

Report des évènements autour de la boîte aux lettres

1/ Les évènements pris en compte:

Arrivé du courrier par le clapet coté rue.

Arrivé d'un paquet par la porte coté rue.

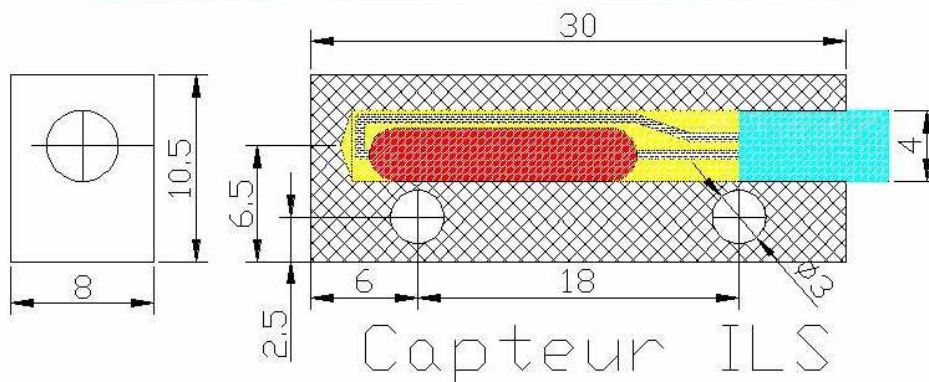
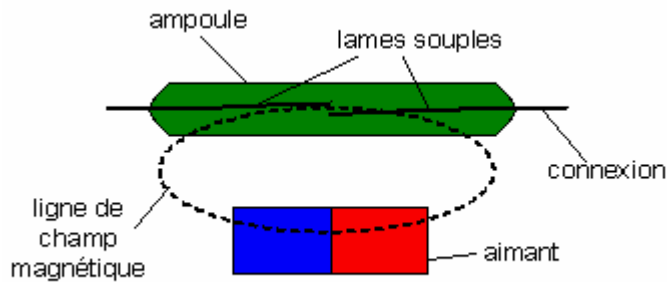
Ouverture de la porte intérieure lors de la récupération du courrier ou d'un paquet.

Action sur le bouton sonnette.

Arrivé du journal.

2/ Détection des évènements:

Sauf pour le journal les évènements sont détectés par le passage d'un aimant devant un capteur ILS suivant le principe ci-dessous.



Le journal est détecté par un capteur de proximité IR monté au dessus du tube porte journal.



3/ Traitement des signaux et report vers la maison:

Les différents signaux sont collectés par un microcontrôleur PIC 18F2220.

Signal sonnette sur RB0.

Signal Arrivé courrier sur RB4.

Signal Arrivé paquet sur RB5

Signal Courrier retiré sur RB6

Signal Arrivé journal sur RB7

Après un décalage à droite de 3 bits de RB4, RB5, RB6, RB7, nous obtenons un mot de 5 bits représentant le code d'état du dispositif.

Ce mot d'état est envoyé par une liaison sans fil en RS232 (Xbee Pro) vers le boîtier de réception situé au rez-de-chaussée.

Le PIC et le module Xbee sont mis en sommeil en absence d'évènement pour économiser l'énergie.

4/ Affichage des états par le boîtier de réception:

Un MCU PIC 18F2220 reçoit la trame via un module radio Xbee accordé sur le boîtier d'émission.

Cette trame est décodée et affichée de la façon suivante:

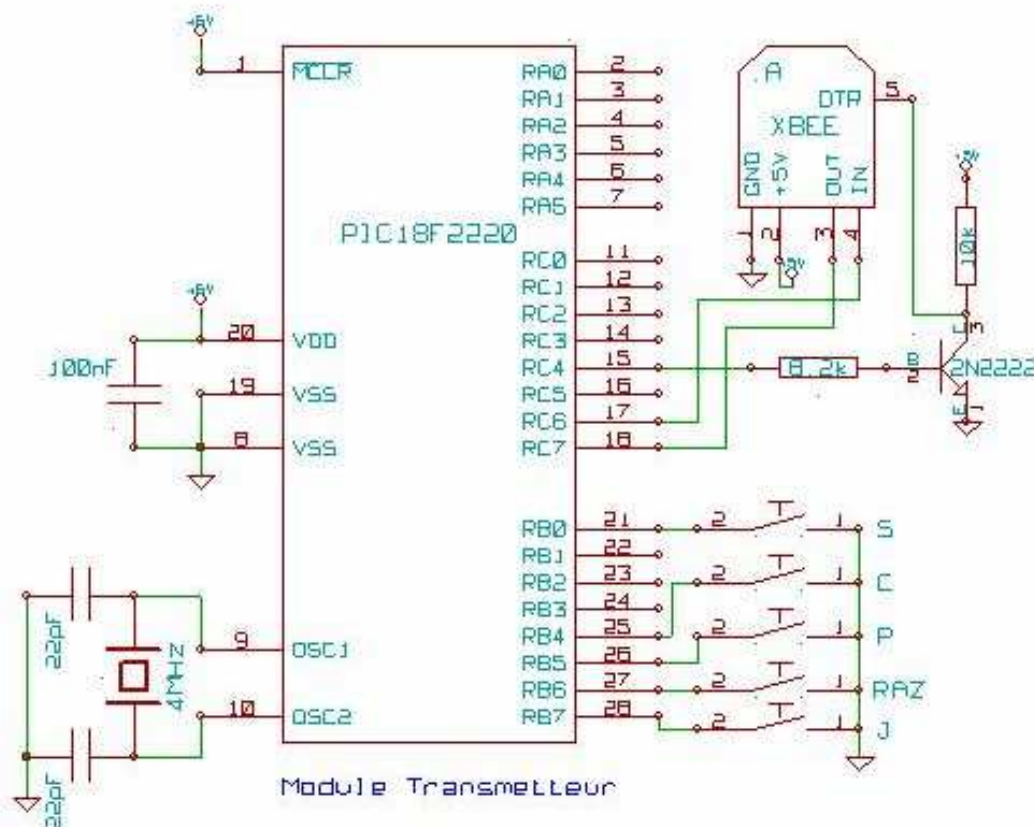
Signal	Entrées	Xor et rot.	Hex	Dec
Repos	00011111	00000	1F	31
Sonnette	00011110	00001	1E	30
Courrier	00011101	00010	1D	29
Paquet	00011011	00100	1B	27
Raz	00010111	01000	17	23
Journal	00001111	10000	0F	15

Un signal sonore différent est généré par un buzzer pour chaque évènement

Le boîtier terminal :



5/ Schémas



Nota : Les modules XBEE peuvent être remplacés par des modules HC12.

<https://www.ebay.fr/itm/433Mhz-Bluetooth-HC-12-Si4463-Serial-Port-Module-1000M-Replace-Wireless-Module/302604622436?hash=item4674a41a64:g:xxIAAOSwpvZaJ6aX>

