



XRADAR1

1 Breve Introducción

El Radar XRADAR1, indicador de velocidad vehicular, es un radar monomérico para anunciar la velocidad a una alta eficiencia y con funciones múltiples. Por medio de la adopción del principio DOPPLER (cambios de señales), el anuncio de velocidad procesa la medición y muestra en la pantalla la velocidad radial del objeto en movimiento sobre el camino. Cuando pasa un vehículo, la pantalla del anuncio tiene la capacidad de mostrar la velocidad a la que va el conductor con la finalidad de que no exceda el límite de velocidad. La instalación de este equipo medidor de velocidad es para lugares críticos y en sectores donde la velocidad es restringida, con la finalidad de recordarle al guiador a la velocidad que lleva para asegurarle que llegue con bien a su destino. Este producto se puede aplicar en lugares donde se requiere monitorear el tráfico, tales como supe carreteras, cruce de ferrocarril, aeropuertos, escuelas, hospitales, complejos industriales y minería.

El radar de velocidad funciona por medio de pulsos. La ventaja del modo de pulsos es su baja radiación; bajo consumo de energía eléctrica y anula los detectores de radar vehiculares.

Una de las múltiples funciones es; controlar por separado la señal del modulo del radar para activar o desactivar individualmente ciertos días de la semana y / o el lapso de tiempo con diferentes rangos programables de velocidad.

1.1 Principios del radar “DOPPLER!”

Funciona de la siguiente manera; cuando el impulso de una onda o frecuencia determinada es transmitida al espacio abierto para que el radar detecte objetos en movimiento, la diferencia entre la onda de la frecuencia transmitida y la onda de la frecuencia del eco (la que rebota en el objeto) es la llamada frecuencia DOPPLER. Basado en este principio, la velocidad radial relativa del objeto en movimiento será medida por el radar.

2 Guía de instalación

La serie de modelos indicadores de velocidad o radares, están diseñados para múltiples funciones de acuerdo a las necesidades particulares y topográficas, así como diferentes fuentes de alimentación.

2.1 Modo de Instalación Fija

I) Inserte en el piso un tubo metálico redondo de 8 cm de diámetro aproximadamente o un perfil cuadrado, de acuerdo a sus necesidades, con una altura sugerida de 2 metros a nivel del piso.

II) Afiance el radar de velocidad al soporte metálico sujetándolo con la abrazadera posterior de la caja en la parte superior de dicho tubo o perfil.

III) Alinear la parte frontal donde está la matriz de LEDs indicadora de velocidad hacia la carretera, camino o calle y afiance la abrazadera.

IV) Programe el radar a los límites de velocidad de acuerdo a la dirección y el ángulo del vehículo o vehículos que van a circular.

Ver referencia **A** para ver el suministro eléctrico con voltaje de corriente alterna y la referencia **B** si energiza con batería.

A Inserte el conector tipo de avión con el cable de 3 alambres y afiáncele.

B Inserte el conector tipo de avión con el cable de 2 alambres y afiáncele.

Energice el suministro de alimentación para iniciarlo.

2.2 Modo de Instalación Portátil

- I) Poner el equipo transportador al nivel del piso y afiance las cuatro patas.
- II) Afiance el radar de velocidad al soporte metálico sujetándolo con la abrazadera posterior en la parte superior del tubo.
- III) Alinear la parte frontal donde está el indicador de velocidad hacia la carretera, camino o calle y afiance la abrazadera.
- IV) Programe el radar a los límites de velocidad de acuerdo a la dirección y el ángulo del vehículo o vehículos a circular.

2.3 Modo de Instalación Vehicular o Móvil

- I) Instale el soporte que sostendrá el radar en la parte posterior del vehículo y la defensa.
- II) Afiance el radar de velocidad al soporte metálico sujetándolo con la abrazadera posterior en la parte superior del tubo.
- III) Alinear la parte frontal donde está el indicador de velocidad hacia la carretera, camino o calle y afiance la abrazadera.
- IV) Programe el radar a los límites de velocidad de acuerdo a la dirección y el ángulo del vehículo o vehículos a circular.

2.4 Opciones de Fuentes de Alimentación

Existen diferentes fuentes de alimentación de acuerdo a cada aplicación.

Fuente de alimentación de CA.

Suministro con batería.

Suministro con energía solar.



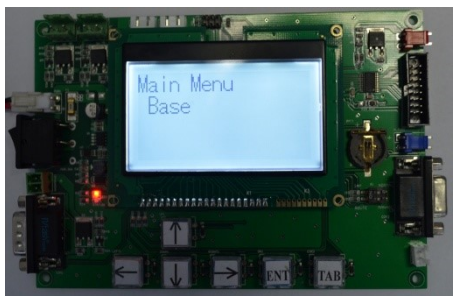
PRECAUCIÓN:

**ASIGNE A UNA PERSONA CALIFICADA PARA LA
INSTALACIÓN Y EVITAR DAÑOS O ACCIDENTES**

3 Reglas de Operación

A continuación se indican los siguientes pasos para terminar la configuración del radar de velocidad vehicular.

Abra la parte frontal del radar, mostrara la pantalla de cristal liquido LCD del tablero de control, automáticamente entrara al menú principal y se mostrara en idioma Inglés como "Main Menu", tal y como lo muestra la siguiente figura.



Hay 6 menús en esta interface principal:
<Base>, <Misc>, <Time>, <Advance>, <Test>, <Factory> (Base, Misceláneos, tiempo, Avanzado, Prueba y de Fabrica). Para el usuario solo son <Base>, <Misc> y <Time> (Base, Misceláneos y tiempo). Ver figura 3.

Cuenta con 6 teclas; [↑ arriba], [↓ abajo], [← izquierda], [→ derecha], [ENT] (entrar) y [TAB] (siguiente)

Nombre de Las teclas	Funciones del Menú de navegación
[↑ Arriba] [↓ Abajo]	1. Incrementa o decrementa los valores 2. Cambia de modo
[← Izquierda] [→ Derecha]	[← Izquierda] Selecciona el dígito anterior [→ Derecha] Selecciona el siguiente dígito
[ENT] (entrar)	Entra al menú o guardar / cancela valores
[TAP] o [TAB] Ocasional	Cambia el menú en la interface principal Cambia los valores Regresa al menú anterior

TABLA 3 - Funciones de las teclas

El usuario final debe instalar una batería CR1220 en la tablilla principal del controlador, las fleteras aéreas NO permiten transportar baterías de este tipo.



3.1 Base

Presione [ENT] (entrar) para seleccionar < base menu > (menú básico), ver figura 3-1

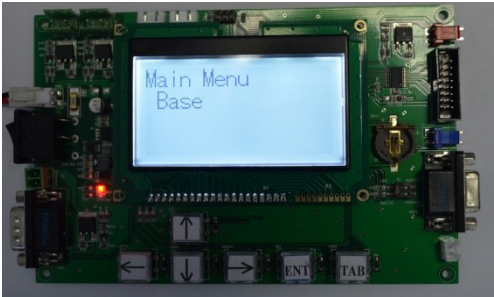


Figura 3-1

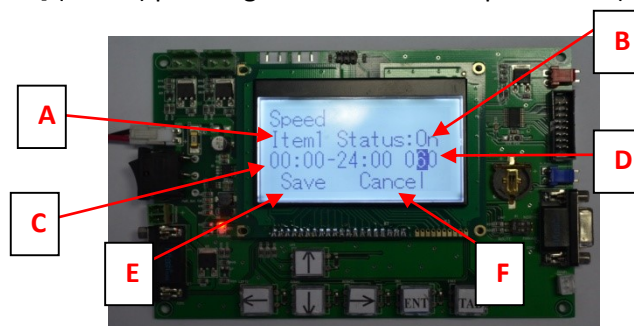
3.1.1 Asignar Velocidad

Presione [ENT] (entrar) para llegar al menú < base speed > (velocidad básica), ver figura 3-1-1



Figura 3-1-1

Luego presione [ENT] (entrar) para llegar a la interface < Speed set > (asignar la velocidad)



Descripción de los Parámetros:

A Item 1 - Item 4 (Sección de la 1 a la 4) es la sección para asignar la hora.

Presione las teclas [↑ UP] y [↓ DOWN] para seleccionar la hora y los minutos.

El usuario puede asignar 4 secciones con diferentes intervalos de tiempos para diferentes velocidades durante las 24 horas.

Por ejemplo:

Intervalo 1.- 00 (hora):00 (minutos) – 06:00

Intervalo 2.- 06:00 – 12:00

Intervalo 3.- 12:00 – 18:00

Intervalo 4.- 18:00 – 24:00

B Estado de encendido / apagado.

ON / OFF significa que debe o no llevar a cabo la medición del trabajo durante este lapso de tiempo.

C 00:00 – 24:00

Tiempo de inicio – tiempo final del intervalo 1 de dicha sección.

D Velocidad límite:

El rango varía de 10 a 199 en pantallas de 3 dígitos y de 10 a 99 para las de 2 dígitos.

E Guardar los parámetros programados

F Cancelar

Guía operacional:

Presione la tecla [TAB] (siguiente) para cambiar de una tarea a otra, presione las teclas [↑] o [↓] para incrementar o decrementar valores, también puede escoger el ON/OFF, presione las teclas [← izquierda] o [→ derecha] para seleccionar los dígitos.

Por ejemplo:

Para asignar una velocidad límite de 60 KPH durante 24 horas.

Seleccionar el <Item 1> (intervalo 1) luego el <Status On> y asignar la hora y velocidad <00:00 – 24:00> a <60> y finalmente se guardan los valores asignados <Save> tal y como se muestra en la pantalla de la foto.



- 1.- Presione la tecla [TAB] (siguiente) para cambiar a <Status On>
- 2.- Presione la tecla [↑] para mostrar el status <On> (presione [↓] para mostrar <Off>)
- 3.- Presione la tecla [TAB] para seleccionar la sección del intervalo de tiempo y asigne las 24 horas <00:00 – 24:00>
- 4.- Presione la tecla [TAB] para seleccionar la velocidad limite al valor asignado de <60>
- 5.- Presione la tecla [TAB] para seleccionar <save> y finalmente [ENT] para guardar los parámetros.

3.1.2 Safe y Over Display (Límites superior e inferior a mostrar) Ver figura 3-1-2

<Safe Display> muestra en la pantalla de LEDs el límite inferior de velocidad.

<Over Display> muestra en la pantalla de LEDs el límite superior de velocidad.

Es la misma operación para estos dos procedimientos.



Figura 3-1-2

Guía operacional:

Ir al <Main Menu> (menú principal), proceder a <Base> y entrar a <Safe Display> (mínimo).

Presione la tecla [TAB] (siguiente) para seleccionar <Mode> (modo), proceder a <Time> (tiempo), luego escoger <Save> (guardar) o <Cancel> (cancelar).

Cuenta con 2 funciones al presionar [↑] o [↓].

a- Cuando selecciona <Mode>, puede cambiar <Static> o <Flash> (estático o intermitente).

b- Cuando selecciona <Time> / (tiempo), puede incrementar o decrementar los valores.

Presione las teclas [← izquierda] o [→ derecha] para cambiar el tiempo asignado del primer dígito al segundo dígito (mínimo de 0.6 segundos a un máximo de 9.9 segundos). Después de haber terminado la asignación de los valores, presione la tecla [TAB] para ir a <Save>, continuar y finalizar en [OK].

Descripción de los parámetros:

STATIC (estático).- Indica la velocidad a verificar del vehículo que está pasando, la pantalla de LEDs muestra el valor fijamente.

FLASH (intermitente).- Indica la velocidad a verificar del vehículo que está pasando, la pantalla de LEDs muestra el valor destellante a una frecuencia de 1 Hz.

3.1.3 Radar

Guía Operacional:

Desde <Main Menu> seleccionar <Base> para ir a <Radar>

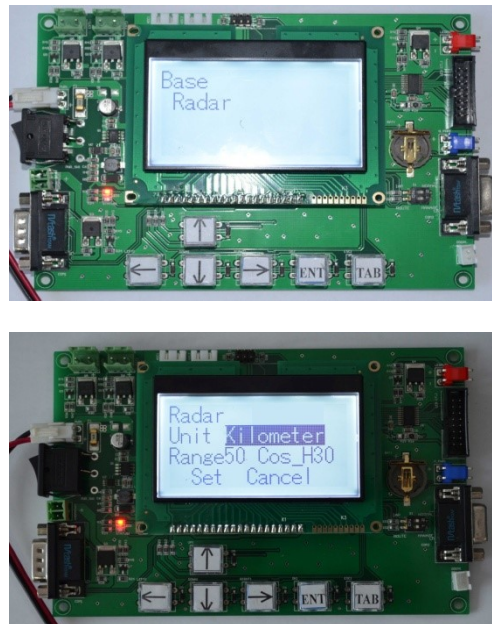


Figura 3-1-3

Presione la tecla [TAB] para cambiar las unidades de velocidad <Unit>, luego el <Range> (rango) y por último <Cos> o ángulo de apertura.

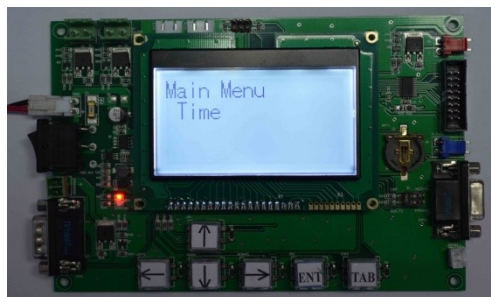
- Cuando selecciona <Unit>, tiene la opción de cambiar a <Kilometer> o a <Mille> por medio de las teclas [↑] o [↓].
- Después de finalizar los valores asignados, presione la tecla [TAB] seleccione <Save> y por último la tecla [ENT].

Descripción de los parámetros:

Kilómetros: la unidad de velocidad del vehículo que va pasando es en kilómetros por hora.

Millas: la unidad de velocidad del vehículo que va pasando es en millas por hora.

Rango y Cos: los valores viene asignado de fábrica, **NO** cambiar a menos que sea necesario.

3.2 Tiempo**3.2.1 Asignar la hora local****Guía Operacional:**

Desde el <Main Menu> seleccione <Time> para cambiar la hora con <Time Adj>



a. Figura 3-1-3

a. Presione la tecla [TAB] para seleccionar <Year> (YY), <Month> (MM), <Day> (DD), <Hour> (HH), <Min> (MM), <Second> (SS) (año, mes, día, hora, minutos y segundos) para que finalmente pueda guardar o cancelar los valores asignados con la teclas <Save> o <Cancel> respectivamente.

b. Presione las teclas [↑] o [↓] para incrementar o decrementar los valores de tiempo.

c. Presione las teclas [←] o [→] para seleccionar los dígitos.

Después de haberle asignado los valores, presione la tecla [TAB] para continuar y guardar lo programado con la tecla <Save> y la tecla [ENT] para que efectué la hora local.



3.2.2 Asignar el día laboral durante la semana

Guía Operacional:

- Presione la tecla [TAB] para seleccionar el día <MON> (Lunes), marcarlo con <On> y <Save> (guardar) o <Cancel> (cancelar).
- Para seleccionar el día de la semana, presione la tecla [↑] para cambiar de lunes_1 a martes_2, miércoles_3, jueves_4, hasta el domingo_7 [<MON_1>, <TUE_2>, <WED_3>, <THU_4>, <FRI_5>, <SAT_6>, SUN_7]. O presionando la tecla [↓] para regresar al día anterior de la semana.
- Cuando selecciona <On>, presione la tecla [↑] o [↓] para activar <On> o desactivar <Off> el día de la semana seleccionado.
- Después de haber programado todo, presione la tecla [ESC] mueva a <Save> y por último presione la tecla [OK].



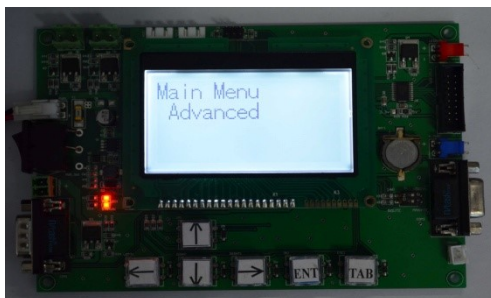
Descripción de los Parámetros:

<On> el radar efectuara mediciones ese día bajo el modo de la fecha y hora controlada.

<Off> el radar deshabilitara mediciones ese día bajo el modo de la fecha y hora controlada.

3.3 Asignación Avanzada de Parámetros

Desde el <Main Menu> ir al subprograma <Advance>



3.3.1 Corte de la velocidad

Desde el <Main Menu> ir al subprograma <Advance> y seleccionar <Cut Speed>

Guía Operacional:

- Presione la tecla [TAB] seleccione <Cut Speed>, asignar <Value> luego <Save> o <Cancel>
- Presione la tecla [←] o [→] para escoger el dígito.
- Presione la tecla [↑] o [↓] para incrementar o decrementar el valor del dígito.

**Descripción:**

- a. Cut Speed significa quitar la velocidad; si la velocidad del vehículo es mayor que la programada en el radar, no mostrara la velocidad del vehículo en la pantalla LED.
- b. El valor usual es 199, déjelo como está a menos que sea necesario.

3.3.2 LED PWM (Brillo de los LEDs)

Desde el <Main Menu> ir a <Advance> y seleccione <Led Pwm>

**Guía Operacional:**

- a. Presione la tecla [TAB] para seleccionar Green L (verde bajo) <XXX> o Green H (verde alto) <XXX>, Red L (rojo bajo) <XXX> luego seleccione <Save> o <Cancel>. La L y la H determinan la intensidad de iluminación de los LEDs.
- b. Presione la tecla [←] o [→] para escoger el dígito.
- c. Presione la tecla [↑] o [↓] para incrementar o decrementar el valor del dígito.



Descripción:

El PWM es un circuito electrónico para aumentar o reducir la corriente de los LEDs.

L significa el rango menor y varia de 100 a 500.

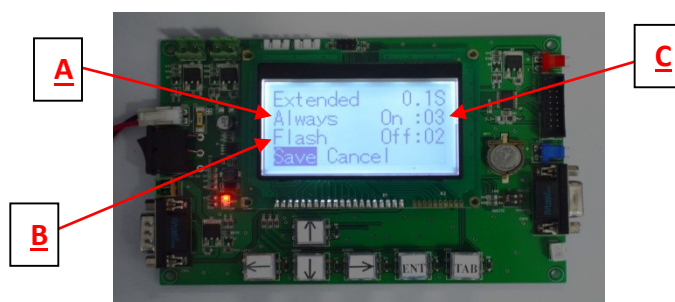
H significa el rango mayor y varia de 100 a 1000.

3.3.3 Función Avanzada (extended)

Desde el menú principal <Main Menu> ir a <Advance> y seleccionar <Extended>

**Guía Operacional:**

- Presione la tecla [TAB] para seleccionar <Always> (siempre) luego ir a <Flash> (intermitente) asignar el valor de encendido On <XXX> y apagado Off <XXX>, una vez asignados los valores seleccionar <Save> o <Cancel>
- Presione la tecla [←] o [→] para escoger el dígito.
- Presione la tecla [↑] o [↓] para incrementar o decrementar el valor del dígito.



A Presione la tecla [↑] o [↓] para efectuar los cambios intermitentes del equipo.

<Always>: La función intermitente esta activada las 24 horas.

<Off>: La función intermitente esta desactivada.

<Over>: La función intermitente se activa cuando el vehículo excede la velocidad límite.

<O + S>: La función intermitente del radar se activa únicamente con los vehículos que se aproximan

B <Flash> La extensión del equipo funciona como luz intermitente.

C Lapso de tiempo de la intermitencia varía de 0.1 segundo a 0.3 segundos = 03.

4 Características del Módulo del Radar

Descripción del Parámetro	Rango	Condición
Frecuencia de Transmisión del Radar	24.150GHz	
Modo Operacional del Radar	Frecuencia deseada	
Rango de Velocidad de Prueba	10-199km/h	
Distancia Para Efectuar la Prueba de Velocidad del Vehículo	(Santana $\geq$ 200m)	El rango aceptable utilizando el modelo Santana de la Volkswagen en una superficie plana no es menor de 200 metros.
Precisión de la Prueba de Velocidad	Estático ± 1 km/h Dinámico ± 2 km/h	Cuando se efectúa la prueba del radar instalado en un remolque en movimiento, la velocidad del vehículo jalando el remolque debe estar en el rango de 30 a 150 km/h. si el vehículo al que se le está efectuando la prueba circula en la misma dirección del remolque, la velocidad del vehículo de prueba debe ser 5 km/h más rápido que el del vehículo que lleva el remolque.
Amplitud Radiación Angular	14°	
Velocidad de Tiempo de Prueba	No más de 0.3 seg	
Seguridad de Radiación del Radar	Calificación Aprobada	

Características del Módulo de la Pantalla LED

Descripción del Parámetro	Rango	Condición
Tamaño del Caracter del LED	520X360mm	14 pulgadas por caracter
Rango visual horizontal de la matriz de LEDs en la pantalla	$\geq 200M$	El rango del ángulo visual del radar de velocidad en una superficie plana no debe ser menor de 200 m
Longitud de onda del LED Rojo	625 ± 5	
Angulo del LED Rojo	$30^\circ \pm 3$	
Brillo del LED Rojo	2500-3500mcd	
Longitud de onda del LED Amarillo	590 ± 5	
Angulo del LED Amarillo	$30^\circ \pm 3$	
Brillo del LED Amarillo	2500-3500mcd	

5 Preguntas y Soluciones más Frecuentes

5.1 No se ve nada en la pantalla LCD después de abrir la puerta frontal

Verificar lo Siguiente	Soluciones
Si el interruptor de la puerta está interfiriendo de alguna forma	Cierre la puerta del panel frontal y ábrala nuevamente
Si el brillo de la pantalla LCD está muy opaco o a oscuras	Rotar la Resistencia variable del brillo a la posición deseada para su iluminación

5.2 Muestra la falla 2104 FAILED de error

Verificar lo Siguiente	Soluciones
Si el cableado de datos del modulo del radar está conectado correctamente	Reconecte el cableado de datos del modulo del radar de la forma correcta
Si el cableado de suministro de energía eléctrica está conectado correctamente	Reconecte el cable del suministro de energía eléctrica
	Intente guardar los parámetros capturados nuevamente

5.3 La pantalla de los LEDs no muestra carácter alguno

Verificar lo Siguiente	Soluciones
Ver si los parámetros están trabajando de acuerdo a la configuración sistemática	Reconfigure los parámetros asignados
Verificar la conexión del cableado a la pantalla de los LEDs esté bien conectada	Efectué una prueba cuando la pantalla este funcionando de forma normal

5.4 Las funciones sistemáticas se detienen después de una falla de energía eléctrica.

Verificar lo Siguiente	Solución
El voltaje de la batería CR1220	Reemplace la batería alcalina por una nueva y re programe el radar

5.5 La matriz de LEDs en la pantalla muestra el código E1

Verificar lo Siguiente	Soluciones
Si el cable del modulo del radar está conectado correctamente	Reconecte el cable del modulo del radar
Si el cable de suministro eléctrico está conectado adecuadamente	Reconecte el cable de suministro eléctrico
	Reinicie el sistema

Historial

Ultima revisión de la documentación

Fecha	Versión	Revisión
31/marzo/2016	1.0	Versión Original