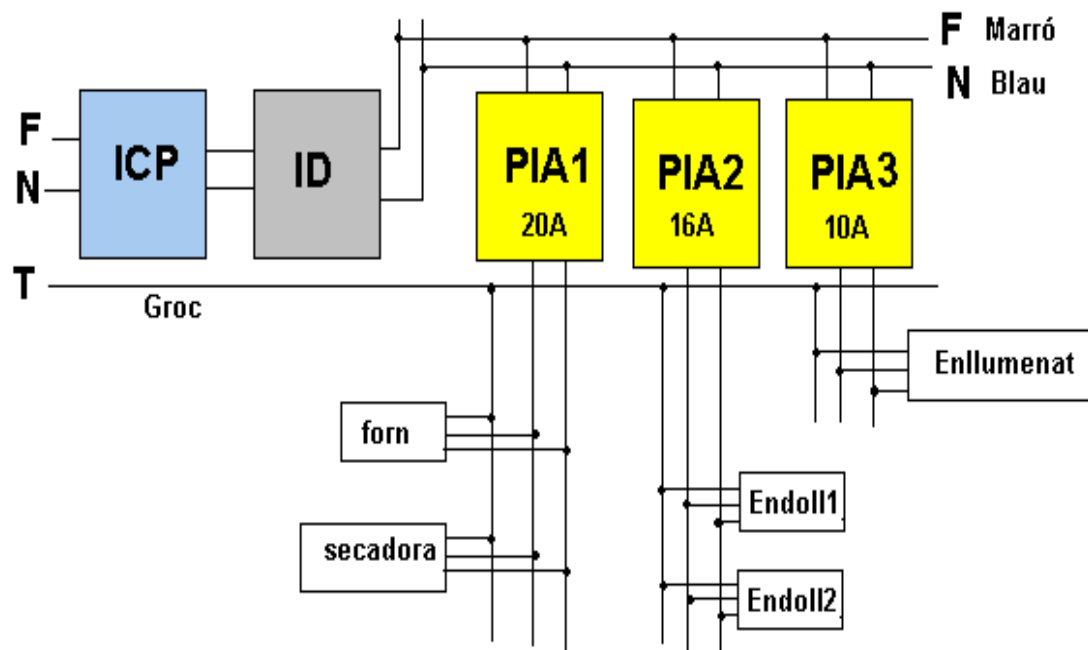


2. Protecció d'un circuit

ICP : Interruptor de control de Potència (Contratada). Es dispara quan volem consumir més potència de la contratada

ID : Interruptor diferencial. Protegeix a les persones dels possibles corrents de fuga al circuit . Es dispara ràpidament quan els detecta . Sempre ha estat obligada la seva instal.lació .

PIA :Petit Interruptor Automàtic . Protegeix els aparells de la casa de sobrecàrregues i curtcircuits . Es interessant assignar a cada PIA uns determinats aparells de la casa per facilitar la localització d'avaries . Segons la potència de cada circuit el gruix del cablejat serà diferent i el PIA encarregat de protegir-lo també tindrà una intensitat de desconexió diferent . Els aparells amb més potència estan connectats a PIA's que es disparen a una intensitat superior , per exemple :Forn elèctric, rentavaixelles, rentadora-secadora , 20 A ;Endolls de casa a 16 A ; Enllumenat : 10 A ,.....

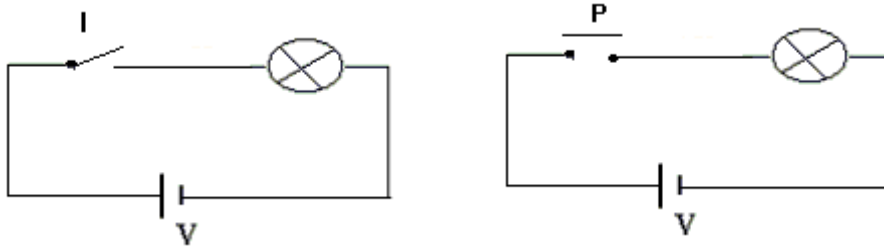




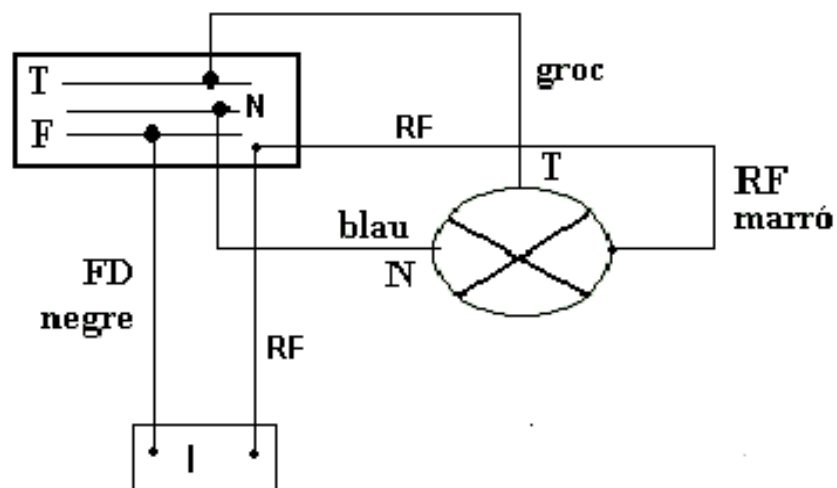
3.Commutació i Creuament

Control d'un Llum desde 1 punt

Esquema Símbols



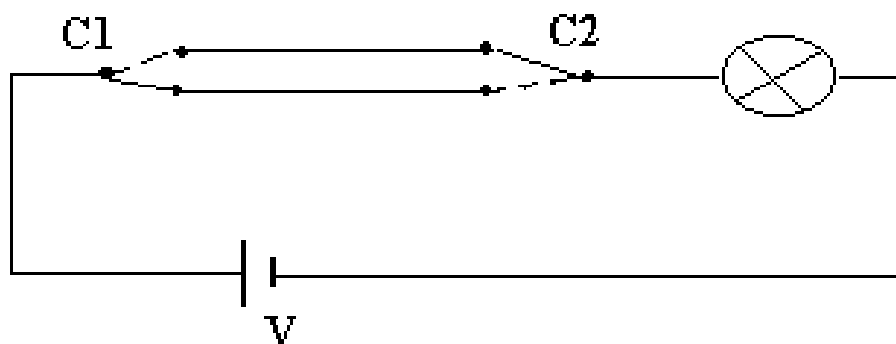
Esquema Cablejat



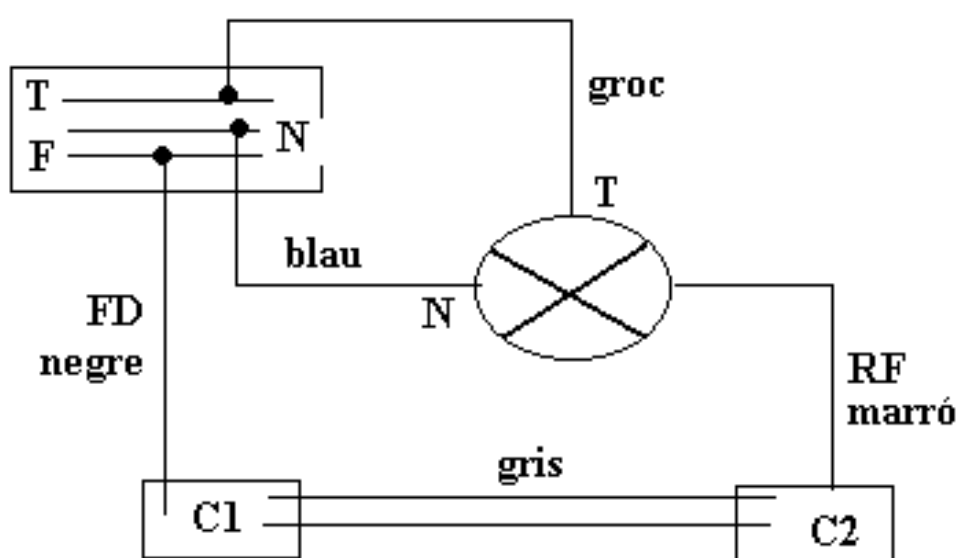


Control d'un Llum desde 2 punts

Esquema Símbols



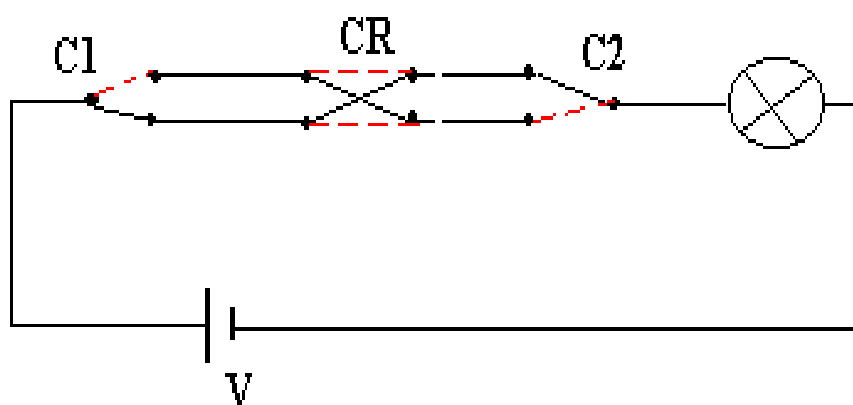
Esquema Cablejat



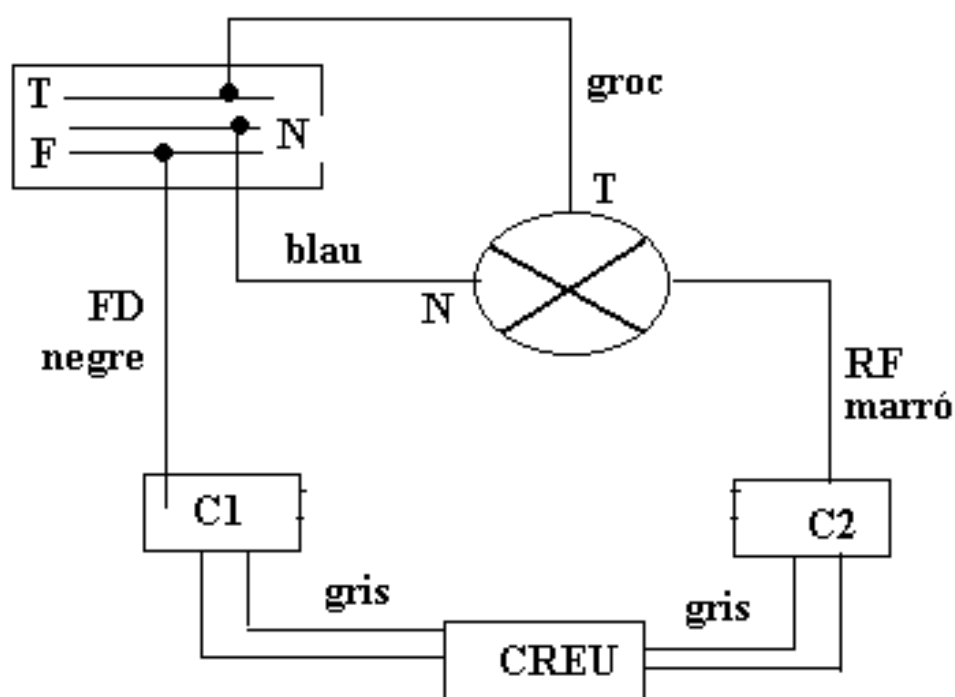


Control d'un llum desde 3 punts

Esquema Símbols

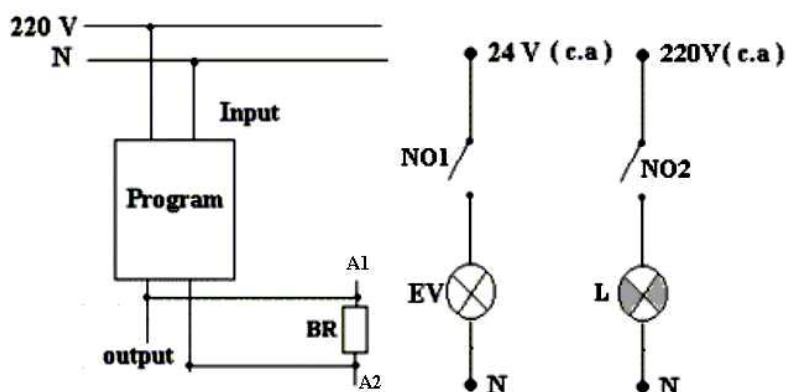


Esquema Cablejat



4.Multicontrol d'un aparell

- **Interruptor**
- **Commutador**
- **Creuament**
- **Programador setmanal + Control Electrovàlvula**



1.1 Programació

1. TIMER +

Seleccionarem MANUAL OFF a partir de ON/AUTO/OFF .

2. Després escollirem :

TIMER ON1 : Dia de la setmana o una combinació d'aquests :
WEEK +WEEK+.....

Hora : Hour ; Minuts : Minute

+ TIMER

TIMER OFF1 : Dia de la setmana o una combinació d'aquests :
WEEK +WEEK+.....

Hora : Hour ; Minuts : Minute

3.En darrer lloc seleccionarem AUTO a partir de ON/AUTO/OFF
Observació : El TIMER ON1 / TIMER OFF1 (TIMER ON2 /
TIMER OFF2 ...) estan relacionats per tant els has de lligar i
programar correctament tots dos (controla si és el cas el dia de
connexió i el dia de desconexió .)

Per esborrar els programes no desitjats : RES / RCL .

RANDOM : permet fer una commutació aleatoria . (per
desactivar RANDOM premem un altre cop RANDOM)

Ajustatge del rellotge

DIA: CLOCK+ WEEK

HORA : CLOCK + HOUR

MINUT : CLOCK + MINUTE

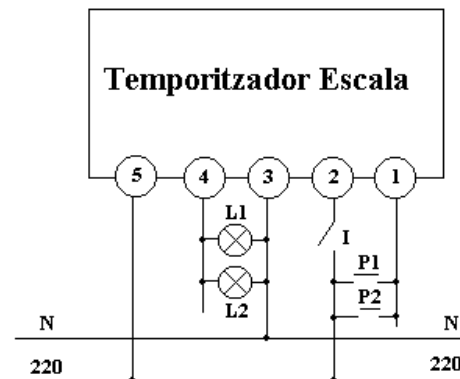
Canvi horari hivern /estiu :

CLOCK + ON/AUTO/OFF

• Temporitzador

Escala

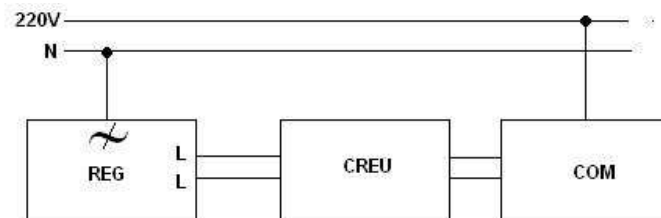
I: Interruptor
P1,P2 :Pulsadors



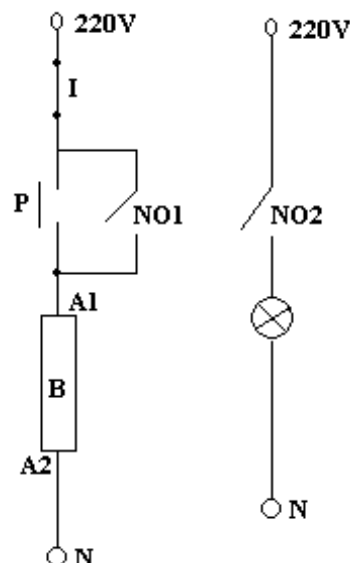
Funcionament :

- Si premem P1 ó P2 , L1 i L2 s'engegaran el temps regulat al potenciòmetre que està sota la tapa . Aquest temps oscil·la entre 30 s i 10 minuts . Escollirem 30 s
- Si activem l'interruptor I els llums romandran engegats de manera ininterrompuda .

Regulador Intensitat amb Creuament

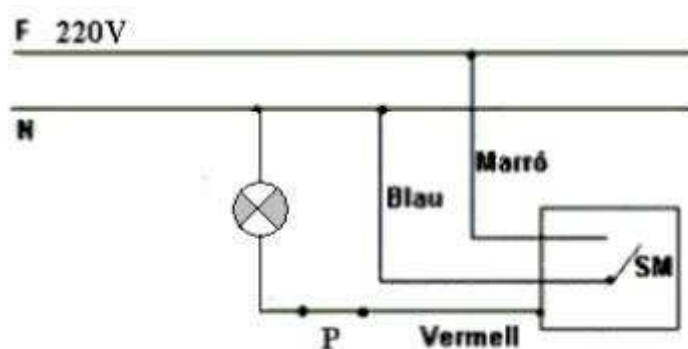


Pulsador Realimentat

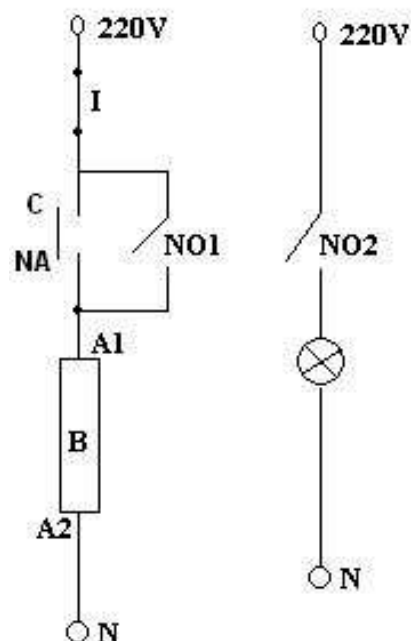
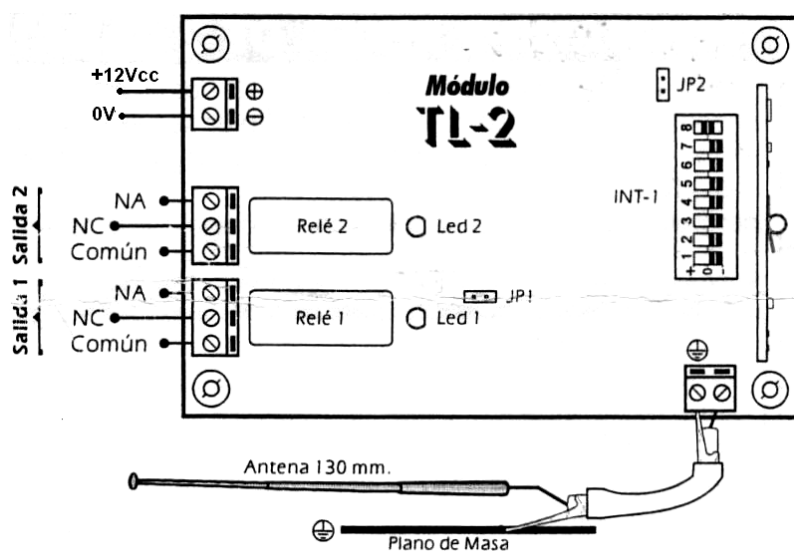




- Sensor de Moviment

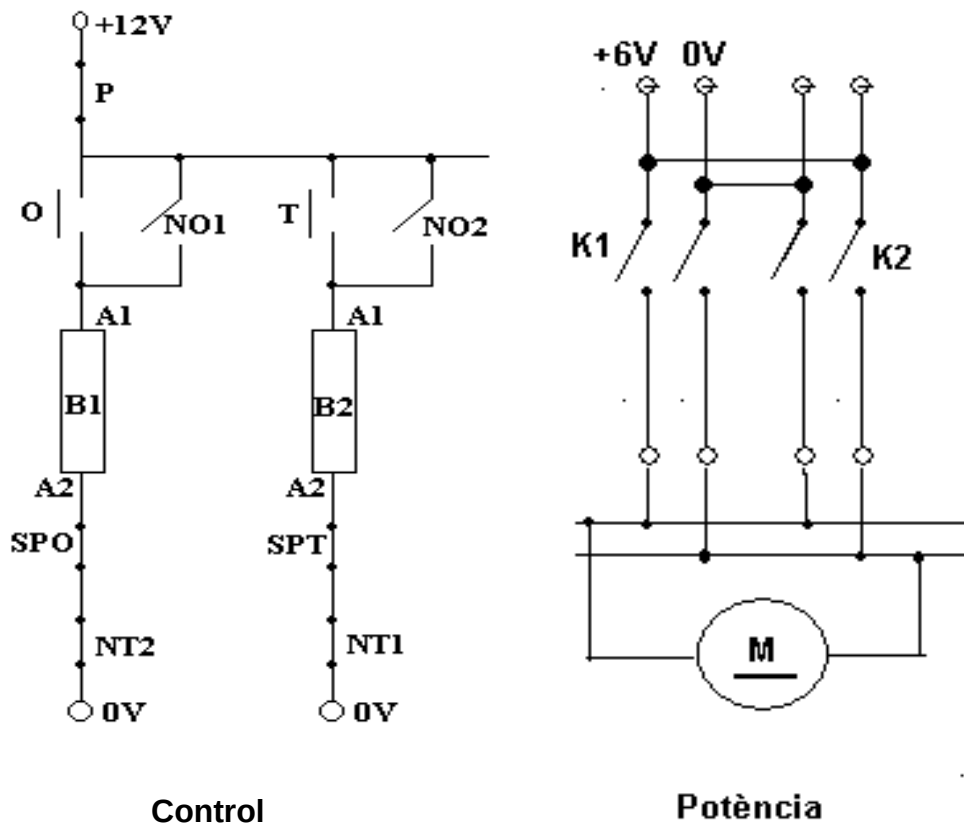


- Comandament a distància





5 .Inversió de Gir Protegida (Porta Garatge)

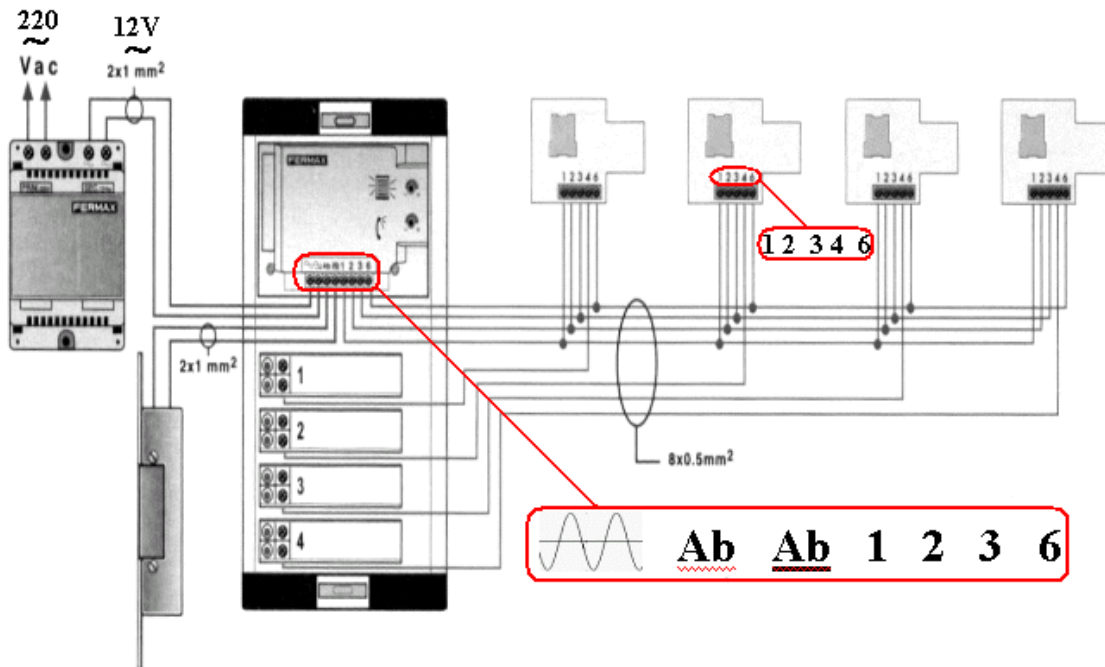


Codificació patillaje Relés

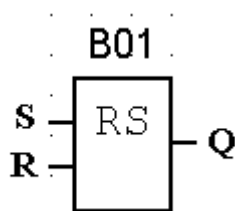
COM	11	21	31	41
NT	12	22	32	42
NO	14	24	34	44

Si premem O , la bobina B1 es excitada i el contacte NO1 associat es tanca .D'aquesta manera encara que soltem el pulsador O , la bobina B1 queda activada i permet a través dels Contactes de potència K1 la con.nexió del motor . Un cop hem picat amb el pulsador O , queda anulada l'opció del pulsador T . Aquest fet s'explica per que a l'hora que es tanca NO1 quan premem O s'obre el contacte NT1 i per tant impedeix que s'active la bobina 2 . Per habilitar la bobina 2 hem d'aturar abans el motor amb l'interruptor P . Un raonament recíproc es vàlid quan premem en primer lloc T .

6. Interfono

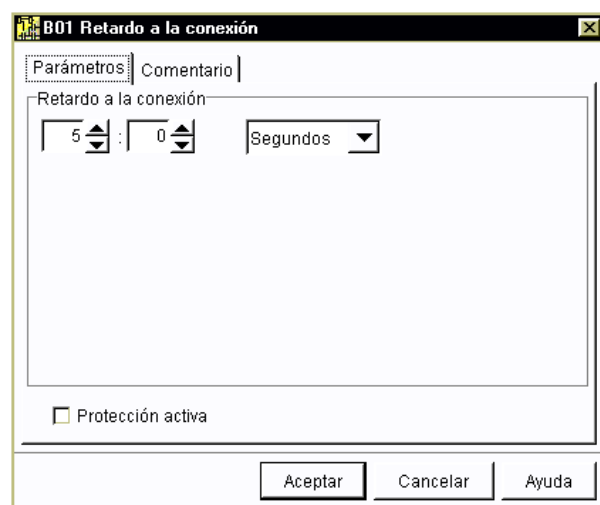
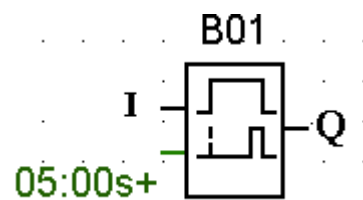


Pràctica 7

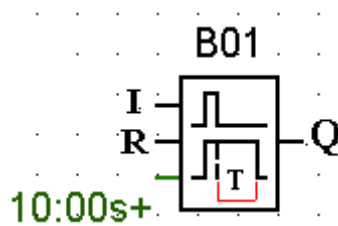


Biestable RS

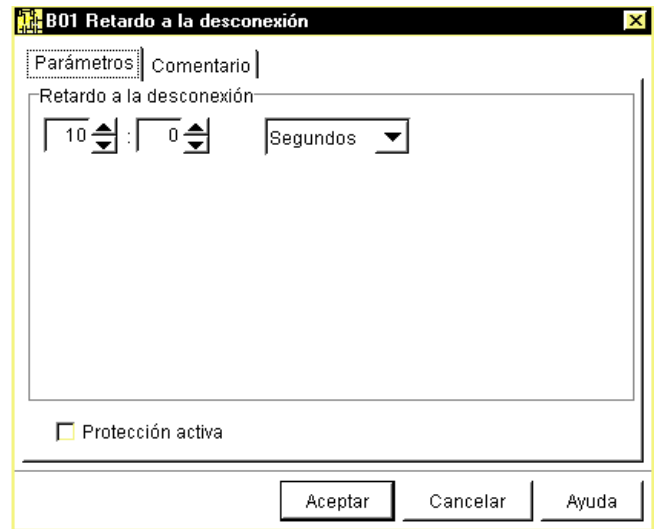
Temporitzador a la Connexió



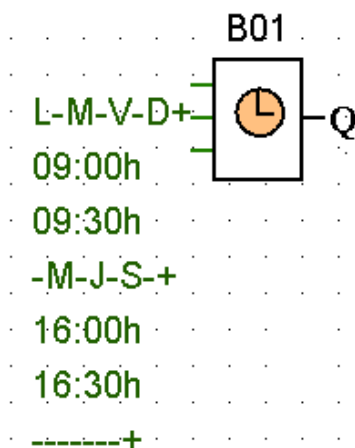
funcionament : 5 segons després de rebre senyal l'entrada s'activarà la sortida . La sortida Q mandrà activada mentre l'entrada rebi senyal



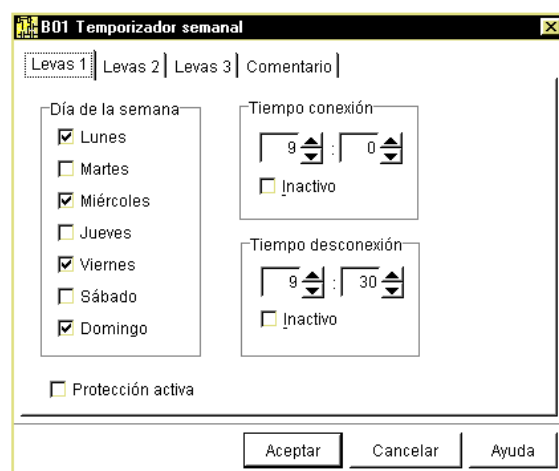
Temporitzador a la Desconnexió



Funcionament : Imaginem que la sortida Q està activada i rebem un senyal a l'entrada I . Quan aquest senyal I passe a zero s'iniciarà T , de 10 s en aquest cas . Transcorreguts els 10 s la sortida Q es desactivarà . Amb l'entrada R de reset podem desactivar abans la sortida

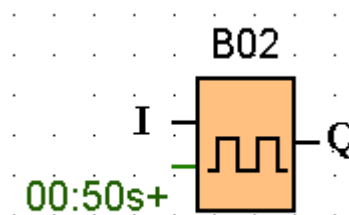


Temporitzador Setmanal



La sortida Q s'activarà els dies i l'interval de temps establert amb el temporitzador . Es poden programar fins a tres franjes horaries

Telerruptor

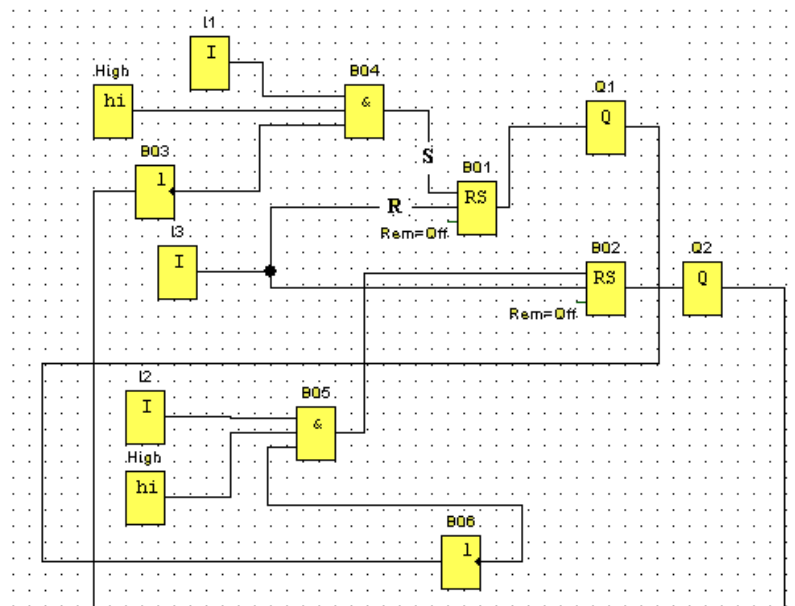


Mentre tenim senyal a l'entrada cada mig segon s'activarà desactivarà la sortida Q.

Automatització

Inversió de Gir

El circuit de Control el podem implementar dintre d'un autómata programable com ara el LOGO de Siemens . D'aquesta manera reduïm cablejat i millorem notablement les possibilitats i prestacions del sistema a automatitzar com ara : simulació , multitud de components , diagnòstic de problemes , ampliació



I1, I2, I3 : Mode Polsador . I1 permet girar cap a la dreta si el motor està abans aturat . I2 permet girar cap a la esquerra si el motor està abans aturat . I3 permet aturar el motor . Si el motor està girant cap a la dreta i premem I2 per canviar de sentit no hi passarà res . Si el motor està girant cap a l'esquerra i premem I1 per canviar de sentit no hi passarà res .Solament canviarem el sentit de gir si abans l'aturem .

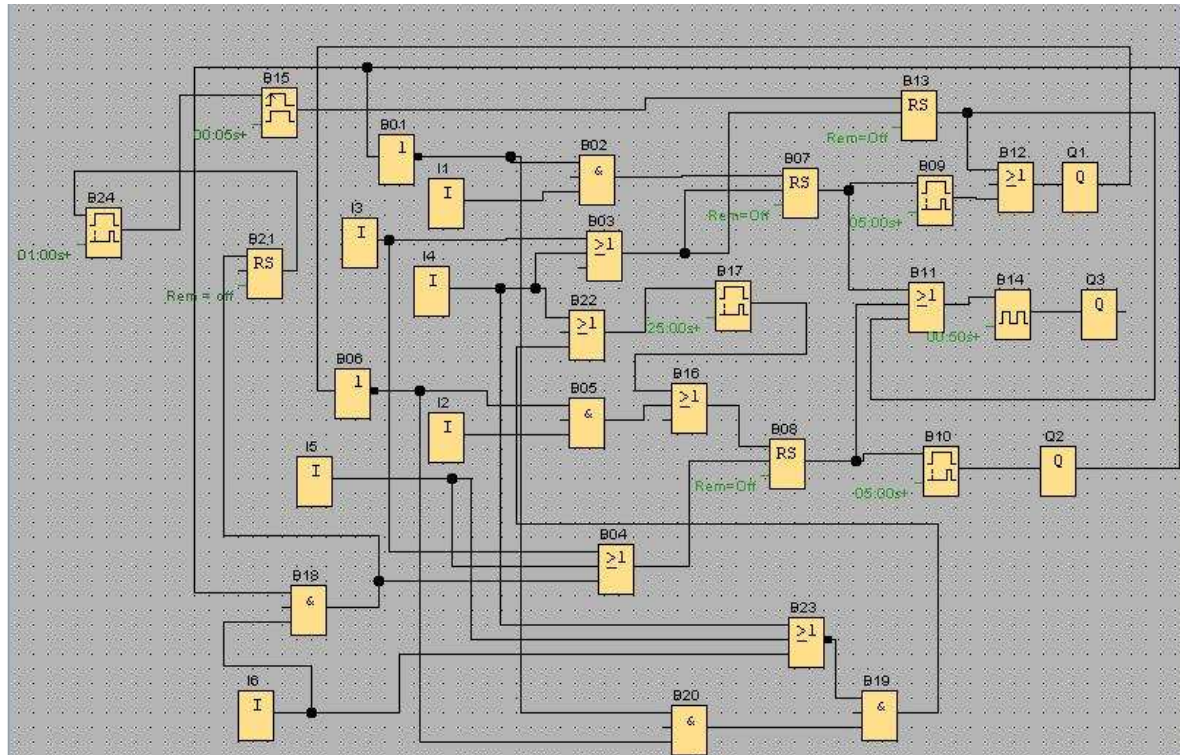
Porta Corredissa

Polsant sobre I1 la porta començarà a obrir-se (sempre que no estigui tancant-se).
 Polsant sobre I2 la porta començarà a tancar-se (sempre que no estigui obrint-se).
 Per mantenir la porta obrint-se o tancant-se fem servir els biestables . Per aturar la porta en qualsevol moment tenim el polsador I3 . Quan la porta detecte els sensors de porta oberta o tancada s'aturarà .

Podem millorar el circuit de control afegint les següents condicions :

1. I₆ sensor per detectar la presència d'algú mentre la porta es tanca . Llavors s'aturarà i passarà a obrir-se .
2. La porta passarà a tancar-se o obrir-se 5 segons de prèmer I1 o I2 .
3. Un llum intermitent Q3 ens avisarà quan polsem I1 o I2 que la porta està realitzant una maniobra i no s'apagarà fins que no s'aturi la porta .
4. Passarà a obrir-se 2 segons després de detectar el sensor de presència.
5. Si ens deixem la porta oberta més de 25 segons la porta es tancarà automàticament .
6. Obrir i tancar la porta desde un comandament a distància .

Els circuits de Control i potència a partir del Logo Siemens quedarien de la següent manera :



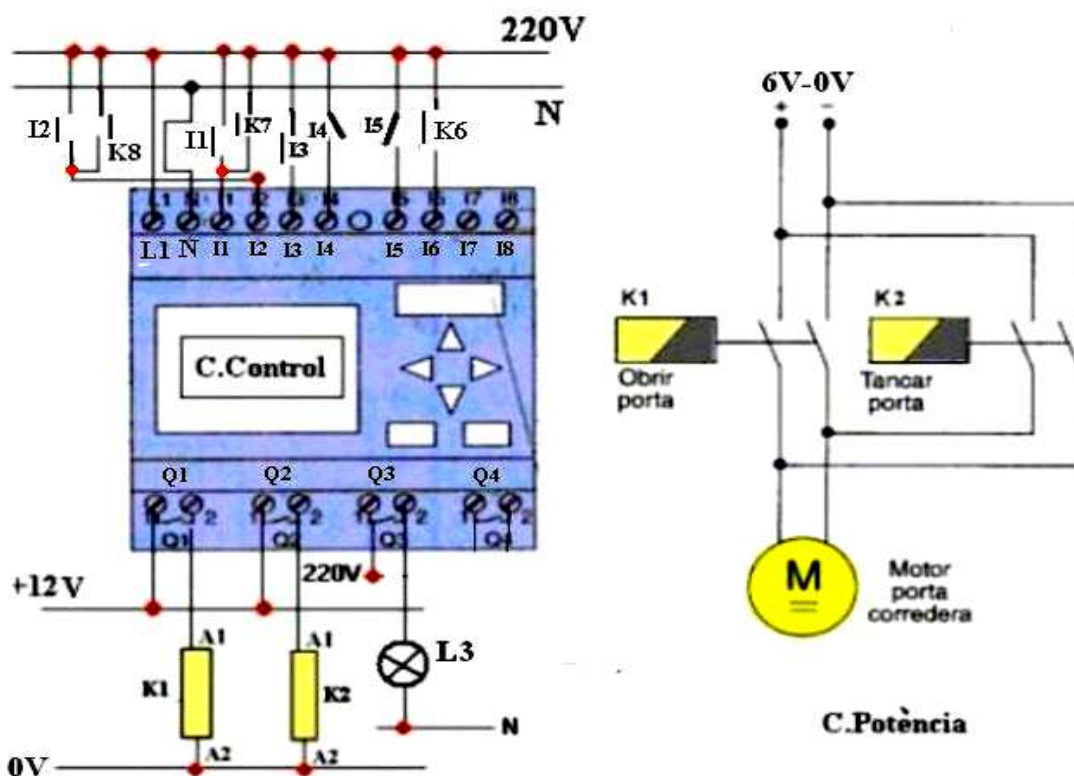
Observacions :

- Les entrades a l'autòmata han de ser de 220 V_{ac} .
- Els relés que permeten fer la inversió de gir s'activen quan la bobina està excitada a 12 V_{CC}. El motor funcionarà amb els contactes de potència connectats a 6 V_{CC} .
- Comandament a distància.
 - Desde el programa afegint dues entrades I₇ i I₈ per obrir o tancar .
 - Desde el circuit elèctric introduint les entrades paral.leles a I1 i I2 , corresponents als contactes de potència del receptor del comandament a distància

D'aquesta manera s'estalviarem I₇ i I₈ per un altra opció .

- El sensor de presència es reconeix amb l'entrada I6 a través del contacte de potència K6 del receptor de infraroig .

Esquema Cablejat . Comandament amb tres canals

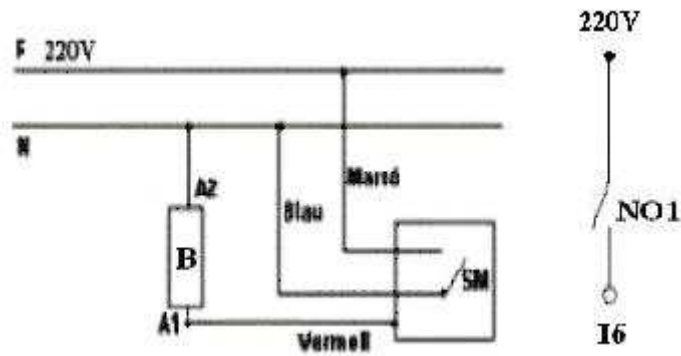


- I1** : Polsador obrir porta **I2** : Polsador tancar porta **I3** : Polsador aturar porta
I4 : Sensor porta oberta **I5** : Sensor porta tancada
I6 : contacte potència K6 del receptor de presència
K7 : contacte potència K7 del receptor de comandament a distància (obrir)
K8 : contacte potència K8 del receptor de comandament a distància (tancar)

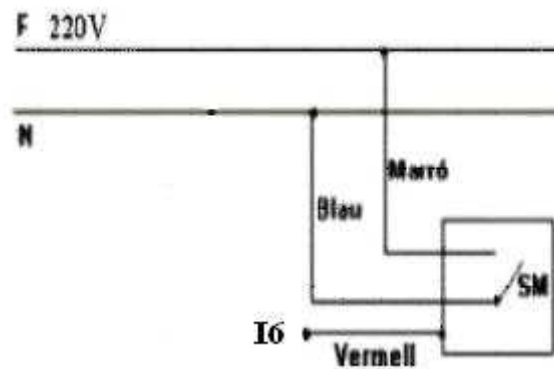


Sensor de presència (associat a I6)

Amb Relé

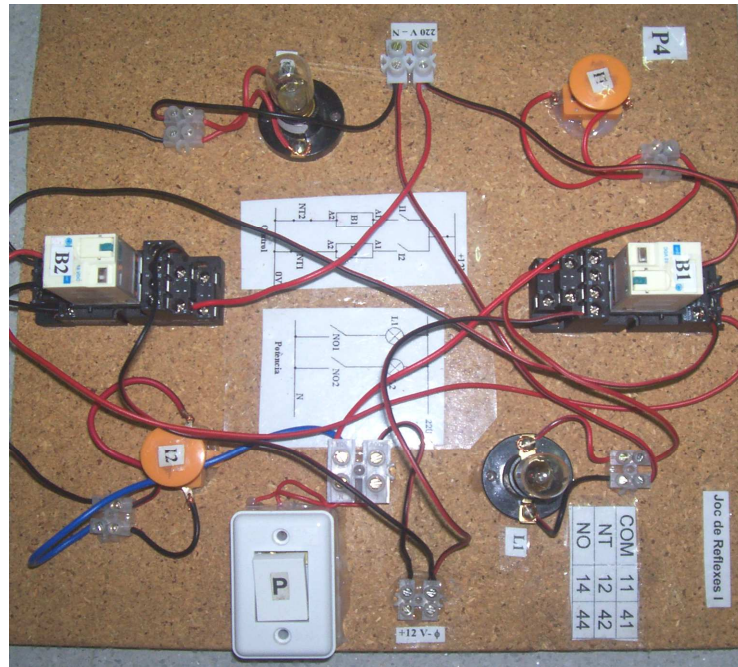


Directament (sense Relé)



Fotos

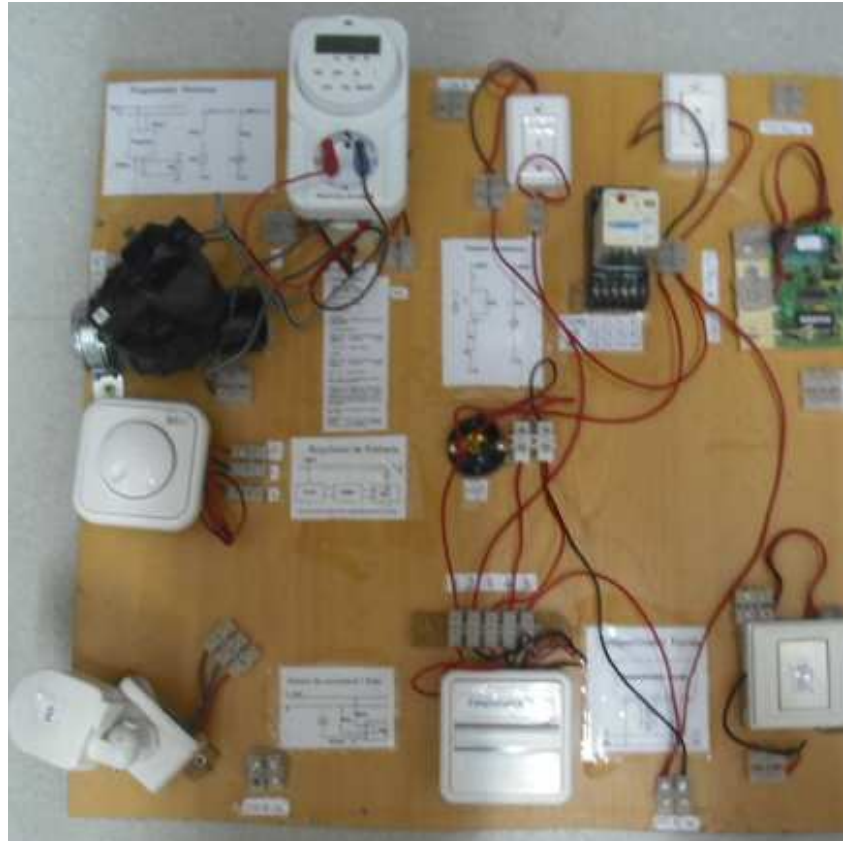
Joc de Reflexes



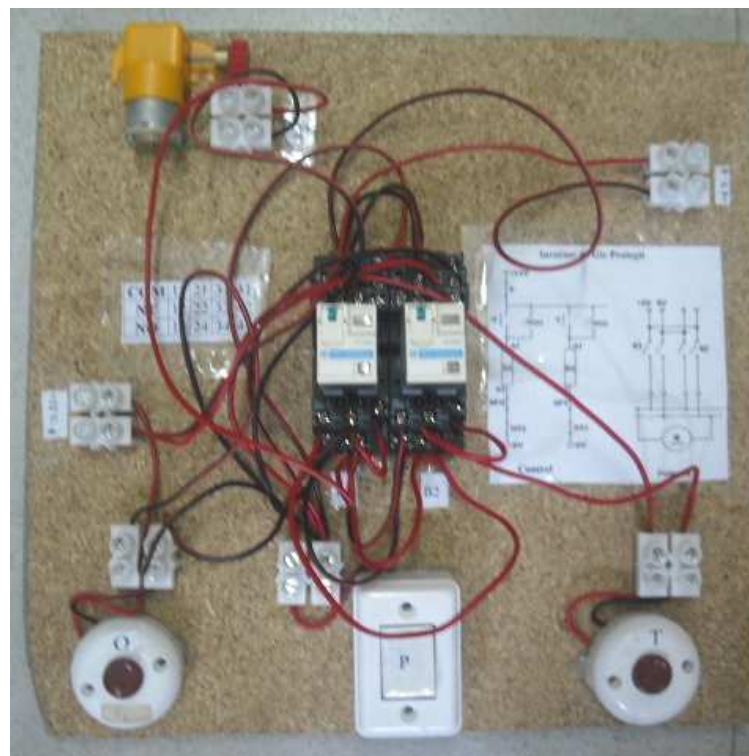
Protecció + Commutació + Creuament



Multicontrol d'un aparell



Inversió Gir Protegida



Interfono



Porta Corredissa

