

# MANUAL TÉCNICO

## Cartel

### “Altura Maxima Excedida”

## Indice

<i>Introducción</i>	3
<i>Diseño interno</i>	4
<b>Bastidor</b>	4
<b>Energía</b>	5
<b>Controlador</b>	5
<b>Sirena</b>	6
<b>Vistas</b>	6

## **1 introducción**

### **1.1.1.1**

El cartel de “**ALTURA MÁXIMA EXCEDIDA**” está diseñado como señalizador visual de texto fijo destellante.

Supervisado por medio de un microcontrolador, el cartel recibe la señal de los sensores de haz (que es interrumpido por el paso de un objeto) el cual es monitoreado permanentemente.

Cuando dicha señal es interrumpida el cartel destella a una frecuencia de 60 ciclos por minuto, por un periodo regulable de 8 a 16 segundos, la leyenda “**ALTURA MAXIMA EXCADIDA**” como indicación de que dicha altura ha sido superada por algún objeto, básicamente un camión.

Paralelamente una emisión sonora de alta potencia ( Tipo Sirena ) alerta al conductor de dicho camión para que se detenga y/o verifique el estado del mismo. La duración de esta señal sonora es idéntica al destello de la leyenda

En general dicho sensor es ubicado a una altura entre los 4 mtrs. y 5 mtrs. y el cartel en su base a una altura de 50 cm mayor a la definida en el sensor.

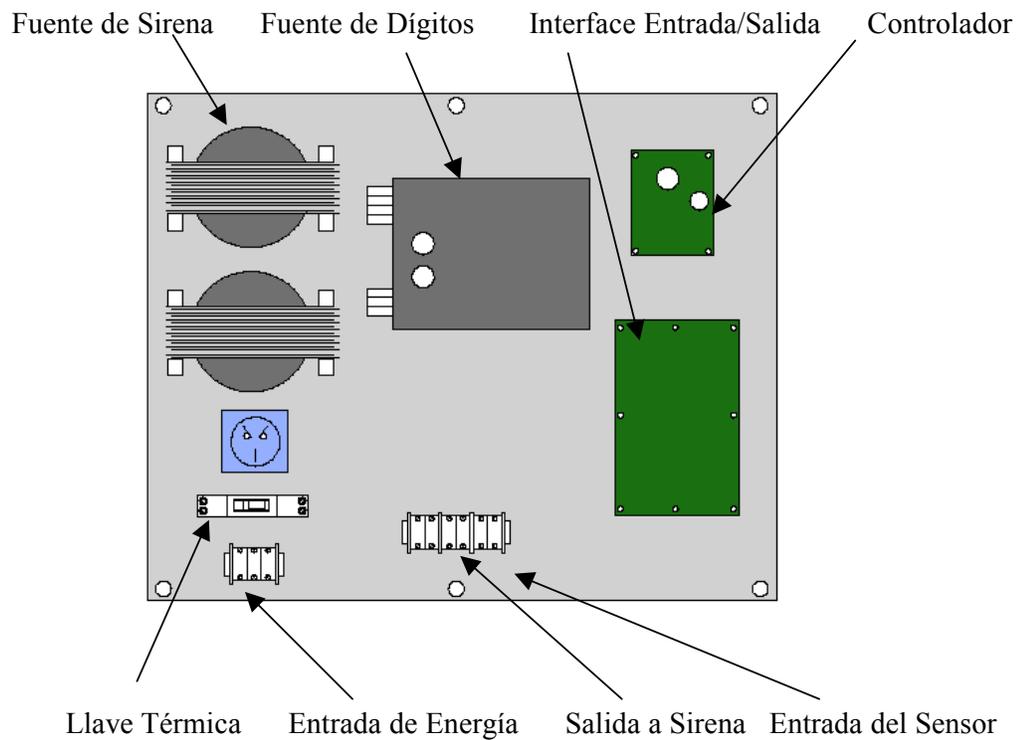
Internamente el cartel posee un control de temperatura actuado por medio de una serie de ventiladores que serán energizados cuando el temperatura interna exceda los 55°C.

## 2 Diseño interno

### 2.1 Bastidor

Todos los dígitos que representan la leyenda “ALTURA MAXIMA EXCEDIDA” están conectorizados a un bastidor que contiene la entrada de alimentación, las fuentes de energía, en controlador, y las salidas de relés.

Estas entradas salidas pueden verse en la siguiente figura:



## 2.2 Energía

La energía requerida para el buen funcionamiento del cartel deberá ser de 220Vac con una disponibilidad de potencia del orden de los 150W. Esta alimentación internamente está aislada por medio de un transformador 220:220 que intrínsecamente bloquea todo tipo de disturbios generados por la línea de alimentación.

En dicho bastidor también se dispone de una llave térmica monofásica y de un toma del tipo multinorma para la conexión de soldadores, osciloscopio o cualquier tipo de instrumento de bajo consumo necesario para mantenimiento.

Luego de la salida del transformador de aislación son excitadas dos fuentes de energía, una para el controlador y los dígitos y otra para la excitación de la sirena externa.

## 2.3 Controlador

La placa del controlador es la encargada de verificar la entrada del sensor y destellar la leyenda en el frente del cartel, como así excitar la sirena.

Esta placa se conecta con una interface de entrada salida para adaptar las señales que entran o salen a campo.

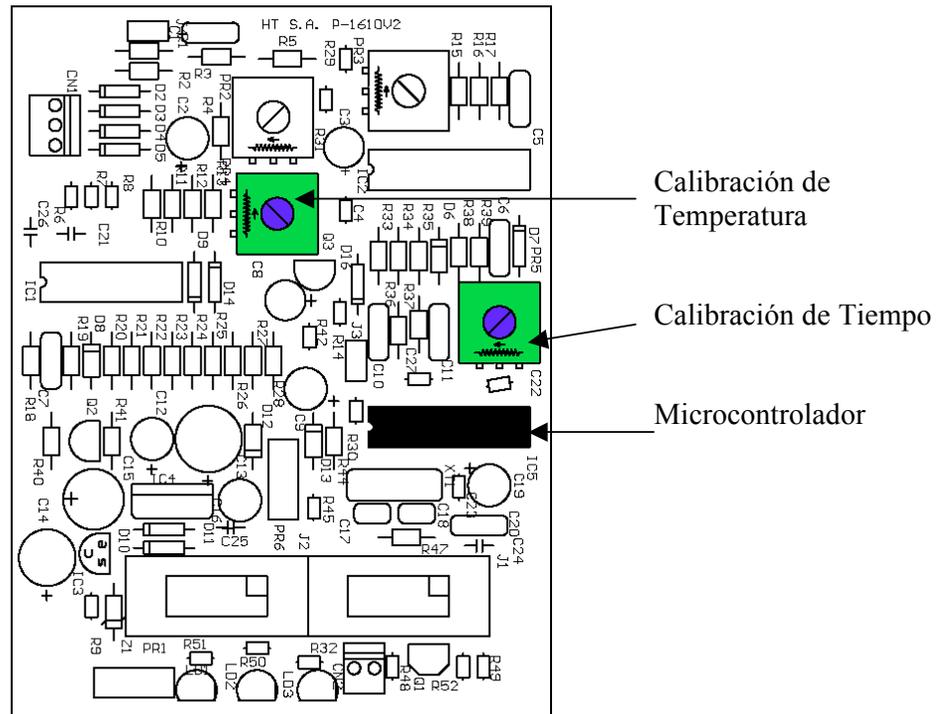
Esta placa posee una calibración del tiempo que durará el destello de la Leyenda/Sirena cada vez que es interrumpido el sensor.

Cabe destacar que esta señal redispasa este tiempo cuando se está destellando la leyenda y nuevamente se interrumpe el sensor.

En caso en que el sensor quede desalinhado o que exista una falla en el mismo, o que se haya interrumpido el cableado, el controlador destellará por aproximadamente un minuto, incluida la Sirena, y luego quedará presentada la leyenda en forma fija, desactivando la sirena. Esta propiedad se basa en la seguridad que el sistema posee respecto de su buen funcionamiento.

Este último tiempo no es configurable.

La siguiente figura muestra una imagen de la placa controladora.



## 2.4 Sirena

La sirena incorporada en el sistema es multitonos (dependiendo del cableado) lo que permite que el usuario por medio de la modificación del mismo opte por los dos tipos de sonidos que la misma posee.

Para el caso una de las conexiones a ser realizada sobre la sirena es conectar el cable Rojo y el Gris de la sirena a los cables de energía de salida del bastidor, la otra es la conexión debe realizarse con los cables Rojo y Negro de la sirena.

Este cableado es externo al cartel en este proyecto.

## 3 Vistas



