



RINCON DEL TECNICO

<http://www.postventa.webcindario.com>

## SISTEMA HILOGUIADO PARA MAQUINAS DE PASILLOS ESTRECHOS



- Descripción del sistema
- Elementos integrados del sistema
- Funcionamiento
- Esquema funcional
- Comentario final

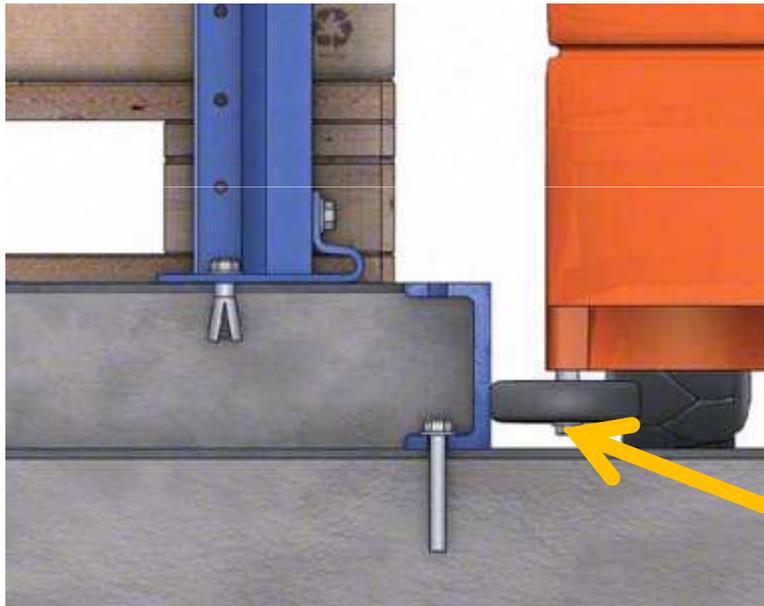
Autor: Joaquín García

Veamos la siguiente imagen. Observaremos la particularidad del sistema de trabajo de las maquinas para pasillos estrechos ( Preparapeditos de nivel alto y Trilaterales ).



Las maquinas que trabajan en pasillos estrechos, pueden operar por **guía mecánica** o **hiloguiadas**.

Si hablamos de **guía mecánica**, observando la imagen inferior comprenderemos la forma de trabajar de la maquina. Va guiada mecánicamente en el pasillo de trabajo.

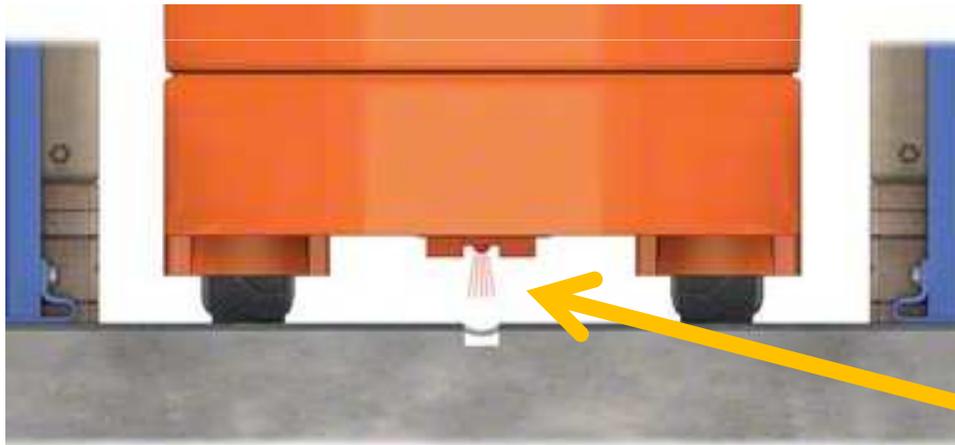


Guía mecánica

Las maquinas que trabajan en pasillos estrechos con el sistema **hiloguiado**, requieren unas particularidades muy especiales. El sistema electrónico y los componentes que lo integran varían considerablemente con respecto a las maquinas que trabajan con guía mecánica.

Este sistema consta para la lectura del hilo de dos antenas que van instaladas en la maquina, una en la parte delantera y la otra en la parte trasera.

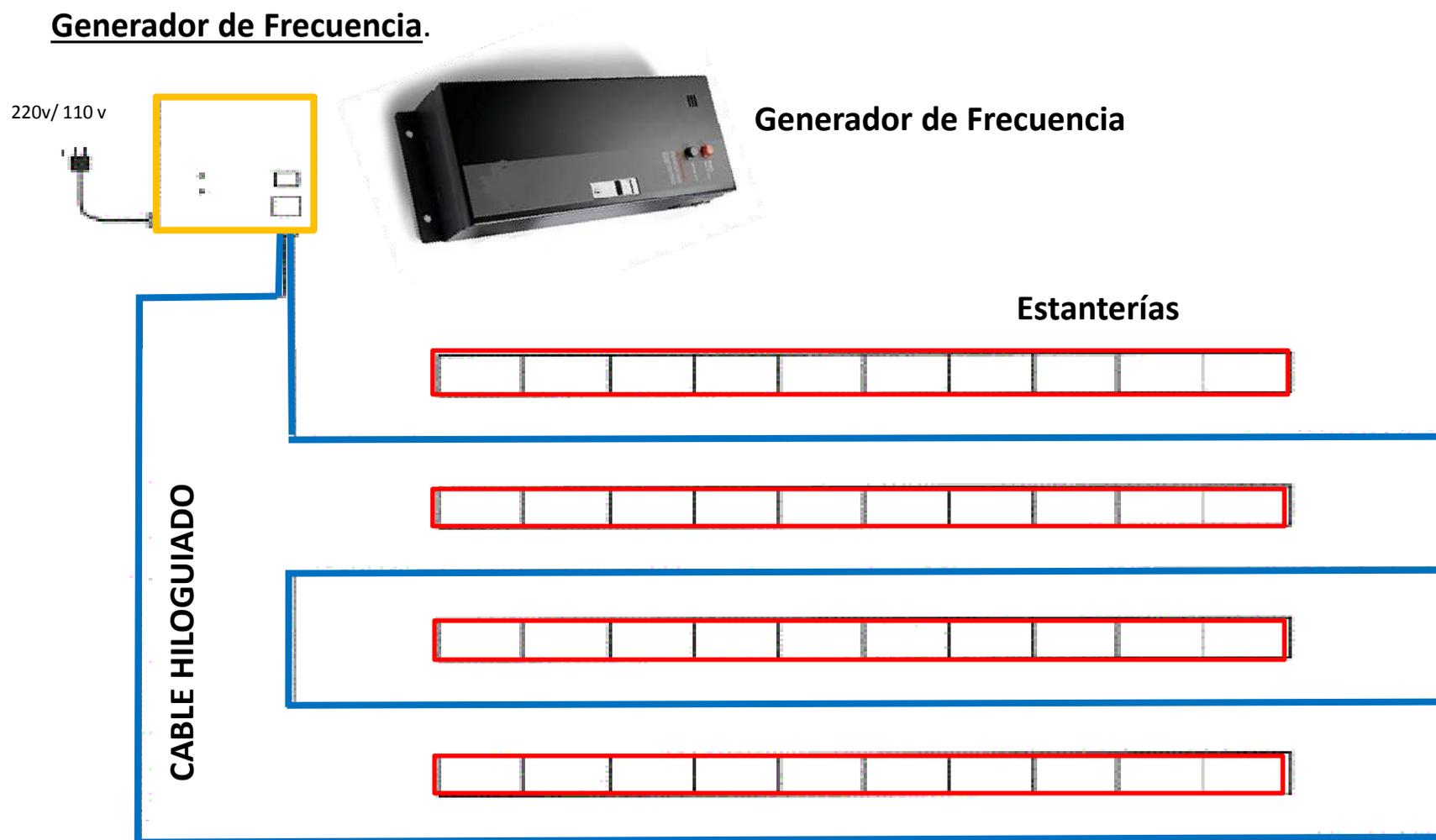
Veamos la imagen que puede servir de ejemplo:



Antenas detección de hilo

Veamos los elementos que integran una maquina Hiloguiada.

**Generador de Frecuencia.**



**Generador de frecuencia.**

Como hemos visto en la imagen anterior, el **generador de frecuencia** va conectado a la línea de red de **220v o 110v**. Este dispositivo internamente consta de un convertidor de tensión que genera tensión al hilo que tenemos instalado en los pasillos a una profundidad de unos 10 cm. Este hilo es de una sección de 0,75mm<sup>2</sup>, y por él circula una intensidad que genera un campo magnético a su alrededor, señal que será leída por las antenas.

Internamente lleva instalado una batería de reserva ( 2x 12v ), por si falla la alimentación de red principal, y las máquinas puedan operar de 5 a 6 horas de trabajo.

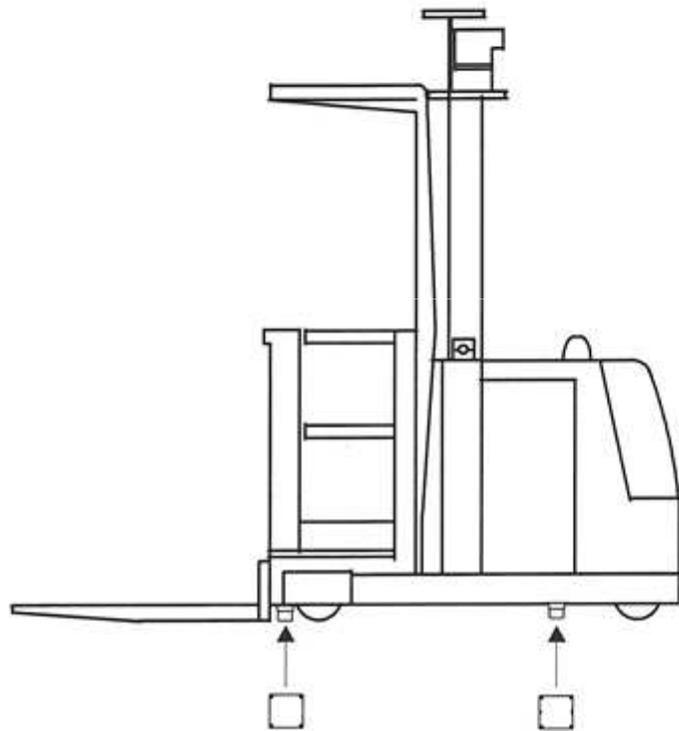
La longitud que puede abarcar las señales generadas por el generador de frecuencia, corresponden a un hilo de 750 m a 1000 m de longitud.

**Ejemplo**

| Fuente de alimentación    | 220 V 50 Hz                      | 110 V 50/60 Hz |
|---------------------------|----------------------------------|----------------|
|                           | Corriente de salida              | 75 mA +/- 5%   |
| Frecuencia                | 6,25 kHz +/- 3,5%                |                |
| Tensión de salida         | 7,5 V <sub>eff</sub> en no carga |                |
| Batería                   | 2 x 12 V 3 Ah                    |                |
| Batería de reserva        | > 6 horas                        |                |
| Longitud máxima del cable | approx. 750 m                    |                |
| Dimensión del cable       | > 0,75 mm <sup>2</sup>           |                |
| Fusible                   | 0,4 A                            |                |

**Antenas.**

Bajo la maquina hay instaladas dos antenas. Veamos la imagen siguiente:



**Antena dirección  
horquillas**

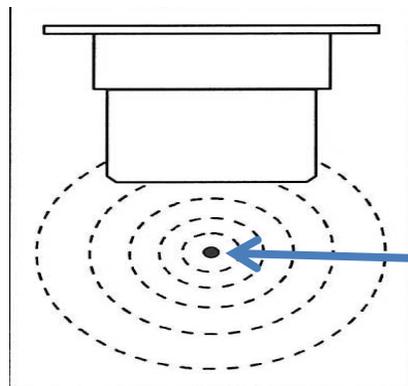
**Antena dirección rueda  
tracción**

### Antenas.

La antena colocada en la parte trasera de la maquina solo se utiliza cuando la maquina va en sentido rueda de tracción. Ambas antenas se utilizan cuando la maquina va en sentido lado horquillas.

Es importante que las antenas estén colocadas centradas en la lectura del hilo. Irán colocadas a una altura determinada según las características de montaje de cada fabricante,, con el fin de leer correctamente el campo magnético generado por el hilo, según la profundidad a la que este el hilo instalado. Una colocación de la antena no correcta puede generar una lectura no correcta del hilo, o que las bobinas entren en saturación, con la inestabilidad del sistema hiloguiado.

Las antenas constan de tres bobinas o de cuatro, cada una de ellas tiene su propia función de enviar las señales amplificadas al modulo de control para gestionar el funcionamiento correcto de la maquina dentro del pasillo de trabajo.



**Campo magnético  
generado por el hilo,  
captado por las bobinas de  
la antena.**



**Antenas**

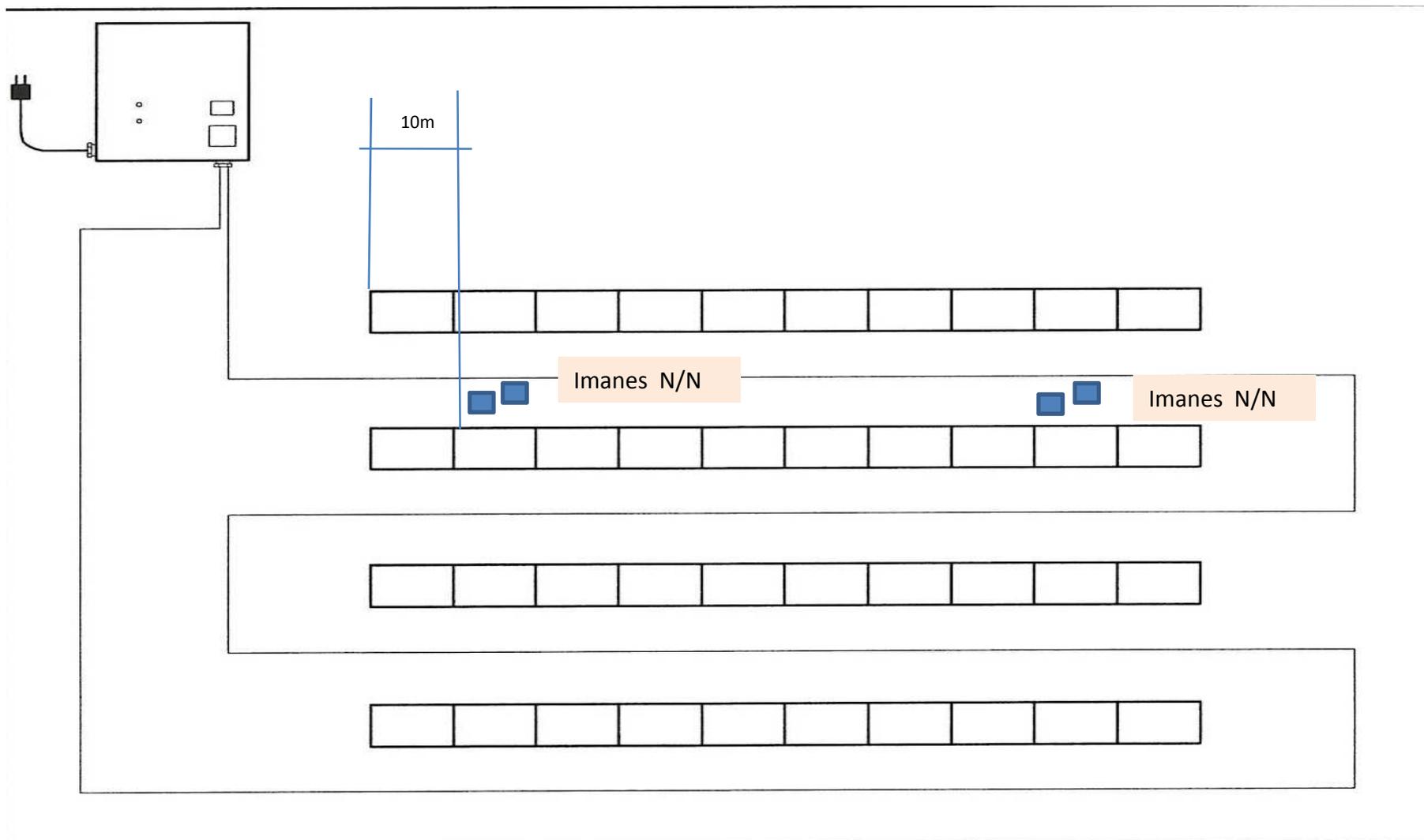
**Modulo de control.**

El modulo de control es el encargado de gestionar todas las entradas recibidas por todos los componentes que integran el sistema:

- Imanes de reconocimiento de pasillo
- Antenas
- Dirección

Debe de estar totalmente protegido de electricidad estática. En todo momento se encarga de corregir la dirección de rueda automáticamente, es decir, que la dirección vaya totalmente recta en el pasillo. Para todo su reconocimiento y gestión, deberemos de realizar un calibrado de las antenas sobre el hilo y un ajuste correcto de la rueda de dirección vía software .

Imanes de reconocimiento de pasillo.



### Imanes de reconocimiento de pasillo.

Si os habéis fijado en la imagen anterior, podéis observar que en el pasillo hemos colocado dos imanes a 10 metros del inicio de pasillo y otros dos imanes a 10 metros antes de terminar el pasillo.

Hemos colocado estos imanes con la polaridad hacia arriba de NORTE/NORTE. También los podríamos haber colocado SUR/NORTE. Pero en este caso nuestro modulo de control recibirá las señales de los imanes NORTE/NORTE, que se enfrentaran al SUR/SUR de la maquina.

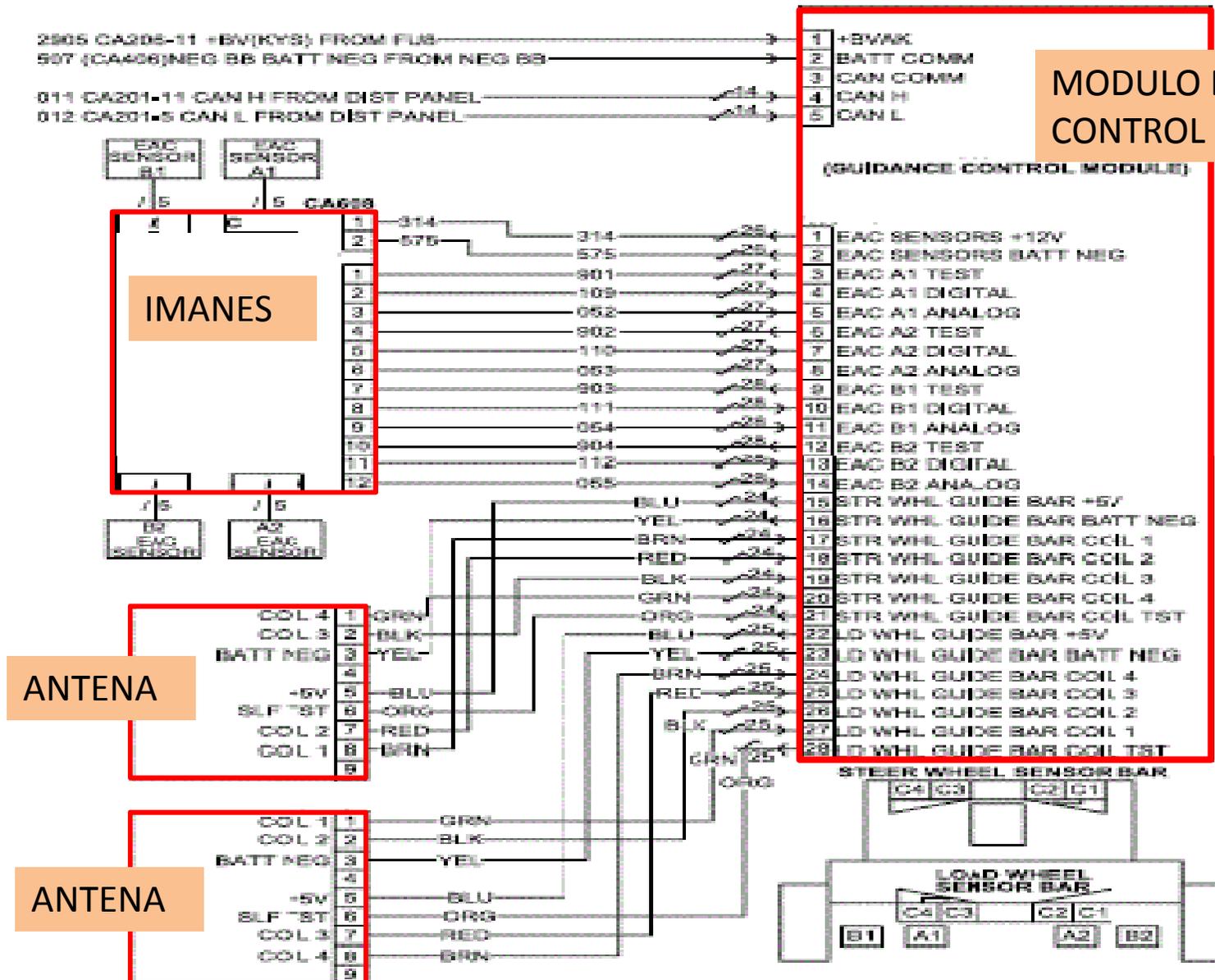
De esta manera cuando la maquina este entrando en pasillo y las antenas hayan detectado el hilo, la maquina por seguridad ira a una velocidad lenta. Cuando los imanes que están colocados debajo de la maquina con la polaridad SUR/SUR, detecten los imanes del pasillo con la polaridad norte/norte, el modulo de control recibirá la señal de los dos imanes enfrentados, enviando señales digitales 1/1, y señales analogicas.

De esta manera la maquina adquiere máxima velocidad programada dentro del pasillo.

Al llegar la maquina a los siguientes imanes de final de pasillo, la maquina enviara 1/1 al modulo de control y este reducirá la velocidad de la maquina por seguridad, para salir del pasillo de trabajo.



Imanes. Deberán de ser especiales para colocación en pasillos.



Comentario final.

Como comentario final, decir, que este sistema es totalmente fiable para el trabajo de una maquina en pasillos estrechos. Para un correcto funcionamiento del sistema hiloguiado hay que tener en cuenta una particularidad muy importante, la planimetría del suelo ha de ser perfecta, veamos la siguiente imagen:



Cada fabricante, puede utilizar su propio sistema de trabajo electrónico. Puede trabajar a una frecuencia distinta, por ejemplo a 5,25 Khz. Con imanes SUR/NORTE etc...

Lo mas importante de todo es respetar las distancias de seguridad en los imanes, la anchura de trabajo en el pasillo etc...

Una maquina de pasillos estrechos trabajando a 17 metros de altura os puedo asegurar que impone mucho respeto, por ello las calibraciones y ajustes han de ser perfectos, así como el pavimento de trabajo.