



Gracias por adquirir el velocímetro DB-02 de KOSO, antes de poner en funcionamiento la unidad, lea atentamente las instrucciones y guárdelas para posibles consultas en el futuro.

Aviso

- El funcionamiento del marcador está alimentado por la batería interna, pero la luz posterior está alimentada por la entrada de alimentación exterior
- Para la instalación siga los pasos que se describen en el manual. Los daños ocasionados por una instalación incorrecta serán responsabilidad del usuario.
- No rompa ni modifique el terminal del cableado. Para evitar un cortocircuito, no tire de los cables durante la instalación.
- No desarme ni cambie las piezas excluidas de la descripción del manual.
- El mantenimiento o la inspección interior deben ser realizados por nuestros profesionales.

SIGNIFICADO DE LA MARCA:

NOTA Puede obtener detalles sobre la instalación en la información que se encuentra detrás de la marca.

▲ Para evitar los efectos de una instalación incorrecta, deben seguirse algunos procedimientos.

▲ **ADVERTENCIA!** Para evitar dañarse usted mismo o a otros, deben seguirse algunos procedimientos.

▲ **PRECAUCIÓN!** Para evitar daños al vehículo, deben seguirse algunos procedimientos.



APRIETE EL BOTÓN UNA VEZ



APRIETE EL BOTÓN 3 SEGUNDOS

1-1 Accesorio

1 1x Marcador LCD	2 1x Cable de alimentación	3 1x Juego de cableado de RPM (TIPO A)	4 1x Juego de cableado de RPM (TIPO B)
5 2x Juego de cable de sensor de temp.	6 2x Sensor de temp. de agua PT 1/8	7 1x Sensor de velocidad de interruptor de láminas	8 1x Imán D6 X 5L mm
9 2x Conector intermedio	10 1x Soporte M8/ tipo S de sensor de velocidad	11 1x Soporte M10/ tipo S de sensor de velocidad	12 2x Tornillo de cabeza hueca hexagonal M5x5L
13 1x Batería	14 1x Llave inglesa de 2,5 mm	15 1x Llave inglesa de 4 mm	16 1x Soporte de marcador
17 2x Arandela M5	18 2x Tornillo M5 X 15L		

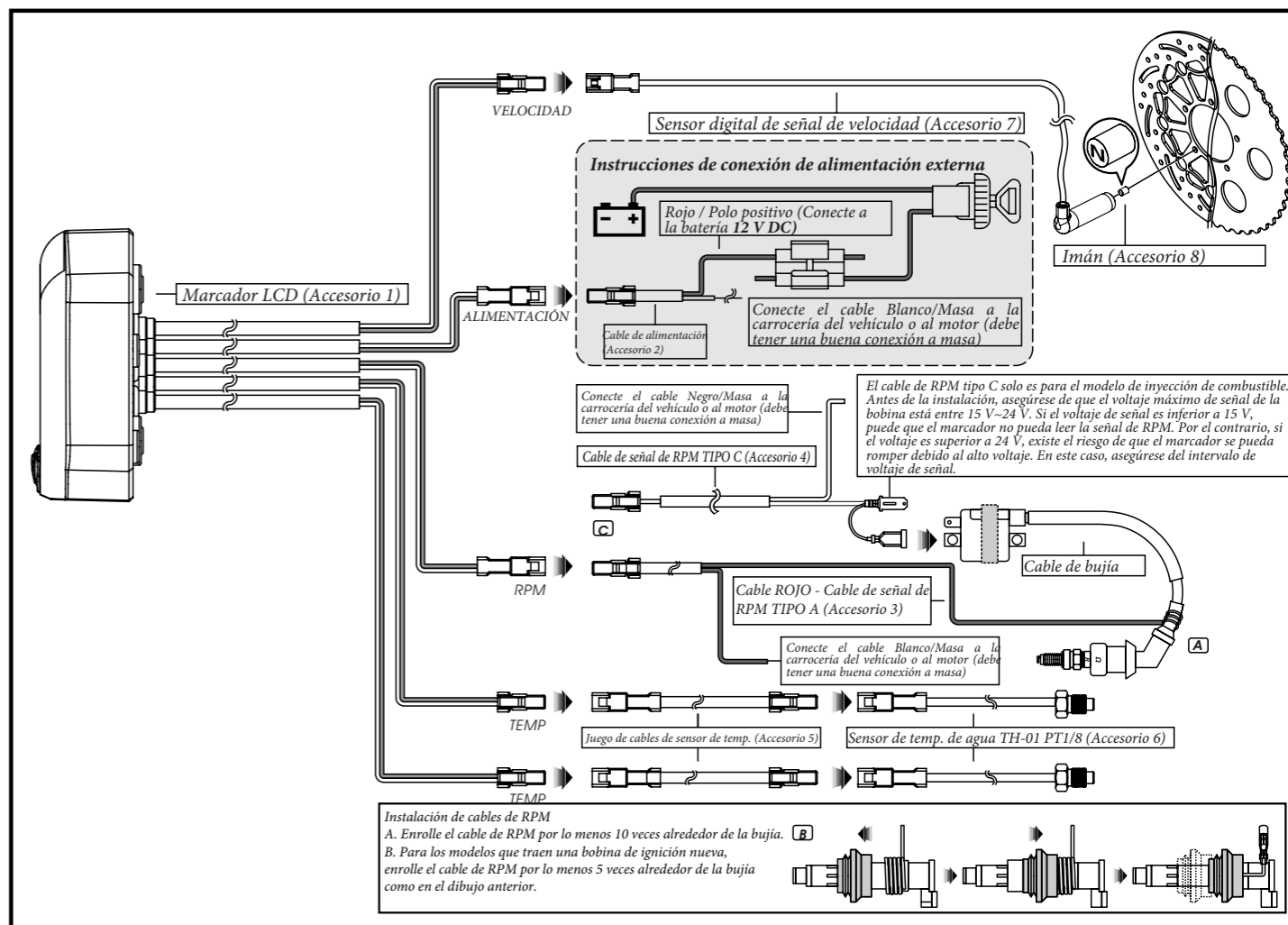
NOTA Si los elementos no coinciden con los enumerados antes, contacte con un distribuidor local.

1-2 Accesorio opcional

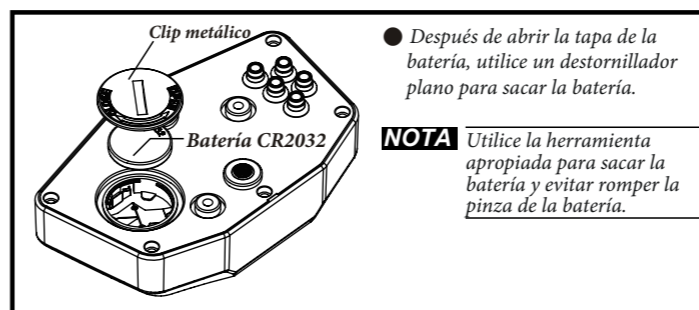
1 Tornillo imán de disco 5/16-18 X 22,1L M5 X P0,8 X 12L M6 X P1,0 X 12,6L M6 X P1,0 X 19,7L M6 X P1,0 X 24L M8 X P1,25 X 22,5L M8 X P1,25 X 27,5L M8 X P1,25 X 29L M10 X P1,25 X 28,3L	2 Adaptador de sensor de temp. de aceite M12 X P1,5 X 15L M14 X P1,25 X 15L M14 X P1,5 X 15L M16 X P1,5 X 15L M18 X P1,5 X 15L M20 X P1,0 X 15L M20 X P1,5 X 15L	3 Adaptador de sensor de temp. de agua M14 M16.M18 M22.M26 mm	4 Sensor de temp. M10 X P1,0 M12 X P1,5 M14 X P1,25 M14 X P1,5 M16 X P1,5 / M18 X P1,5
5 Soporte tipo L de sensor de velocidad	6 Juego de cables de sensor de temp. (2 m)		

NOTA Puede que algunos accesorios opcionales no estén a la venta. Para obtener detalles, contacte con el distribuidor local.

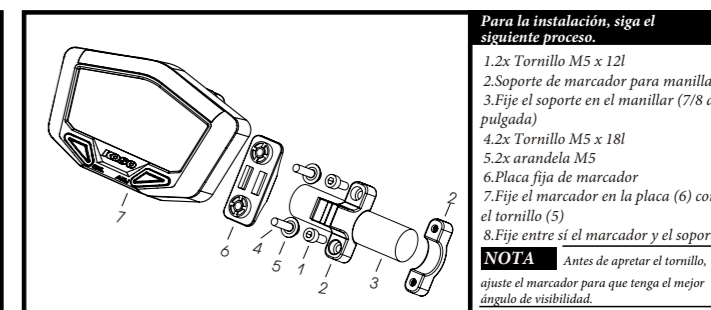
2-1 Instrucciones de instalación de cableado



2-2 Cambio de la batería



2-3 Instrucciones de instalación



3 Instrucciones de pantalla

Alarma de temperatura A/B

- Intervalo de configuración: 60-250 °C (140-482 °F)
- Unidades de configuración: 1 °C (°F)

Luz de advertencia de exceso de velocidad

- Intervalo de configuración: 30-360 km/h (19-225 MPH)
- Unidades de configuración: 1 km/h (MPH)

Intervalo de barras de tacómetro

Intervalo de presentación: 10000, 15000, 20000 RPM

Situación de la batería

- Cuando la batería está llena, se mostrará con 4 segmentos
- Cuando la alimentación externa está conectada, el símbolo de la batería desaparecerá.

Función de descanso automático

- Cuando el marcador funciona con la batería interna, si el marcador está inactivo más de 20 segundos entrará en la función de descanso automático.

Alarma de temperatura A/B

- Intervalo de configuración: 60-250 °C (140-482 °F)
- Unidades de configuración: 1 °C (°F)

RELOJ

- Hora: 24H
- Con el marcador apagado, mostrará los segundos.

Voltímetro (alimentación externa)

- Intervalo de presentación: 0,0-18,0 V
- Unidades de presentación: 0,1 V
- Cuando hay conectada alimentación externa, se mostrará directamente el valor de voltaje. Cuando la alimentación externa está conectada, se mostrará 0,0 V.

Luz de RPM de cambio de 3 fases

- Intervalo de configuración: 5000-20000 RPM
- Unidades de configuración: 100 RPM

Tacómetro digital

- Intervalo de presentación: 0-360 km/h (0-225 MPH)
- Unidades de presentación: 1 km/h (MPH).

Tacómetro de gráfico de barras

- Intervalo de presentación: 0-20000 RPM
- Unidades de presentación: 10 RPM

Cuentakilómetros

- Intervalo de presentación: 0-99999 km (millas), puesta a cero automática al pasar de 99999 km (millas)
- Unidades de presentación: 0,1 km (milla)

Cuentakm parcial A, B

- Intervalo de presentación: 0-999,9 km (millas), puesta a cero automática al pasar de 0-999,9 km (millas)
- Unidades de presentación: 0,1 km (milla)

3-1 Instrucciones de funciones

- **Velocímetro** Intervalo de presentación: 0~360 km/h (0~225 MPH)
Unidades de presentación: 1 km/h y MPH como alternativa < 0,5 segundos
- **Presentación interna**
- **Cuentakilómetros** Intervalo de presentación: 0~999,9 km (millas), puesta a cero automática al pasar de 0~999,9 km (millas)
Unidades de presentación: 0,1 km (milla)
- **Cuentakm parcial A,B** Intervalo de presentación: 0~999,9 km (millas), puesta a cero automática al pasar de 0~999,9 km (millas)
Unidades de presentación: 0,1 km (milla)
- **Luz de advertencia de exceso de velocidad** Intervalo de configuración: 30~360 km/h (19~225 MPH)
Unidades de presentación: 1 km/h (MPH)
- **Registro de velocidad máxima (MAX)** Intervalo de presentación: 0~360 km/h (0~225 MPH)
- **Circunferencia del neumático** Intervalo de configuración: 300~2500 mm
Unidades de presentación: 1 mm ● Puntos de sensor: 6
- **Tacómetro digital** Intervalo de presentación: 20000 RPM
Unidades de presentación: 10 RPM
- **cómetro de gráfico de barras** Intervalo de presentación: 10000 RPM gráfico de barras de 60 segmentos
Unidades de presentación: 166 RPM para cada segmento
- Intervalo de presentación: 15000 RPM gráfico de barras de 60 segmentos
Unidades de presentación: 250 RPM para cada segmento
- Intervalo de presentación: 20000 RPM gráfico de barras de 60 segmentos
Unidades de presentación: 333 RPM para cada segmento
- **Termómetro** Unidades de presentación: °C y °F como alternativa
- **Termómetro A, B** Intervalo de presentación: 0~250 °C (32~482 °F)
Unidades de presentación: 0,1 °C (°F)
- **Presentación interna**
- **Contador de horas totales** Intervalo de presentación: 0~999,9 H
Unidades de presentación: 0,1 H (6 S)

- **Luz de RPM de cambio** Intervalo de presentación: 5000~20000
Unidades de presentación: 100 RPM
- **Luz de pre-cambio A y B** Intervalo de presentación: 500~5000
Unidades de presentación: 100 RPM
- **Registro de RPM máx.** Intervalo de configuración: 0~20000 RPM
- **Impulsos de entrada de RPM** Intervalo de presentación: 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6
- **Alarma de temperatura A, B** Intervalo de presentación: 60~250 °C (140~482 °F)
Unidades de presentación: 1 °C (°F)
- **Alarma de temperatura Superior** Intervalo de presentación: 0~250 °C (32~482 °F)
- **Marcador de Voltios** Intervalo de presentación 0~18 V DC
Unidades de presentación: 0,1 V DC
- **Luz de fondo** 12 V DC
- **Tipo de batería (pantalla LCD)** CR 2032
- **Tiempo de vida de la batería:** Alrededor de 220 horas sin interrupción.
- **Intervalo de temperatura efectiva** -10~+60°C
- **Estándar del marcador** JIS D 0203 S2
- **Tamaño del marcador** 100 X 60 X 20 mm
- **Peso del marcador** Alrededor de 200 g
- **Chivatos**
 - Exceso de velocidad (ROJO)
 - Luz de RPM de cambio_A (Amarillo)
 - Alarma de temperatura_T-A (ROJO)
 - Luz de RPM de cambio_B (Naranja)
 - Alarma de temperatura_T-B (ROJO)
 - Luz de RPM de cambio (ROJO)

NOTA El diseño y las especificaciones están sujetos a posibles cambios sin previo aviso!

4-1 Instrucción de cambio de función

4-1-1 Instrucciones de función del botón Seleccionar



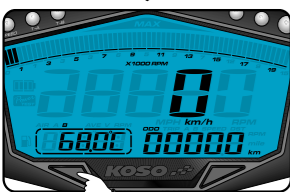
● En la pantalla de espera, apriete cualquier botón para arrancar el marcador.



● En la pantalla principal, para cambiar de función de reloj a temp. A, apriete una vez el botón Seleccionar.



● En la pantalla de temp. A, para cambiar de temp. A a temp. B apriete una vez el botón Seleccionar.
● Cuando la temperatura está en la pantalla principal, puede apretar el botón Seleccionar durante 3 segundos para cambiar la unidad de temperatura.



● En la pantalla de temp. B, para cambiar de temp. B a la función de voltios, apriete una vez el botón Seleccionar.
● Cuando la temperatura está en la pantalla principal, puede apretar el botón Seleccionar durante 3 segundos para cambiar la unidad de temperatura.



● En la pantalla de voltios, para cambiar de la función de voltios a la pantalla principal, apriete una vez el botón Seleccionar.



● La pantalla principal.

4-1-2 Instrucciones de función del botón



● En la pantalla de espera, apriete cualquier botón para arrancar el marcador.



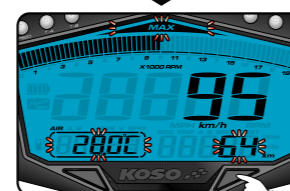
● En la pantalla principal, para cambiar de cuentakilómetros a cuentakm parcial A, apriete una vez el botón Ajustar.
● En la pantalla principal, para cambiar las unidades de velocidad se puede mantener apretado el botón Ajustar durante 3 segundos.



● En la pantalla de Cuentakm parcial A, para cambiar de Cuentakm parcial A a Cuentakm parcial B, apriete el botón Ajustar.
● Para restablecer el Cuentakm parcial A mantenga apretado el botón Ajustar durante 3 segundos.



● En la pantalla de Cuentakm parcial B, apriete el botón Ajustar para cambiar de Cuentakm parcial B a registro Máx.
● Para restablecer el Cuentakm parcial B mantenga apretado el botón Ajustar durante 3 segundos.



● En la pantalla de Registro Máx., para cambiar de registro Máx. a la pantalla principal, apriete una vez el botón Seleccionar.
● Para restablecer el registro Max. mantenga apretado el botón Ajustar durante 3 segundos.



● La pantalla principal.

4-1-3 Instrucciones de función del botón Ajustar+Seleccionar



● En la pantalla principal, para cambiar de velocímetro digital a tacómetro digital apriete una vez el botón Ajustar + Seleccionar.



4-2 Funciones, instrucciones de configuración

● En la pantalla principal



● En la pantalla principal, para entrar en la configuración de circunferencia del neumático y puntos de sensor apriete el botón Seleccionar y Ajustar durante 3 segundos

● Configuración de la circunferencia del neumático



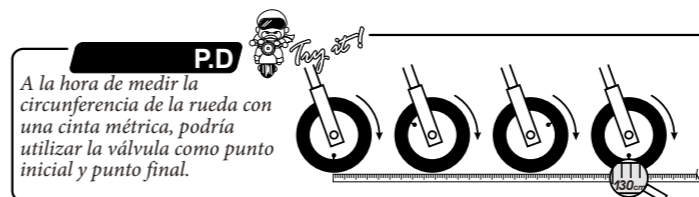
● Ej. La circunferencia del neumático son 1300 mm.
● Para moverse al dígito que quiera configurar, apriete el botón Seleccionar.



NOTA Intervalo de configuración: 300~2500 mm.
Unidades de configuración: 1 mm.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

- Mida la circunferencia del neumático (en el neumático en el que ha instalado el sensor) y asegúrese del número de puntos de sensor de imán (Puede instalar el imán en el tornillo del disco o en el tornillo del piñón).
- La velocidad que se muestra en el marcador se verá afectada por la configuración, antes de la configuración asegúrese de que el número es correcto.



● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón Ajustar.
● Ej. La configuración de circunferencia se cambia de 1000 mm a 1300 mm.



● Para entrar a la configuración de puntos de sensor, apriete el botón Seleccionar.



● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón Ajustar.
● Ej. Se desea establecer 6 puntos de sensor.

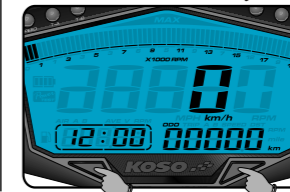


NOTA Intervalo de configuración de puntos de sensor: 6 puntos.

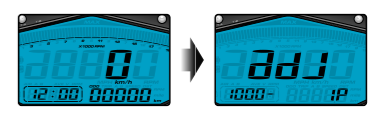


● Ej. la configuración de puntos de sensor se cambia de 1 P a 6 P.
● Para entrar en la configuración de impulsos de RPM, apriete el botón Seleccionar.

4-1-4 Instrucciones de función del botón Ajustar+Seleccionar 3x



● Mantenga apretado el botón Ajustar + Seleccionar durante 3 segundos para entrar a la pantalla de configuración. (Compruebe la sección 4-2 para obtener más detalles)



● Configuración de impulsos de RPM



● Ej. Se desea cambiar el valor de configuración de corriente de 1 a 2.
● Apriete el botón Ajustar para introducir el correspondiente valor para el número de señal de RPM por ignición. (Compruebe la siguiente tabla de referencia).
● Ej. La configuración original es 0,5 (4C-1P).

NOTA El tipo de pistón se puede poner como 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6.

Número de configuración	El correspondiente número de tiempo de la ignición	El correspondiente número de señal de RPM por ignición
0,5	4C-1P	2 señales de RPM por ignición.
1	2C-1P	1 señal de RPM por ignición.
1,5	4C-3P	
2	2C-2P	1 señal de RPM por 2 igniciones.
2,5	4C-5P	
3	2C-3P	1 señal de RPM por 3 igniciones.
4	2C-4P	1 señal de RPM por 4 igniciones.
5	4C-10P	1 señal de RPM por 5 igniciones.
6	2C-6P	1 señal de RPM por 6 igniciones.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

La mayoría de las motos de 4 ciclos con un solo pistón realizan la ignición cada 360 grados, por lo que la configuración debe ser igual que en las motos con 2 ciclos y motor de un pistón.

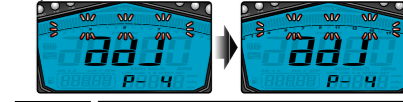


● Ej. La configuración del ángulo de ignición se cambia de 1 a 2 (4C-4P).
● Para entrar a la pantalla de configuración de RPM, apriete el botón Seleccionar.

● Nivel de tacómetro



● Ej. Desea establecer el tacómetro de gráfico de barras a 20000 RPM.
● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón Ajustar.



NOTA Intervalo de tacómetro: 10000, 15000, 20000 RPM



● Ej. La configuración cambia de 10000 RPM a 20000 RPM.
● Para entrar en la pantalla de configuración de exceso de velocidad, apriete el botón Seleccionar.

● Configuración de la luz de advertencia de exceso de velocidad



● Ej. Se desea establecer una alarma de exceso de velocidad a 68 km/h.
● Para moverse al dígito que quiera configurar, apriete el botón Seleccionar.



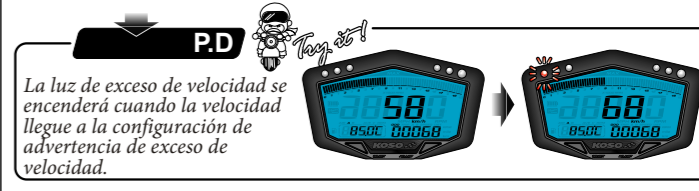
NOTA Intervalo de configuración: 30~360 km/h (19~225 MPH).
Unidades de configuración: 1 km/h (MPH)



● La configuración de alarma de exceso de velocidad se cambia de 60 km/h a 68 km/h.
● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón Ajustar.



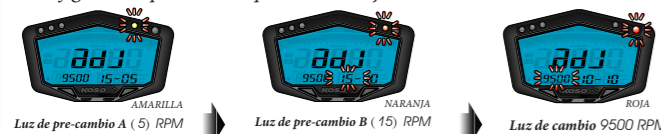
● Para entrar a la pantalla de configuración de luz de cambio, apriete el botón Seleccionar.



La luz de exceso de velocidad se encenderá cuando la velocidad llegue a la configuración de advertencia de exceso de velocidad.

Instrucciones de configuración de la luz de cambio

● La configuración empieza desde la luz de cambio y luego se hace el valor de configuración para Luz de pre-cambio A y B de acuerdo a ella.



Configuración de la luz de cambio

● Ej: Se desea que la luz de cambio se encienda a 9500 RPM. Cambie el valor de configuración de la luz de cambio directamente a 9500.
● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón **Ajustar**.

NOTA Intervalo de presentación: 5000-10000 RPM
Unidades de presentación: 100 RPM

● Ej: Observe que la configuración de luz de cambio se cambia de 5000 RPM a 9500 RPM.
● Para entrar en la configuración de luz de pre-cambio B, apriete el botón **Seleccionar**.

Configuración de la luz de pre-cambio B

● Ej: Se desea que la luz de pre-cambio B se encienda a 8000 RPM.
La ecuación de cálculo es la siguiente,
El valor de configuración de luz de cambio (9500) - El valor de configuración de luz de pre-cambio B (B) = 8000 (las RPM a las que se quiere que se encienda la luz de pre-cambio).
=> El valor de configuración de luz de pre-cambio B = 1500. Significa que se debe establecer la configuración de luz de pre-cambio como 15.
● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón **Ajustar**.

NOTA Intervalo de presentación: 5 (500 RPM)-50 (5000 RPM)
Unidades de presentación: 100 RPM

● Ej. El valor de configuración se cambia de 10 a 15.
● Para entrar a la configuración de luz de pre-cambio A, apriete el botón **Seleccionar**.

Configuración de la luz de pre-cambio A

● Ej: Se desea que la luz de pre-cambio A se encienda a 7500 RPM.
La ecuación es la siguiente. El valor de configuración de luz de pre-cambio B (8000) - El valor de configuración de luz de pre-cambio A (A) = 7500 (las RPM a las que se quiere que se encienda la luz de pre-cambio).
=> El valor de configuración de luz de pre-cambio A = 500. Significa que se debe establecer la configuración de luz de pre-cambio A como 5.
● Para elegir el número de la configuración, apriete el botón **Ajustar**.

NOTA Intervalo de presentación: 5 (500 RPM)-50 (5000 RPM)
Unidades de presentación: 100 RPM

● Ej: El valor de configuración se cambia de 10 a 5.
● Para entrar a la configuración de luz de pre-cambio A, apriete el botón **Seleccionar**.

P.D

Luz de cambio

● Cuando la configuración de luz de cambio y la luz de pre-cambio son 9500-15-05, las 3 fases de luz de cambio se iluminarán de la siguiente manera.

Configuración de alarma de temperatura A

● Ej: Desea poner la alarma de temperatura A en 68 °C.
● Para moverse al dígito que quiera configurar, apriete el botón **Seleccionar**.

● Para cambiar el valor, apriete el botón **Ajustar**.
● Ej. La configuración de alarma de temperatura A se cambia del 60 °C a 68 °C.
● Para entrar a la configuración de alarma de temperatura B, apriete el botón **Seleccionar**.

P.D

La alarma de led rojo se iluminará según el valor de configuración de alarma de temperatura A.

Configuración de alarma de temperatura B

● Ej: Desea poner la alarma de temperatura B en 108 °C.
● Para moverse al dígito que quiera configurar, apriete el botón **Seleccionar**.

● Para cambiar el valor, apriete el botón **Ajustar**.
● Ej. La configuración de alarma de temperatura A se cambia del 100 °C a 108 °C.
● Apriete el botón **Seleccionar** una vez para entrar a la configuración de reloj (hora).

P.D

La alarma de led rojo se iluminará según el valor de configuración de alarma de temperatura B.

Configuración del reloj

● Ej: Se desea cambiar la hora a 14.
● Para elegir la hora que desee establecer, apriete el botón **Ajustar**.

NOTA Intervalo de configuración: 0-23 H.
¡PRECAUCIÓN! Si ajusta la configuración del reloj los segundos se pondrán a cero.

● Ej. Ahora la configuración se cambia de 0:00 a 14:00.
● Para entrar en la configuración de minutos, apriete el botón **Seleccionar**.

Configuración del reloj

● Ej. Para cambiar la configuración a 14:05.
● Para elegir la hora que desee establecer, apriete el botón **Ajustar**.

NOTA Intervalo de configuración: 0-59 minutos.
¡PRECAUCIÓN! Si ajusta la configuración del reloj los segundos se pondrán a cero.

● Ej. Ahora la configuración se cambia de 14:00 a 14:05.
● Apriete el botón **Seleccionar** una vez para entrar a la configuración de función de alarma led.

Configuración de estado de la luz de advertencia

● Ej: Si desea cambiar la configuración actual de estado de luz de advertencia de "led automático" a "led encendido".
● Para cambiar el estado de luz de advertencia, apriete el botón **Ajustar**.

¡PRECAUCIÓN!
LED AUTOMÁTICO: La luz de advertencia solo funcionará cuando esté conectada la alimentación externa.
LED ENCENDIDO: La luz de advertencia funcionará todo el tiempo.

● Ej: La configuración de estado de luz de advertencia se cambia de "led automático" a "led encendido".
● Para regresar a la pantalla principal apriete el botón **Seleccionar**.

● La pantalla principal.

5 Búsqueda de fallos

La siguiente situación no indica una disfunción del marcador. Compruebe lo siguiente antes de llevarlo a reparar.

Problema	Comprobar elemento	Problema	Comprobar elemento
El marcador muestra una información errónea.	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe el voltaje de la batería y asegúrese de que sea superior a 12 V DC. ● El problema podría ser ocasionado por insuficiente energía → Cambie la batería interna. (Cr2032.) ● El problema podría ser ocasionado por una incorrecta instalación de la batería → Compruebe si la orientación de la batería es correcta. 	El tacómetro no aparece o aparece incorrectamente	<ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe si el cableado del sensor de RPM está conectado correctamente. ● Compruebe si la bujía es de tipo R o no. Si no lo es, sustituya la bujía por una bujía de tipo R. ● Compruebe la configuración. → Consulte el manual, sección 4-2. ● Compruebe el sensor. → ¿El cableado está roto o se ha caído?
La velocidad no aparece o aparece incorrectamente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Asegúrese de que el sensor de velocidad esté conectado correctamente. ● Compruebe la configuración de tamaño de neumático. → Consulte el manual, sección 4-2. 	La temp. no aparece o aparece incorrectamente.	

※ Si siguiendo los pasos anteriores todavía no se resuelven los problemas, contacte con un distribuidor o con nosotros.