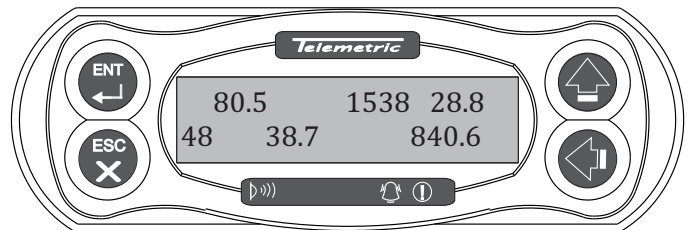
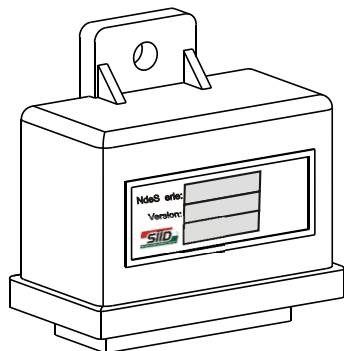
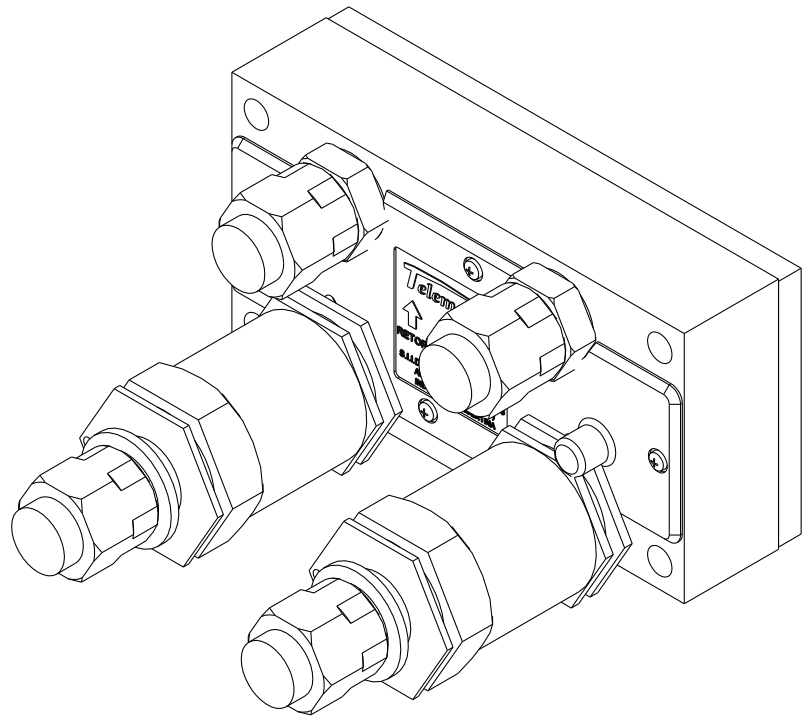


Telemetric®

CONTROL DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

MANUAL TÉCNICO



INDICE

1- Sensor de consumo de combustible (SCC-D11P)	1
1.1- Función	1
1.2- Aplicación.....	1
1.3- Descripción	1
1.4- Componentes principales	1
1.5- Características técnicas	2
1.6- Procedimiento de instalación	2
1.7- Instalación eléctrica	7
1.8- Elementos de inviolabilidad	8
1.9- Módulo de comunicación (gateway)	8
1.10- Chequeo final	8
1.11- Mantenimiento	10
1.12- Variables del entorno	10
1.13- Guía de fallas	10
2- Dispositivo Electrónico de Control Autónomo (DECA-VRC2)	13
2.1- Descripción	13
2.2- Generalidades	13
2.2.1- Entrada de señales	14
2.2.2- Salida de señales	14
2.2.3- Alimentación eléctrica	14
2.2.4- Bloques de procesamiento	14
2.2.5- Software	14
2.2.6- Comunicación	15
2.2.7- Almacenamiento de datos	15
2.3- Funcionamiento	15
2.4- Funciones	15
2.5- Aplicaciones	15
2.6- Diagrama eléctrico	15
2.7- Componentes principales	17
3- Módulo Indicador (DISP-216A)	18
3.1- Función	18
3.2- Diagrama de flujo	18
3.3- Teclas e indicaciones	19
3.3.1- Pantallas del operador	19
3.3.1.1- Indicación principal	19
3.3.1.2- Indicación de consumo actual	20
3.3.1.3- Indicación de consumo acumulado	20
3.3.1.4- Indicación distancia recorrida	20
3.3.1.5- Indicación de tiempo de marcha	20
3.3.2- Funciones avanzadas (Menú)	20
3.3.2.1- Mantenimiento	20
3.3.2.2- Borrar parciales	21
3.3.2.3- Cantidad de desconexiones y alarmas	21
3.3.3- Programación de mantenimiento	22
3.4- Diagrama de conexiones	22
3.4.1- Diagrama Módulo Indicador con SCC	23
3.4.2- Diagrama Módulo Indicador con DECA	23
3.4.3- Diagrama Módulo Indicador con SCC y DECA	24
3.5- Procedimiento de instalación	25
3.6- Usos más frecuentes	25
3.6.1- Ver total y/o parcial de litros consumidos	25
3.6.2- Ver tiempo de marcha	25
3.6.3- Colocar parciales en cero	25
3.6.4- Cantidad de desconexiones y alarmas	26
3.6.5- Reiniciar un mantenimiento	26
3.6.6- Anular la señal sonora de un aviso o alarma	26

1- Sensor de Consumo de Combustible (SCC-D11P)

1.1- Función: Es un dispositivo autónomo, que permite determinar cual es el consumo de combustible que tiene el motor diesel.

Mediante 2 cámaras totalmente independientes, controla la cantidad de combustible que llega al motor y la cantidad que retorna al tanque; un circuito electrónico, calcula la diferencia, determinando lo consumido.

1.2- Aplicación: Es aplicable a todo tipo de motor que funcione con gas oil y que tenga alimentación eléctrica de 12 VCC ó 24 VCC.

Es apto para camiones, ómnibus, tractores, cosechadoras, motores estacionarios, embarcaciones pequeñas.

1.3- Descripción: Es un medidor de caudal de desplazamiento positivo; compuesto por 2 cámaras independientes. Cada una de las cámaras, incorpora dos engranajes ovales; los cuales dividen el flujo en volúmenes, que son contados electrónicamente. La diferencia de caudal existente, entre la cámara de entrada y la de retorno, determina cual es el consumo.

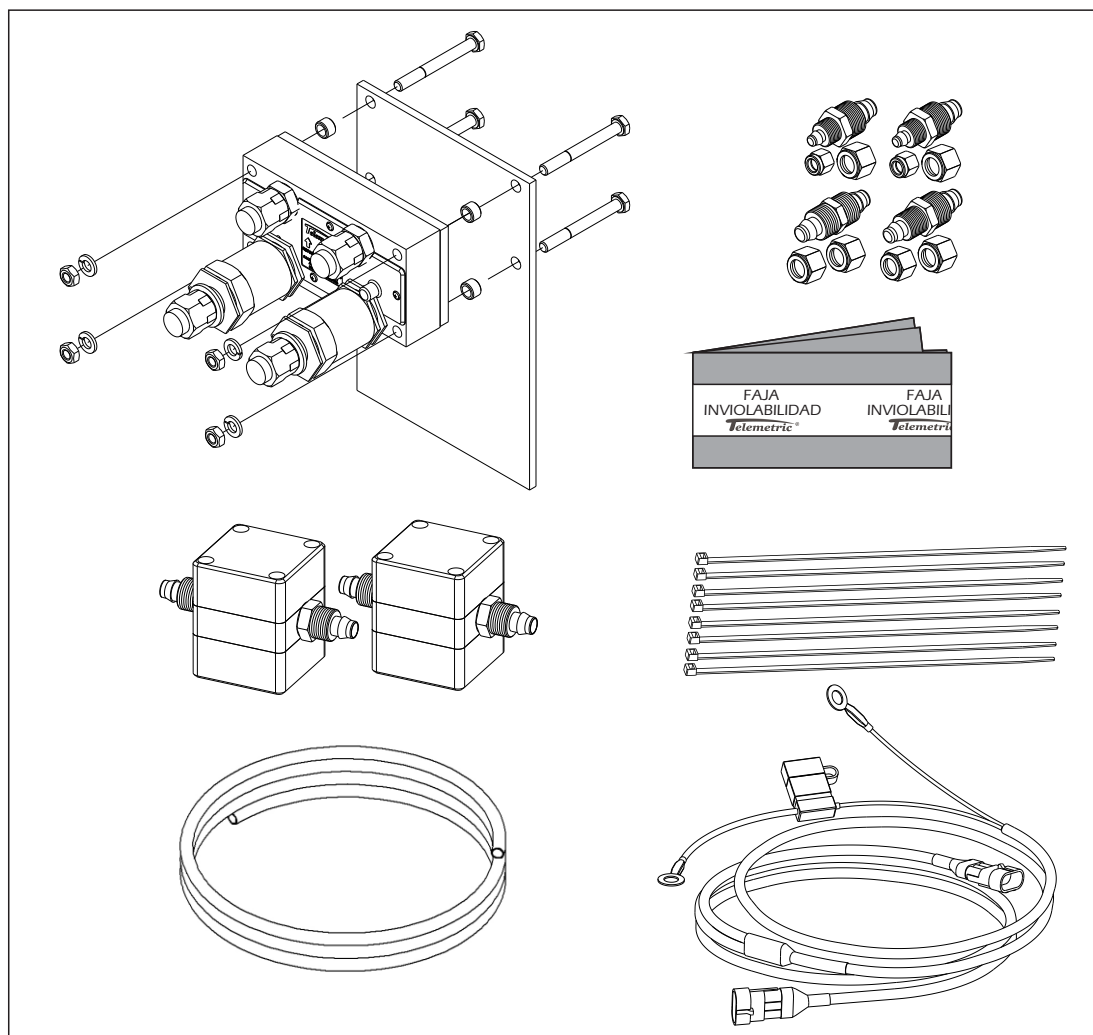
Permanentemente, la gestión electrónica se encarga de realizar una compensación volumétrica en función de la temperatura del gas oil y de almacenar los datos necesarios para el control.

La información acumulada en el sensor, se puede extraer mediante un módulo indicador Telemetric, una PC/notebook (mediante un adaptador a puerto serie), una computadora de mano Telemetric o forma remota, por medio de un servicio de seguimiento satelital.

Importante: El sensor es de funcionamiento AUTÓNOMO, solamente necesita alimentación eléctrica de 12 VCC ó de 24 VCC; las conexiones son lacradas, para alertar posibles violaciones.

1.4- Componentes principales: El equipo se compone de: Sensor de Consumo de Combustible (SCC), instalación eléctrica, conexiones, amortiguadores, elementos de fijación e inviolabilidad.

Aclaración: Lo que varía de un equipo a otro, son las conexiones; el SCC es siempre igual.



1.5- Características técnicas:

Tensión de alimentación: 7 a 35 VCC
Consumo eléctrico: máximo 20 mA.
Protección por inversión de polaridad.
Protección por corto circuito.
Protección por picos de tensión, incluidos la entrada y salida de datos.
Sistema de protección /vibración: IP 66 / IEC 68-26
Transmisión de datos:
LIN.
Pulso por cada 100 cm³ consumidos
Protocolo serial.
2 cámaras de medición (entrada y retorno).
Método de medición: desplazamiento positivo diferencial.
Apto para gas oil.
Rango de caudal por cámara: 6 a 240 l/h.
Rango de caudal diferencial: 0.6 a 240 l/h.
Precisión de medición por cámara: ± 0.25 % (estándar)
Repetitividad por cámara: ± 0.1 % (estándar)
Resolución máxima de caudal instantáneo: 0.001 l/h.
Resolución máxima de consumo total: 0.001 l/h.
Corrección /compensación mecánica por cámara: electrónica interna, con 12 puntos de interpolación lineal.
Corrección /compensación térmica por cámara: electrónica interna.
Temperatura de almacenamiento y operación: -20°C a + 85°C
Máxima presión de trabajo: 30 PSI (2 BAR).
Máxima presión diferencial entre la entrada y la salida: aproximadamente 0.05 BAR a 100 l/h por cámara.
Variables internas procesadas:
Consumo total en litros (0.001 l).
Caudal instantáneo diferencial en l/h. (0.001 l/h).
Caudal instantáneo por cámara en l/h. (0.001 l/h).
Corrección instantánea de caudal por cámara en % (0.002%).
RPM de los rotores por cámara (0.1 RPM).
Temperatura del fluido por cámara en °C (0.1 °C).
Información interna almacenada:
Información de producción y fabricación.
Identificación del vehículo o motor.
Factor K (litros/pulsos).
Factores de corrección y compensación térmica.
Factores de corrección y compensación mecánica.
Fecha /hora de último servicio de calibración.
Tiempo de marcha en segundos (acumulador hasta 136 años).
Cantidad de desconexiones eléctricas
Dimensiones: aproximadamente 125 x 130 x 70 mm.
Peso: aproximadamente 1250 g.

1.6- Procedimiento de instalación:

Importante: Antes de proceder a instalar el SCC, verificar que no exista aire en el circuito original; para ello, desconectar la manguera de retorno en el tanque y colocar un tramo de manguera traslúcida. Dar arranque y verificar que no retorne aire; tanto con motor regulando, como con motor acelerado. De existir aire, hay que reparar o hacer reparar; de lo contrario, no instalar el SCC (no tendrá precisión).

Aclaración: El sensor se provee ajustado de fábrica, listo para instalar.

Los parámetros internos pueden ser modificados con el programador de mano Telemetric o una computadora, que tenga el programa SCC correctamente instalado y se encuentre conectada al SCC, mediante el cable de comunicación gateway.

A continuación se detallan los parámetros modificables (para mayor información, ver manual de utilización programas Telemetric):

a) Identificación del móvil donde se instala el SCC (dominio o número motor o número de interno). Se utiliza para que, al extraer la información del SCC, ésta quede guardada en una carpeta identificada con el número de móvil. Dentro de la carpeta, aparecerán 2 archivos: uno en Excel y otro como texto, para ser procesados según necesidad.

Cada vez que se extraiga la información del SCC, se guardará correlativamente en mencionados archivos; manteniendo el historial.

b) Temperatura base de referencia: se provee como no operable (NOP); el SCC compensará en función a la diferencia entre la temperatura de entrada y la temperatura de retorno.

Si se coloca un valor de temperatura base (temperatura estimada que tiene el gas oil, al momento de llenar el tanque); el SCC realizará las compensaciones pertinentes, basándose en dicho valor.

c) Filtro digital de estabilización de lectura del consumo en tiempo real: aplicable para los casos en que el SCC esté conectado al Módulo Indicador Telemetric.

Modificar únicamente si la lectura es inestable (debido a que los caudales de combustible son variables); teniendo en cuenta que trabaja como un retardo en la indicación y no afecta a los litros acumulados.

En motores que tengan bombas inyectoras rotativas, inyección electrónica ó common rail, es conveniente colocar un valor menor al que se provee de fábrica.

d) Pulso por cada 100 cm³ consumidos: el SCC tiene la posibilidad de emitir un pulso, por cada 100 cm³ consumidos. De fábrica se provee con comunicación serial. En caso ser necesario, se puede cambiar a modo salida de pulsos.

e) Corrección de pérdidas: si el diferencial del SCC, respecto al combustible cargado y a las variables del entorno, es repetitivo; se podrá ajustar entre $\pm 3\%$.

Afirmar convenientemente el SCC, teniendo en cuenta que debe quedar entre el prefiltro y la bomba de alimentación de combustible de baja presión, siempre por debajo de la altura de esta última y con los filtros hacia abajo.

Importante:

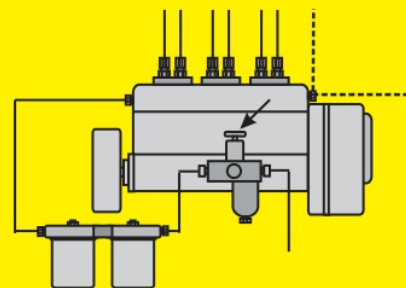
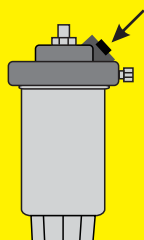
- No utilizar aire comprimido, para hacer girar los engranajes del SCC (de ser necesario, generar una leve succión).
- Respetar las conexiones, tanto de entrada como de retorno de combustible.
- Colocar el sensor, después del prefiltro original.

Importante: no instalar el SCC, si el móvil no tiene prefiltro; no se reconocerá por garantía, si ingresa mugre en su interior.

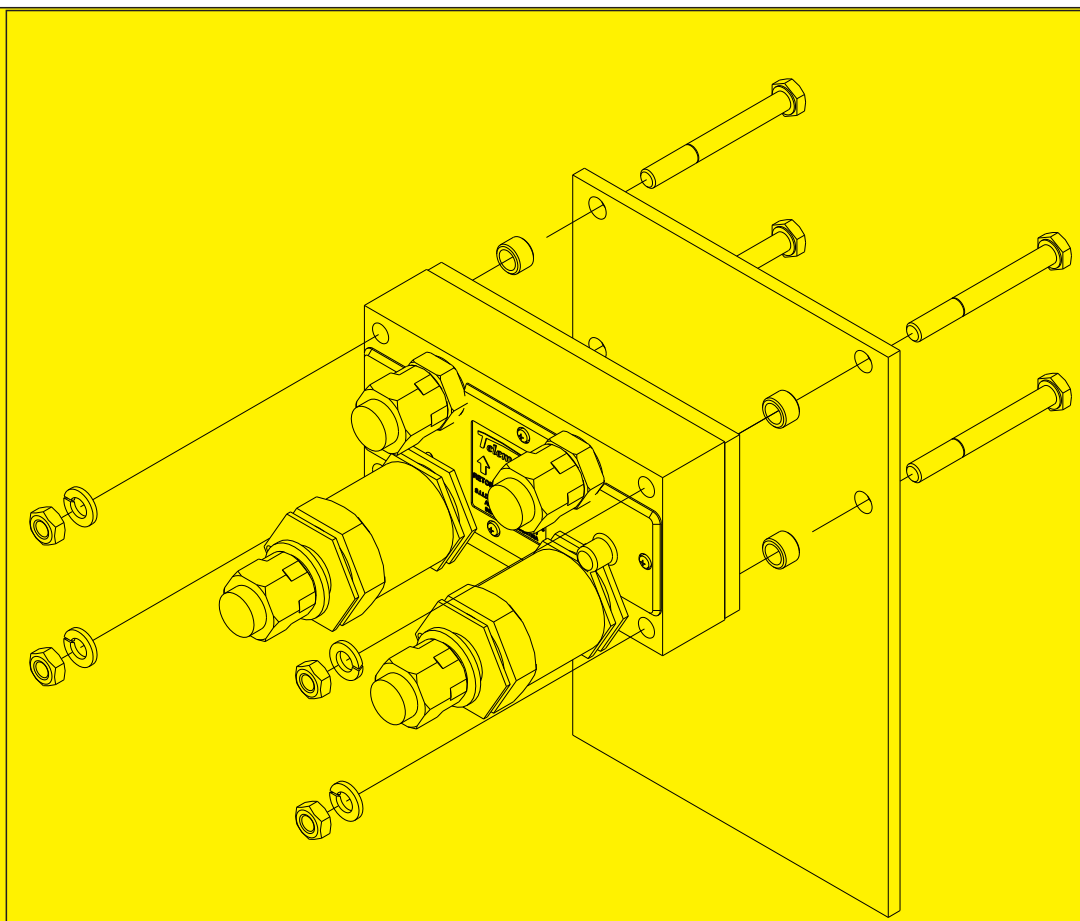
- Evitar curvas bruscas en los tubos de conexión.
- Instalar alejado de fuentes de calor.
- Evitar el uso de conectores codo que puedan restringir el flujo del combustible.
- Tapar los extremos del tubo de $\frac{1}{2}$, al pasarlo de un lugar a otro (evitará ingreso de suciedad).
- Reemplazar las arandelas de las conexiones originales.
- Colocar el sensor, en un lugar que no quede expuesto a golpes y, preferentemente, debajo de la línea superior del tanque.
- Purgar correctamente el circuito, antes de dar marcha.

Motores con bomba inyectora lineal: aflojar una conexión que esté a la salida de la bomba alimentadora (bombín) y antes de la bomba inyectora; accionar el bombín hasta que salga todo el aire (es normal que primero salga gasoil sin aire, continuar accionando el bombín), ajustar la conexión y seguir accionando el bombín, hasta que junte presión y venza la válvula de retención.

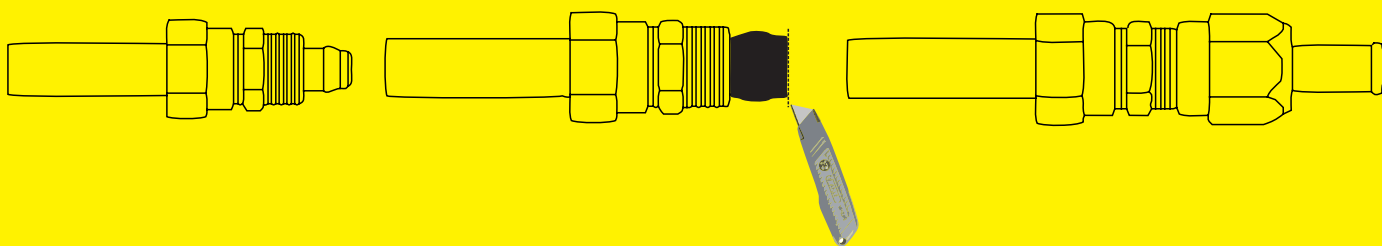
Motores electrónicos: accionar el bombín, hasta que genere presión y luego dar marcha.



- Utilizar separadores entre el soporte y el sensor (en los 4 tornillos de fijación); para evitar que las cabezas de los tornillos queden haciendo presión sobre el soporte.



- En las unidades que tienen manguera de goma con tela o manguera transparente, utilizar los adaptadores correspondientes al diámetro de la misma. Para evitar filtraciones de combustible o chupadas de aire, proceder de acuerdo como se indica en las siguientes figuras: insertar el tubo de poliamida de 1/2", cortarlo al ras y colocar el adaptador, ajustándolo.



Conexiones:

Para realizar las conexiones en el SCC, ubicar el tubo que viene del tanque de combustible y el tubo de retorno; cortar y conectar al sensor, utilizando las uniones y el tubo de 1/2" que se proveen; colocando unos 3 cm. de faja de inviolabilidad por cada conexión en el sensor. Para las uniones, utilizar aproximadamente 6 cm. de faja de inviolabilidad.

Importante: Al retirar los tapones de los conectores superiores, tener extrema precaución de no introducir suciedad al interior de las cámaras (limpiar previamente el entorno). Además, antes de insertar el tubo de 1/2", verificar que no exista suciedad en su interior. El sensor pierde automáticamente la garantía, al tener suciedad en su interior.

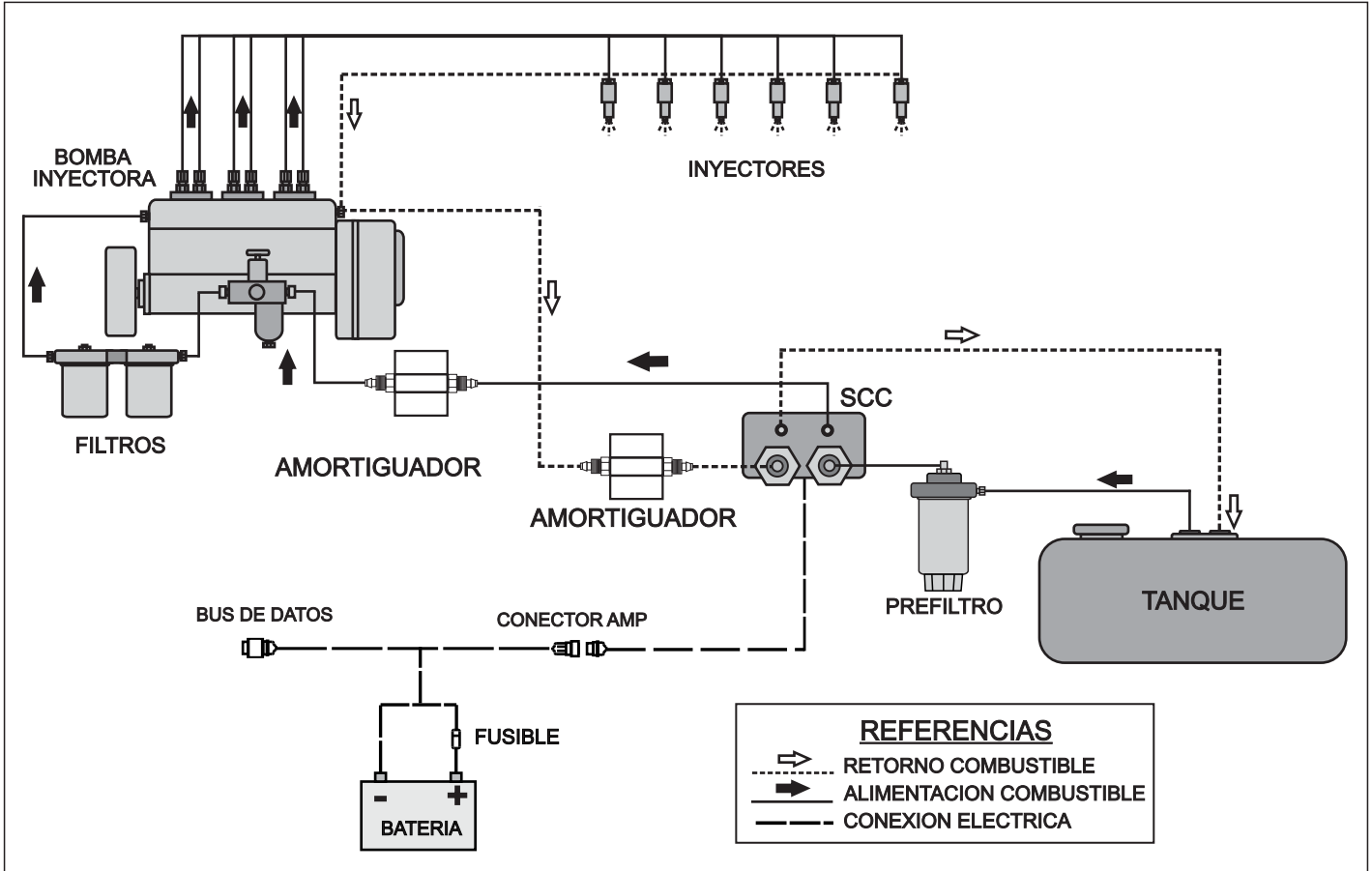
Nota: Para evitar derrames no deseados, antes de cortar los tubos originales; desconectarlos previamente del tanque.

Aclaración: Respetar el sentido de flujo del combustible, tal cual lo indicado en el sensor.

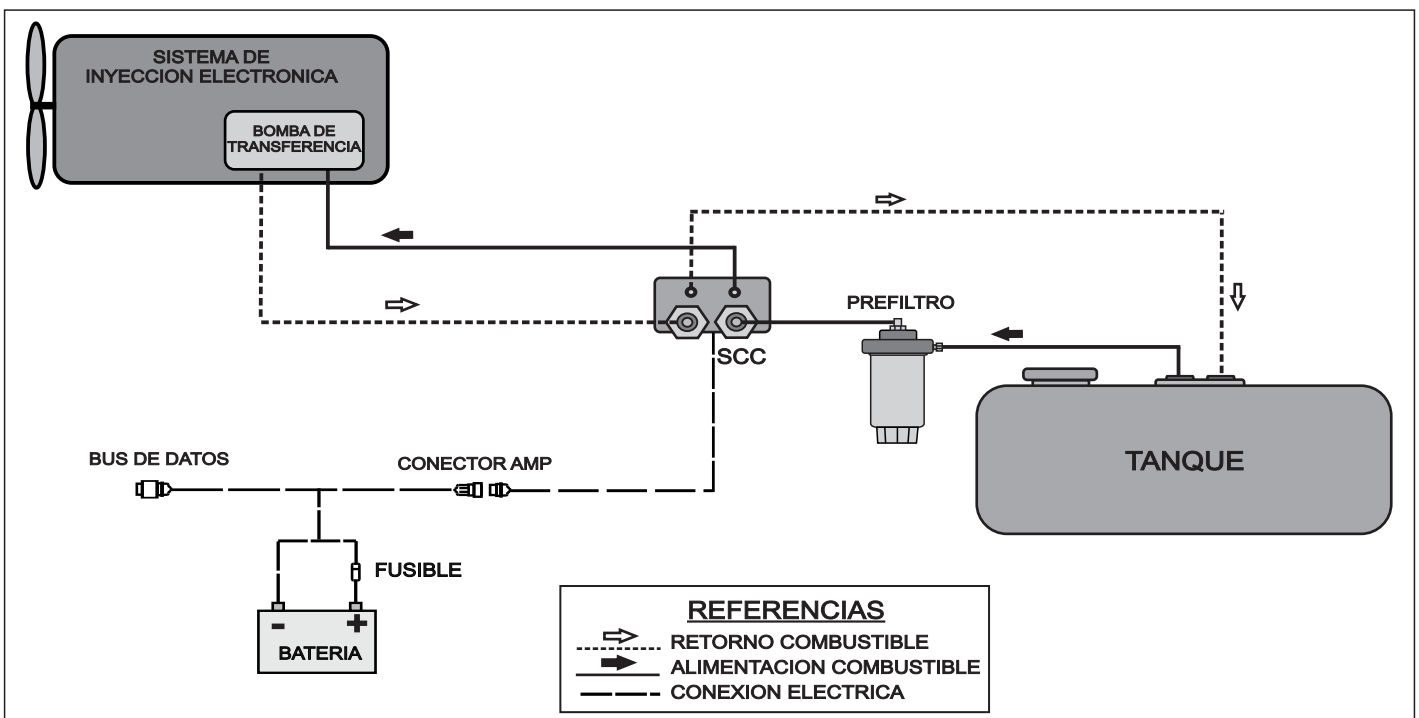
Los amortiguadores de entrada y retorno, debe quedar ubicados en un lugar que no tenga movimientos; utilizar los bulones o precintos provistos. Cabe destacar que no tienen lado, ni posición.

a) Conexiones estándar:

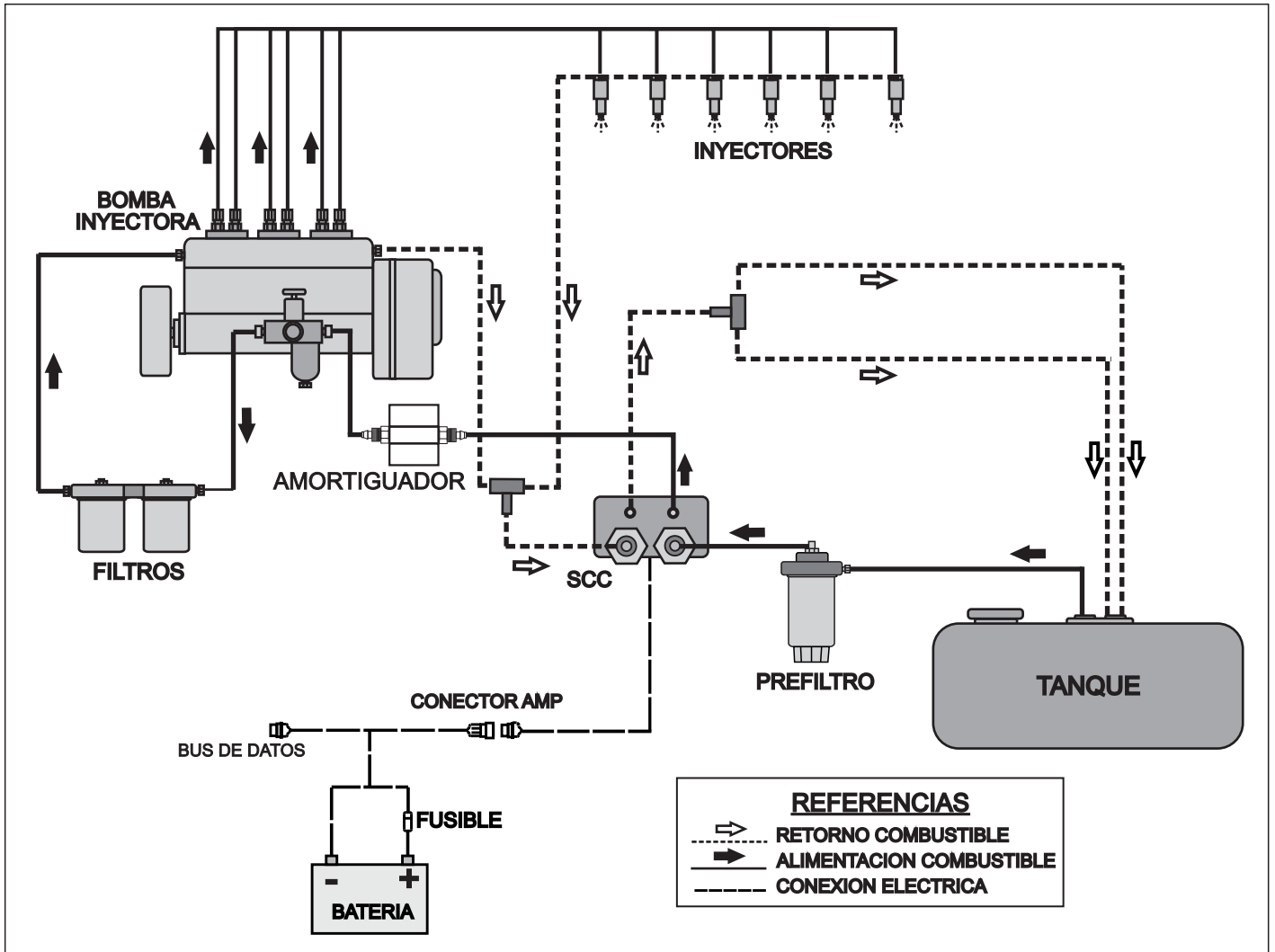
Importante: Utilizar los amortiguadores en los circuitos con bomba inyectora lineal o rotativa que tengan bomba de alimentación a pistón o diafragma (para generar la circulación del combustible, desde y hacia el tanque).



Nota: No colocar los amortiguadores en motores electrónicos.

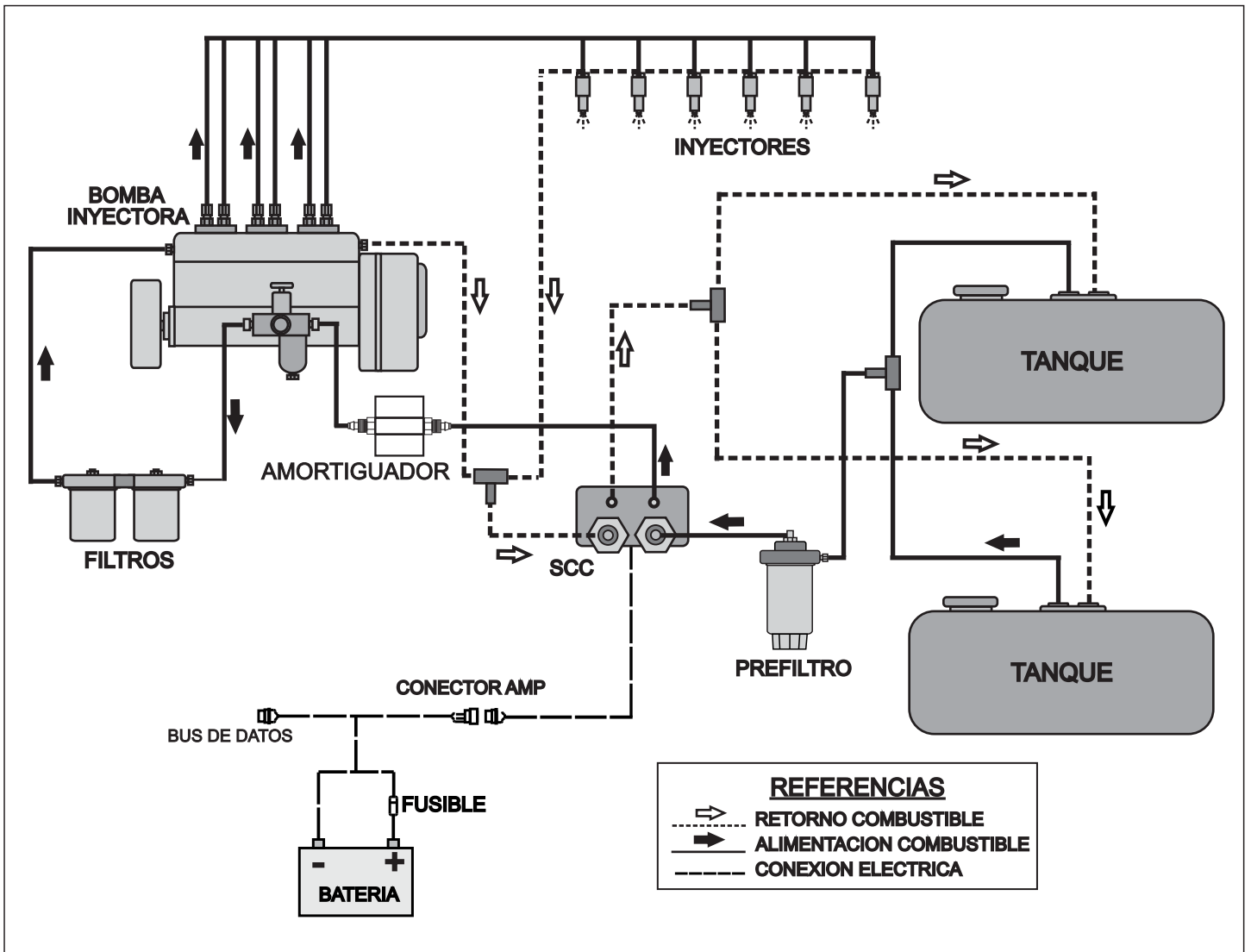


Aclaración: Existen circuitos que tienen el retorno de inyectores, independiente del retorno de la bomba inyectora. En estos casos, habrá que unir ambos (para que pasen por el SCC); utilizando uniones T, no provistas en los equipos.

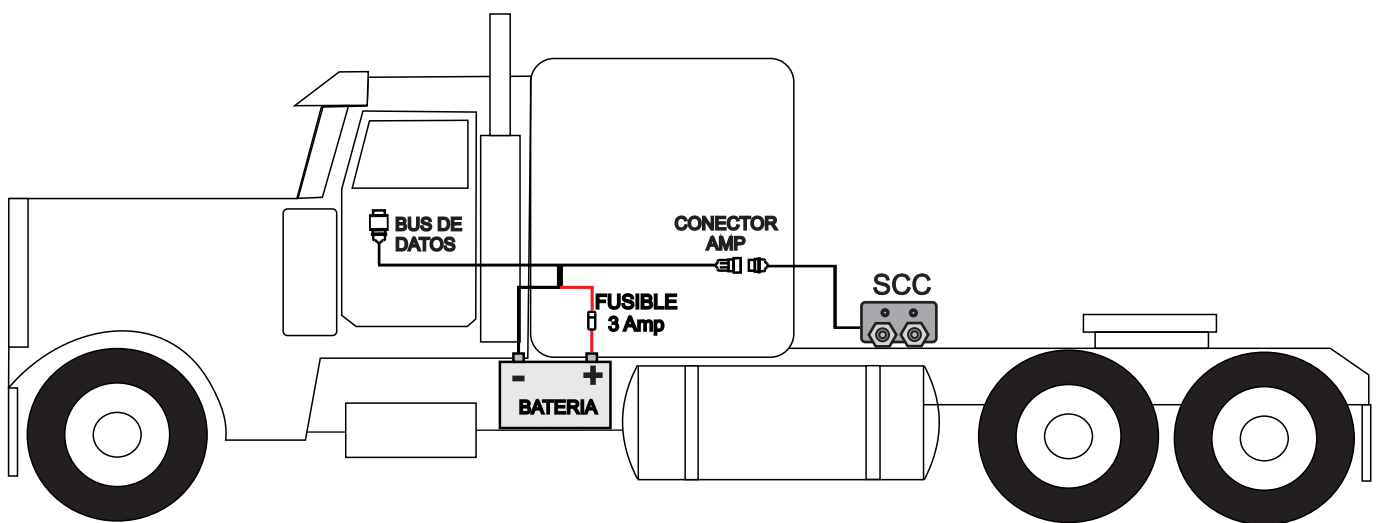


b) Conexión en camión con 2 tanques de combustible, con salida y retorno por ambos.

Importante: Utilizar el amortiguador, únicamente en los circuitos con bomba inyectora lineal y que tengan bomba de alimentación a pistón (para generar la circulación del combustible, desde y hacia el tanque).

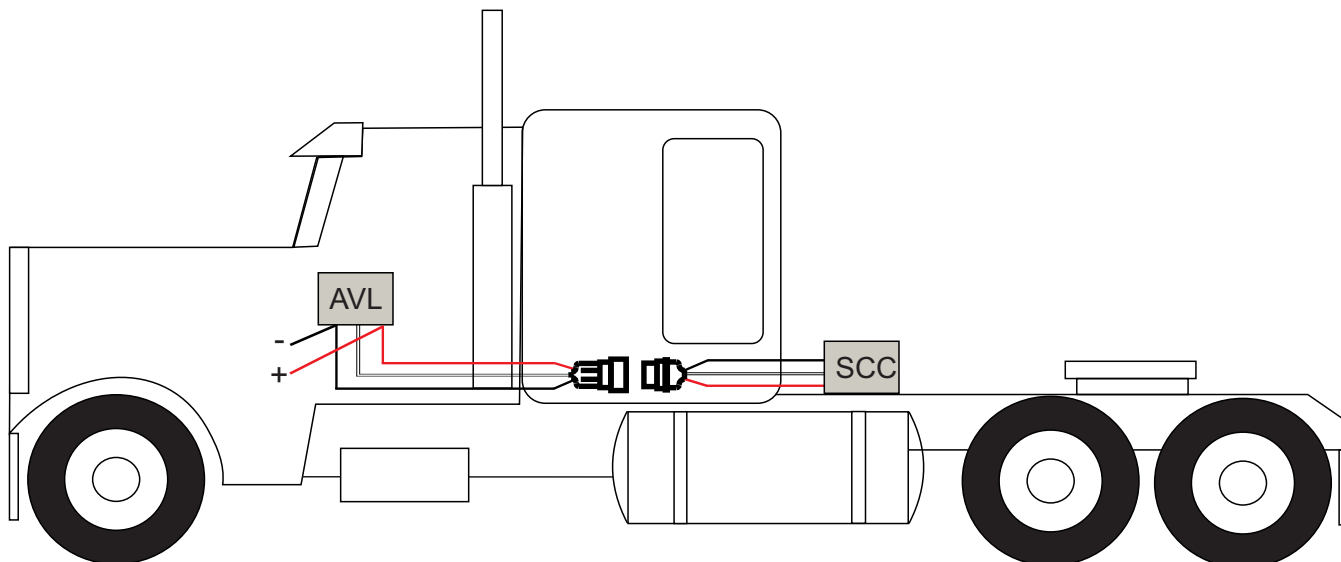


1.7- Instalación eléctrica: Afimar junto a la instalación del vehículo, utilizando los precintos que se proveen.
 Realizar las conexiones directamente de batería. El cable rojo conectar a positivo permanente, intercalando el fusible de 3 A provisto. El cable negro, conectar a masa.



Importante: El bus de datos (conector de 3 vías), debe quedar en un lugar de fácil acceso (con su respectivo tapón), para que el usuario pueda extraer la información.

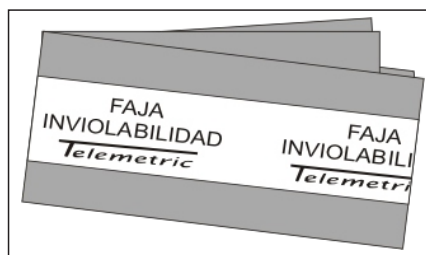
Aclaración: En los casos de que el SCC se conecte a un equipo AVL, realizar las conexiones, junto a las del equipo de localización vehicular; utilizando fusible de protección independiente.



1.8- Elementos de inviolabilidad:

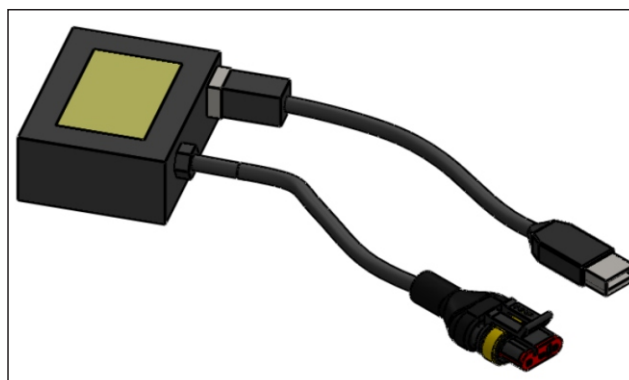
Utilizar el spaghetti termocontraible que se provee, para sellar las conexiones eléctricas y de combustible; que se realizaron en la instalación del equipo. Contraer con aire caliente.

Aclaración: Cortar trozos de aproximadamente 3 cm para las conexiones y 6 cm para proteger las uniones



1.9- Módulo de comunicación (gateway):

Es una conexión bus a puerto USB, que se utiliza para extraer la información acumulada en el SCC, directamente a una computadora.



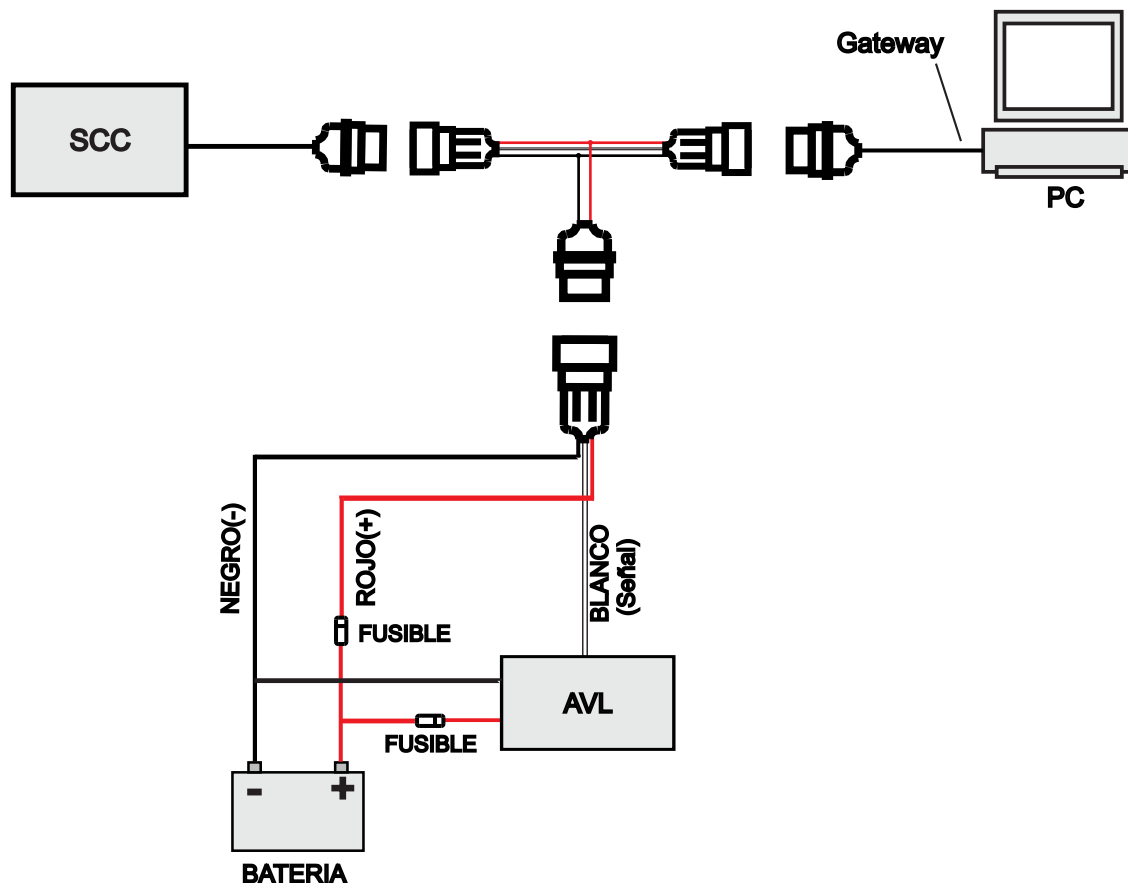
1.10- Chequeo final:

a) Chequeo de funcionamiento.

Importante: Es de carácter obligatorio verificar el funcionamiento del SCC.

- Por medio de una computadora o notebook: con el programa de testeo correctamente instalado, conectar el cable de comunicación (gateway) en el puerto USB y en el bus de datos del SCC. Ver anexo: utilización de programas

Nota: Si el SCC fue conectado a un equipo de seguimiento satelital, utilizar la instalación en forma de Y; la cual, corta los datos que van hacia el equipo AVL y los entrega en el bus de datos adicional. Una vez realizado el chequeo de funcionamiento, retirar la instalación Y.



Con el motor en marcha, verificar la estabilidad en el caudal de entrada y en el de retorno; en distintas revoluciones de motor.

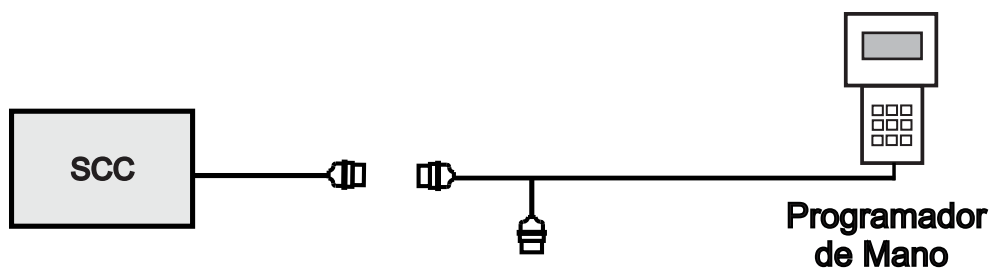
Tener en cuenta que las bombas inyectoras lineales, son las que generan mayor inestabilidad en el flujo del combustible.

Si no hay estabilidad, existen dos causas posibles:

Una, es la presencia de aire en el circuito; el cual debe ser detectado y eliminado

La otra, es una amortiguación defectuosa; ya sea porque se instalaron los amortiguadores sin respetar el diagrama de conexiones o porque la bomba alimentadora de la unidad, está con defecto y debe ser reparada o reemplazada.

- Por medio del programador de mano: ídem al chequeo con notebook y Gateway.



b) Verificar que las conexiones estén ajustadas, y con su respectiva faja de inviolabilidad.

c) Controlar que la instalación eléctrica y los tubos de poliamida, se encuentren perfectamente precintados y sin riesgos de roturas y/o desgastes por vibraciones.

d) Realizar una exhaustiva limpieza de todos los lugares donde se trabajó.

e) Explicar al dueño y/o encargado de la unidad, en forma detallada el funcionamiento del equipo y como realizar los controles (verificar que haya sido interpretado; evitará reclamos a posteriori).

1.11- Mantenimiento:

El sensor es un elemento de precisión, que contiene componentes electrónicos de alta calidad y piezas mecánicas sujetas a desgaste.

Para mantener la precisión del sensor, es necesario un control periódico.

Por parte de fábrica:

Aproximadamente a las 2000 hs. de uso (tiempo de marcha): si es que perdió precisión, retirar el sensor de la unidad y enviarlo a fábrica para su ajuste; realizando un by pass o colocando otro de reemplazo.

Por parte del Servicio Oficial:

- a) Limpiar los filtros del SCC, de acuerdo a la necesidad (no deberían ensuciarse; la mugre tiene que quedar en el prefiltro).
- b) Controlar el estado de los elementos de inviolabilidad.

1.12- Variables del entorno:

La precisión del Sensor de Consumo de Combustible es la especificada en características técnicas; la cual se ve afectada por las variables del entorno. Algunas de las variables son:

- a) Precisión en los surtidores (% de error).
- b) Temperatura del combustible, al momento de llenar el tanque.
- c) Diferencia de llenado de tanques.
- d) Evaporación del combustible en tanques.
- e) Pérdidas en tanques y/o conexiones.

1.13- Guía de fallas:

Falla	Causas	Soluciones
1) Diferencia a favor del conductor (el SCC dice 1000 y carga 900). Importante: en primer lugar, verificar el correcto funcionamiento del SCC: estabilidad en cámaras de entrada y retorno.	1.1) Diferencia de llenado de tanque (no se llenó bien el tanque, al realizar el control final).	1.1) Esperar a que exista mayor cantidad de combustible consumido (la diferencia se irá minimizando, al existir más litros consumidos).
	1.2) Se está cargando gasoil no facturado (desacreditación del SCC).	1.2) Esperar a que haya mayor cantidad de combustible consumido (no podrá sostener la situación).
	1.3) Se está cargando gasoil no facturado, para hacer viajes fuera de itinerario.	1.3) Controlar con sistema de localización vehicular y/o verificar si persiste la situación, en controles siguientes.
	1.4) Error en el surtidor de carga (de la empresa).	1.4) Calibrar el surtidor de carga.

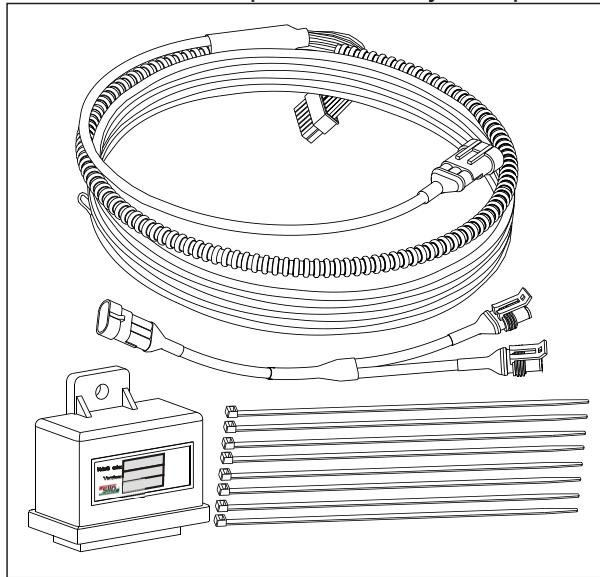
	1.5) No tiene amortiguador de entrada y/o de retorno.	1.5) Colocar y/o reemplazar el amortiguador correspondiente.
	1.6) Presencia de aire en el circuito (colocar un tramo de manguera traslúcida, para determinar si es antes o después del sensor). a) Conexiones flojas. b) Arandelas deterioradas. c) Chupador del tanque, fisurado o filtro con suciedad. d) Filtro de entrada tapado con mugre; del SCC (retirar la camisa del filtro metálico, luego el tubo con el imán y finalmente el filtro). e) Prefiltro tapado o con defecto (inserto del purgador mal estampado).	1.6) a) Ajustar y, de ser necesario, colocar faja de inviolabilidad. b) Reemplazar. c) Reemplazar y/o limpiar. d) Lavar o reemplazar el filtro (el cliente deberá utilizar prefiltro de mejor calidad). e) Reemplazar.
	1.7) El SCC tiene un error de precisión, superior a lo especificado.	1.7) Retirar el SCC (proteger las conexiones) y enviarlo a fábrica para su ajuste.
2) Diferencia en contra del conductor (el SCC dice 900 y carga 1000). Importante: en primer lugar, verificar el correcto funcionamiento del SCC: estabilidad en cámaras de entrada y retorno.	2.1) Diferencia de llenado de tanques (no se llenó bien el tanque al inicio de la prueba).	2.1) Esperar a que exista mayor cantidad de combustible consumido (la diferencia se irá minimizando; al existir más combustible consumido).
	2.2) El surtidor de carga está descalibrado.	2.2) Calibrar el surtidor de carga y/o cambiar de estación de servicio.
	2.3) Desvíos de gasoil.	2.3) El dueño tomará la decisión que estime conveniente.
	2.4) No tiene amortiguador de entrada y/o de retorno; o están deteriorados.	2.4) Colocar y/o reemplazar el amortiguador correspondiente.

	<p>2.5) Presencia de aire en el circuito (determinar si es antes o después del sensor).</p> <p>a) Conexiones flojas. b) Arandelas deterioradas. c) Chupador del tanque, fisurado o filtro con suciedad. d) Filtro de entrada tapado con mugre; del SCC (retirar la camisa del filtro metálico, luego el tubo con el imán y finalmente el filtro). e) Prefiltro tapado o con defecto (inserto del purgador mal estampado).</p>	<p>2.5)</p> <p>a) Ajustar y, de ser necesario, colocar faja de inviolabilidad. b) Reemplazar. c) Reemplazar y/o limpiar. d) Lavar o reemplazar el filtro (el cliente deberá utilizar prefiltro de mejor calidad). e) Reemplazar.</p>
	<p>2.6) El SCC tiene un error de precisión, superior a lo especificado.</p>	<p>2.6) Retirar el SCC (proteger las conexiones) y enviarlo a fábrica para su ajuste.</p>

2.- Dispositivo Electrónico de Control Autónomo (DECA-VRC2)

2.1- Descripción:

Es un dispositivo electrónico, de funcionamiento autónomo, que se puede configurar para cualquier asistencia, gestión, control y acción necesaria sobre vehículos o sistemas motorizados. Es totalmente adaptable a distintas señales emitidas por sensores y/o dispositivos existentes en los mismos.



2.2- Generalidades:

- a) Entrada de señales analógicas o digitales existentes en los vehículos y motores: resistivas, de tensión, de frecuencia, de cambios de estados y corriente.
- b) Salidas de 500 mA de potencia; para energizar a los actuadores: sirena, relay, etc. (no soporta tensiones positivas).
- c) Autónomo (no necesita de otro u otros dispositivos para funcionar).
- d) Al tener alta impedancia, se pueden utilizar señales originales o de cualquier sensor o dispositivo, conectadas en paralelo (excepto resistivas, que deben ser utilizadas en forma directa).
- e) Posibilidad de interactuar con señales de entrada y/o salida.
- f) Con copia de seguridad por el creador de cada formato de equipo (copyright)
- g) Descripción programable para cada aplicación.
- h) Es un dispositivo totalmente abierto, se programa y se configura, de acuerdo a la creatividad y necesidad del mercado.
- i) Preparado de fábrica, con cables para recibir señales de contacto, velocidad, RPM y tensión de batería. Los cables de salida son 2. Además, posee 2 entradas generales con filtro digital, para recibir señales de:
 - Interruptor a positivo,
 - Interruptor a negativo,
 - Interruptor a negativo 3 estados,
 - Voltaje baja impedancia (0 - 5V),
 - Voltaje de alta impedancia (0 - 5 V),
 - Voltaje con resistencia en serie de 47K (0 - 28,5 V),
 - Voltaje con resistencia en serie 100 K (0 - 55V),
 - Frecuencia baja impedancia (0 - 2000 Hz.),
 - Frecuencia alta impedancia (0 - 2000 Hz.),
 - Resistencia.Señales de los distintos sensores y/o dispositivos, por marca y modelo
- j) Reprogramable y reconfigurable.
- k) Reutilizable en otro vehículo (transferible).
- l) No se desprograma ante desconexiones de alimentación eléctrica.
- m) Con contador de veces que existieron excesos y/o límites.
- n) Con memoria interna no volátil (EEPROM).
- ñ) Provisto como modelo DECA VRC2.
- o) Contador de tiempo en funcionamiento.
- p) Físicamente es un solo dispositivo, pero al configurarlo; se convierte en un sinnúmero de equipos (1 dispositivo en stock, se convierte rápidamente en distintos equipos; solamente programándolo según necesidad, o utilizando alguna configuración ya existente y disponible).

2.2.1- Entrada de señales:

El modelo VRC2, está diseñado para recibir señal de KPH, RPM, contacto, entrada 1 y entrada 2.

El dispositivo, admite entradas analógicas y/o digitales, existentes en los vehículos y/o motores; como por ejemplo resistencia, tensión, frecuencia, cambio de estados, corriente, etc.

Cada una de estas entradas, puede ser configurada de, prácticamente todas las formas, correspondiendo cada una de ellas, a diferentes tipos y/o marcas de dispositivos; las cuales están disponibles en la base de datos que se provee.

2.2.2- Salida de señales:

Posee 2 salidas (VRC2). El dispositivo entrega salida negativa de 500 mA. máximo. Dicha señal, se puede utilizar para energizar y/o disparar dispositivos varios. Por ejemplo: indicadores luminosos (led's), relay's, indicadores acústicos, etc.

2.2.3- Alimentación eléctrica:

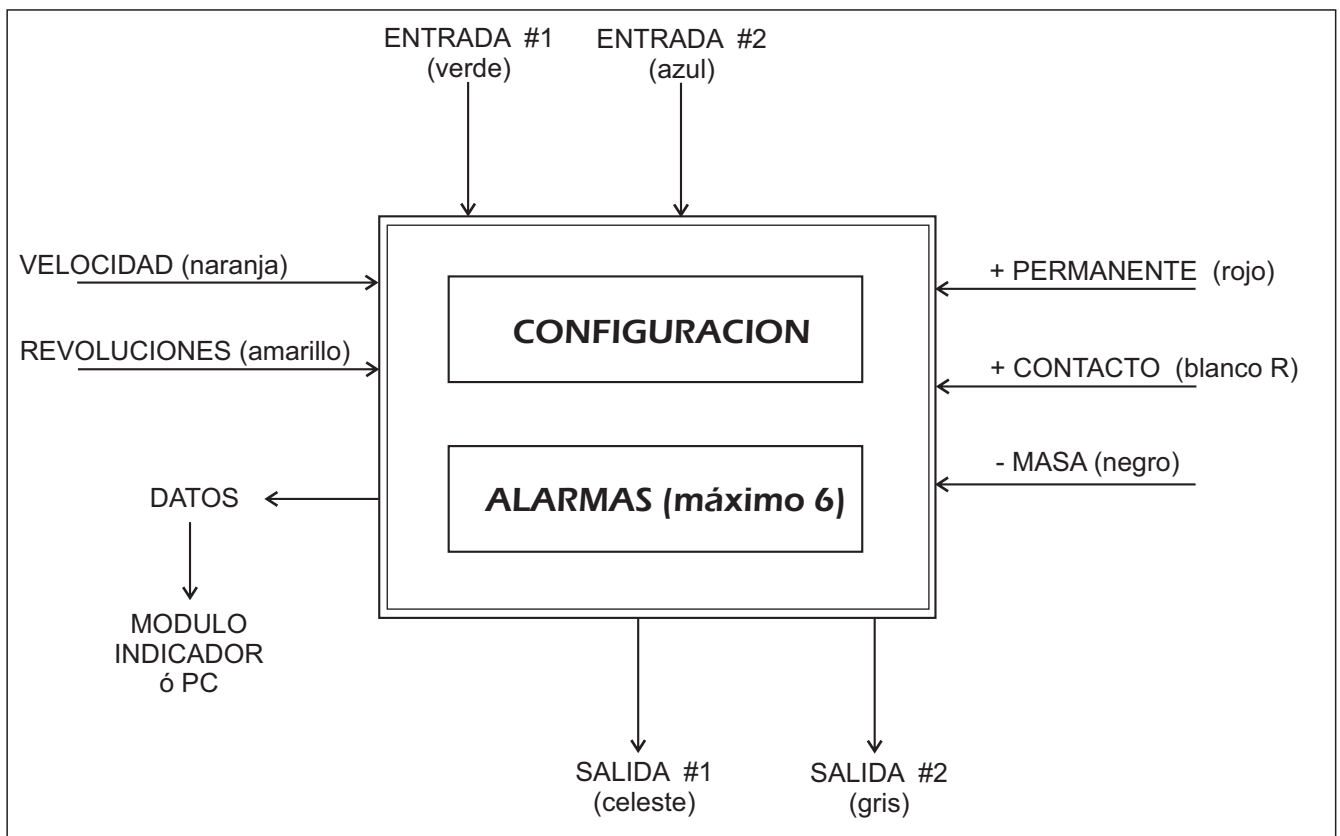
Externa, de 12 ó 24VCC. El Dispositivo mantiene su configuración, aún sin alimentación eléctrica.

2.2.4- Bloques de procesamiento:

El sistema es capaz de poder gestionar bloques de procesos. Estos son los encargados de evaluar las señales de entradas y/o de salidas; relacionándolas con otras variables y/o tiempos, generando acciones que pueden ser: incrementar contadores internos, activar dispositivos, generar avisos, etc.

La cantidad de bloques de procesos que se pueda configurar, dependerá del modelo de dispositivo.

La CPU (unidad de control de procesos), es la encargada de manejar estos bloques de procesamiento.



2.2.5- Software:

Para configurar el dispositivo, se debe utilizar una PC o notebook que tenga correctamente instalado los programas DECA y DECA-CONFIG. Además se debe contar con una interfaz de comunicación gateway.

Existen 3 maneras de configurar el dispositivo:

a) Utilizando las configuraciones existentes y disponibles en la Web, a las cuales se les podrá cambiar los valores de seteos (no la configuración).

b) Utilizando el programa editor de aplicaciones (DECA-CONFIG), donde se puede dejar asentado, todas las funciones que realiza cada una de las configuraciones programadas. Estas configuraciones, podrán ser protegidas con una contraseña; cualquier Servicio Oficial podrá ver la configuración y solamente podrá modificar los valores seteados. Asimismo, se podrá configurar para que cada vez que se encienda el dispositivo, y si tiene instalado el módulo indicador, en el display aparezca el autor de dicha configuración.

c) La tercera es solicitando a fábrica la configuración deseada, determinando cuales son las funciones requeridas y los parámetros a tener en cuenta. Una vez realizada la configuración, se la carga al DECA utilizando la interfaz de comunicación (gateway) y el programa DECA.

Aclaración: Anexando un Módulo Indicador, el operario puede visualizar lo que está realizando el DECA; con el agregado de otras funciones, como ser: advertencia para cambiar aceite, filtro, correa distribución, tiempo de marcha, etc.

2.2.6- Comunicación:

El dispositivo tiene la particularidad que puede ser conectado a otros equipos: DECA, Módulo Indicador, Sensor de Consumo de Combustible, etc.

2.2.7- Almacenamiento de datos:

Posee una memoria interna no volátil, que almacena tanto la configuración, como la información de contadores, de tiempos, etc.

2.3- Funcionamiento:

El dispositivo es autónomo, solamente necesita alimentación de 12 ó 24VCC y es configurable de acuerdo a necesidad; con un sistema de copyright para cada formato de equipo creado. El dispositivo, está preparado para recibir 2 señales de entrada (aparte de las entradas de RPM, KPH y contacto); sean éstas: resistivas, de tensión, de frecuencia y de cambios de estados; con la particularidad de que cada una de ellas, se pueden combinar con 8 estados diferentes de señales. El módulo se encarga de procesarlas, fijando límites y generando hasta 2 señales negativas de salida distintas, para energizar los actuadores: sirena, relay, etc.

Aclaración: El equipo se compone de Módulo e Instalación Eléctrica. De acuerdo a como se configure el Módulo, será necesario la aplicación de elementos adicionales; como ser: relay, sirena, indicador lumínico, sensores, cables, etc. (no provistos).

2.4- Funciones:

Gracias a su apertura electrónica, es un dispositivo que se puede configurar de diferentes maneras, con una amplitud tan grande, que queda liberado a la imaginación o necesidad de cada instalador o usuario. A continuación se detallan algunas funciones básicas:

Limitador de velocidad y/o de revoluciones.

Luces automáticas.

Detector de puertas abiertas (caja de baterías, tanque gasoil, del furgón, etc.).

Detector de olvido luces encendidas.

Detector de rotación de ejes.

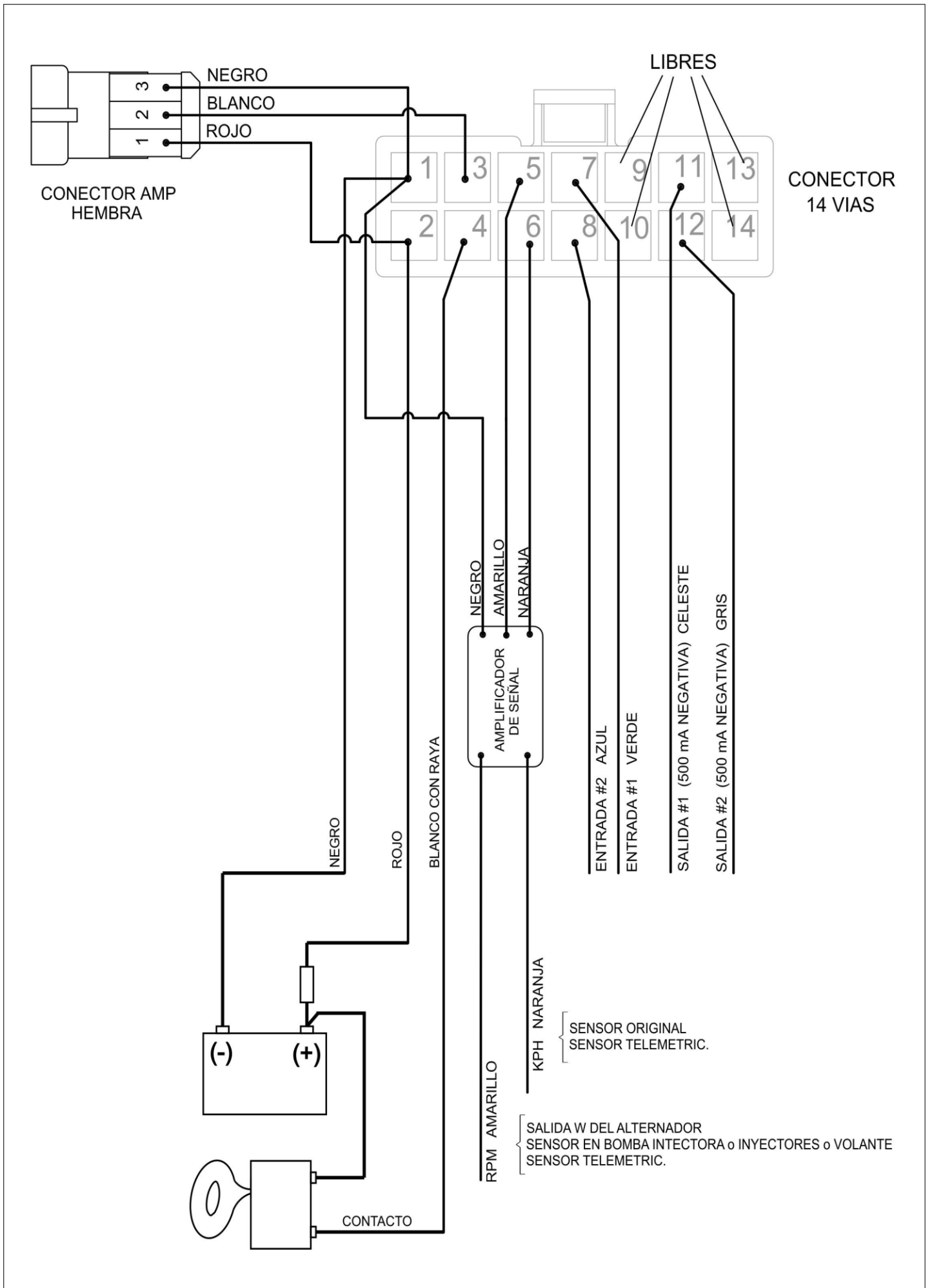
Detector de motor en marcha en vacío, con aire acondicionado encendido.

2.5- Aplicación:

A todo tipo de vehículo, motor estacionario, embarcación, tractor, cosechadora; o unidad, que tenga 12VCC ó 24VCC.

2.6- Diagrama eléctrico:

Respetar los colores y las funciones de cada cable; teniendo en cuenta los consumos máximos permitidos en las salidas #1 y #2 y que no soportan tensión positiva.



2.7- Componentes principales:

El equipo está compuesto por un Módulo DECA, una instalación eléctrica, una conexión “Y” y precintos.

Módulo DECA: Es el dispositivo electrónico que cumple todas las especificaciones y funciones, explicadas anteriormente.

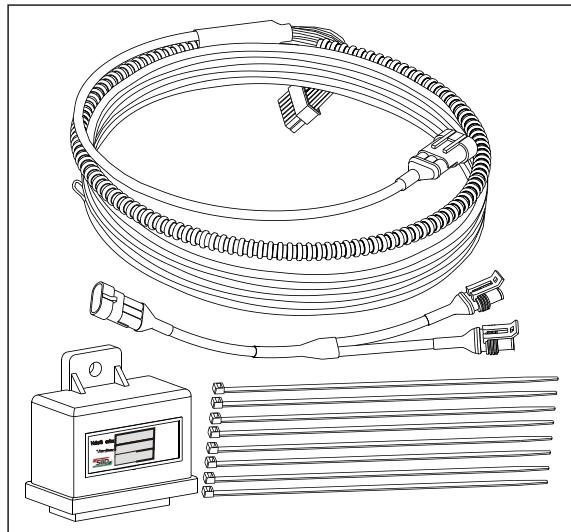
De acuerdo a como se lo configure, será la o las funciones que cumpla.

Afirmar convenientemente, en el interior del vehículo.

Instalación eléctrica: De acuerdo a la aplicación que se le cargue al módulo DECA, se utilizarán todos los cables o solamente los que sean necesarios (siempre se deberán utilizar el rojo: positivo permanente, previo paso por un fusible. Negro: negativo. Blanco: comunicación).

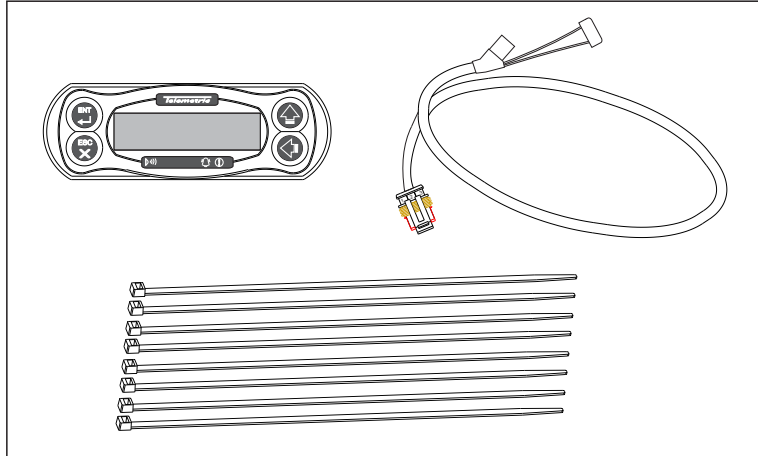
Por ejemplo, si se desea controlar velocidad y revoluciones; se utilizarán los cables naranja y amarillo.

Instalación “Y”: se utiliza cuando el DECA se conecta a un SCC; simplificando la instalación. Ver esquema eléctrico en página 22.



3- Módulo Indicador (DISP-216A)

El equipo está compuesto por el modulo indicador propiamente dicho y por una instalación eléctrica.



3.1- Función:

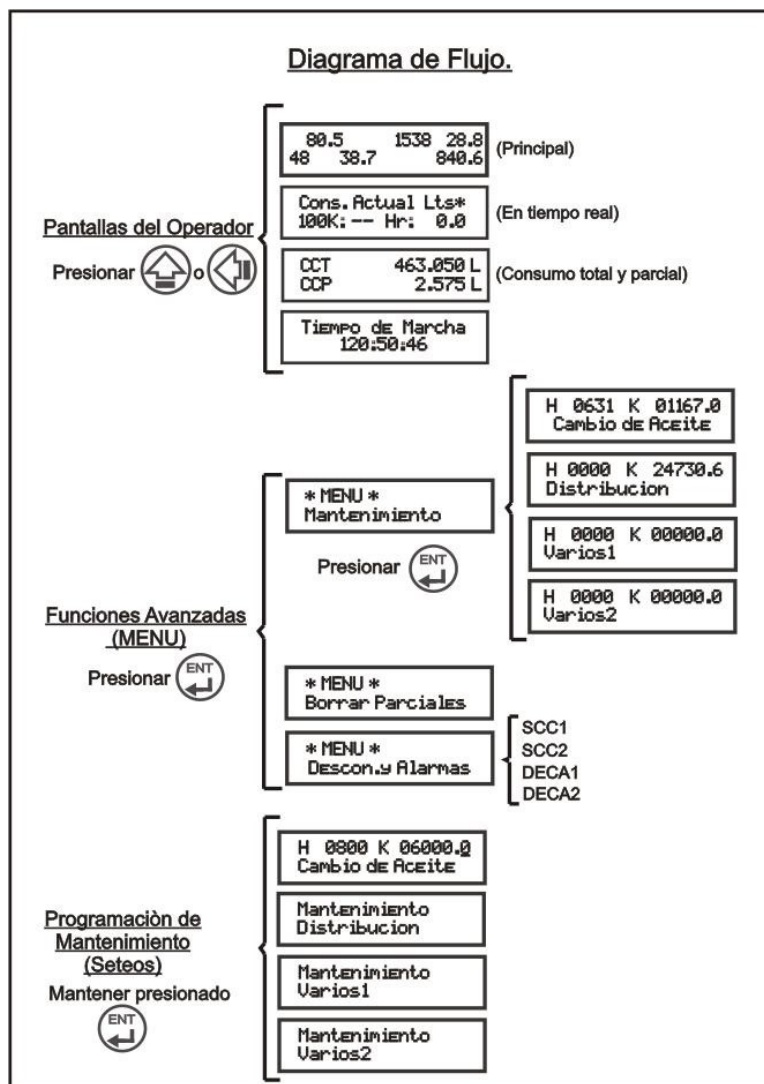
Es un dispositivo electrónico que, mediante un display, indica la información suministrada por el SCC y/o el DECA.

Al estar instalado en la cabina, a la vista del conductor, permite:

- Optimizar el modo de conducción (conducción económica) y detectar inconvenientes que ocasionen un consumo fuera de lo normal.
- Visualizar la información del SCC y/o del DECA, sin necesidad de realizar ningún tipo de conexión extra.

Aclaración: Se puede utilizar como una herramienta de trabajo, para visualizar la información de todos los SCC y/o DECA instalados.

3.2- Diagrama de flujo:

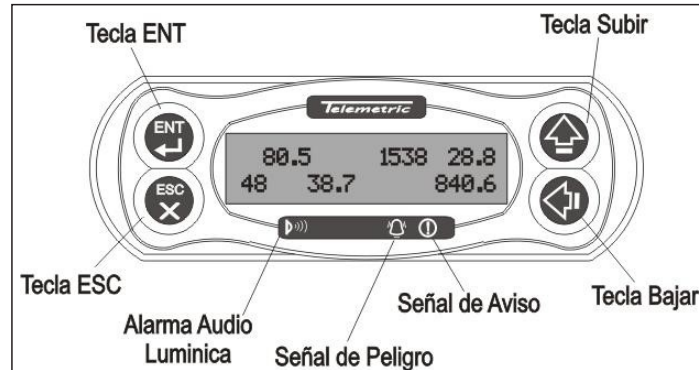


3.3- Teclas e Indicaciones:

Aclaración: Reconoce automáticamente el o los dispositivos conectados y los almacena en su memoria. Ante la desconexión de cualquiera de los dispositivos, automáticamente genera una señal audio lumínica.

Nota: Cada vez que se pulse una tecla, se escuchará un beep de aviso.

El display se encenderá cuando circule combustible por el SCC (o se presione una tecla) y se apagará automáticamente al no circular combustible y no presionar las teclas.



Tecla : para ingresar al menú de funciones avanzadas y de programación (seteos).

Tecla : para salir de funciones avanzadas o programación y dirigirse a pantallas del operador.

Teclas y : para seleccionar las pantallas y modificar dígitos en programación.

Led rojo : alarma.

Led amarillo : aviso de mantenimientos.

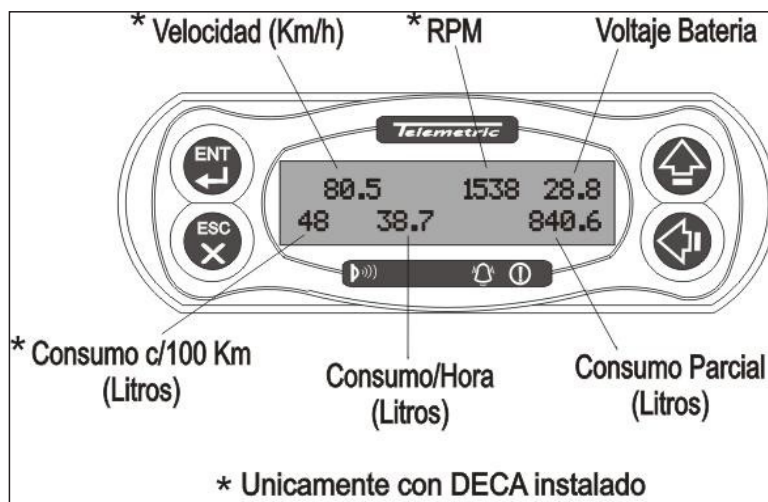
Sirena exterior : advierte cada vez que se presiona una tecla, o al existir un mantenimiento /alarma.

3.3.1- Pantallas del operador:

Nota: Para cambiar de pantallas, seleccionar con la tecla o . Cada vez que se presione una tecla, se escuchará un beep de aviso.

Aclaración: La explicación se realiza, teniendo en cuenta que está conectado a un SCC y a un DECA.

3.3.1.1- Indicación principal:



3.3.1.2- Indicación de consumo actual (instantáneo, en tiempo real):

Presionar la tecla  o  hasta seleccionar.


Cons. Actual Lts* 100K: -- Hr: 0.0

3.3.1.3- Indicación de consumo acumulado (total y parcial):

Presionar la tecla  o  hasta seleccionar (CCT= consumo combustible total).

CCT	463.050 L
CCP	2.575 L

3.3.1.4- Indicación distancia recorrida (total y parcial):

Presionar la tecla  o  hasta seleccionar (DRT= distancia recorrida total).

DRT	2369.788 K
DRP	25.119 K

3.3.1.5- Indicación de tiempo de marcha (en horas, minutos y segundos):

Aclaración: Toma el tiempo de marcha del SCC.


Presionar la tecla  o  hasta seleccionar.

Tiempo de Marcha 120:50:46



3.3.2- Funciones avanzadas (menú):

3.3.2.1- Mantenimiento: presionar la tecla

* MENU * Mantenimiento

Al presionar nuevamente la tecla  aparecerá la indicación de cuantas horas/kilómetros faltan para el próximo cambio de aceite.

H 0631 K 01167.0 Cambio de Aceite






Presionar la tecla  o  para seleccionar los demás mantenimientos

H 0000 K 24730.6 Distribucion




H 0000 K 00000.0 Varios1

Aclaración: La denominación Varios1 y Varios 2, es para que cada usuario adapte a su necesidad (no es modificable. El usuario tendrá que anotar a que corresponde el mantenimiento Varios1 y Varios 2, e informarle al conductor).

H 0000 K 00000.0
Varios2

3.3.2.2- Borrar parciales: Si estaba en el paso anterior, presionar la tecla , luego  y seguidamente, seleccionar con la tecla  o . Presionar  (automáticamente se borran los parciales del SCC y del DECA).

* MENU *
Borrar Parciales

3.3.2.3- Cantidad de desconexiones y alarmas: Si estaba en el paso anterior, presionar la tecla  o  hasta seleccionar Descon. y Alarmas, seguidamente presionar .

* MENU *
Descon.y Alarmas

En primera instancia, aparecen las desconexiones de alimentación eléctrica que tiene el SCC.

Sensor Consumo
12

Presionando sucesivamente la tecla  o  aparecerán las indicaciones del DECA:

.- Cantidad de desconexiones de alimentación eléctrica.

DECA-URC2 #1
436

.- Alarmas: aparecerán la cantidad de alarmas que fueron configuradas; para visualizarlas a todas, utilizar la

tecla  o .

Por ejemplo: Exceso de Velocidad, Exceso de RPM.



EXCESO velocidad
32


EXCESO RPM
70

3.3.3 Programación de mantenimientos:


Mantener presionada la tecla  hasta escuchar 2 beep y visualizar:


Mantenimiento
Cambio de Aceite

Con la tecla  o  seleccionar el mantenimiento deseado: cambio de aceite, distribución, varios 1 o varios 2.

Presionar la tecla  hasta que el display indique:

H 0800 K 06000.0
Cambio de Aceite

Con la tecla  se cambia el valor de 0 a 9.



Con la tecla  se selecciona la unidad, la decena, la centena, etc.; tanto de los kilómetros, como de las horas de marcha.

Proceder de igual manera, para el resto de los mantenimientos.

Mantenimiento
Distribucion

Mantenimiento
Varios1

Mantenimiento
Varios2

Importante: Al programar por primera vez los mantenimientos, se generan las alarmas respectivas. Presionar la tecla , seleccionar el mantenimiento programado (cambio aceite, distribución, varios 1 y/o varios 2) y mantener presionada la tecla , hasta que desaparezca la alarma y el contador, se reinicie.

Aclaración: El contador de horas y de kilómetros, irá decreciendo del valor seteado como límite. Una vez que llegó al tiempo o kilometraje deseado, los contadores irán aumentando (el número será negativo); indicando la cantidad de horas y/o de kilómetros que se excedieron del mantenimiento programado.

Nota: Es normal que el contador de horas o de kilómetros, pueda estar en cero y que todavía no suene la alarma, esto se debe a que faltan minutos (hasta 59) o metros (99).

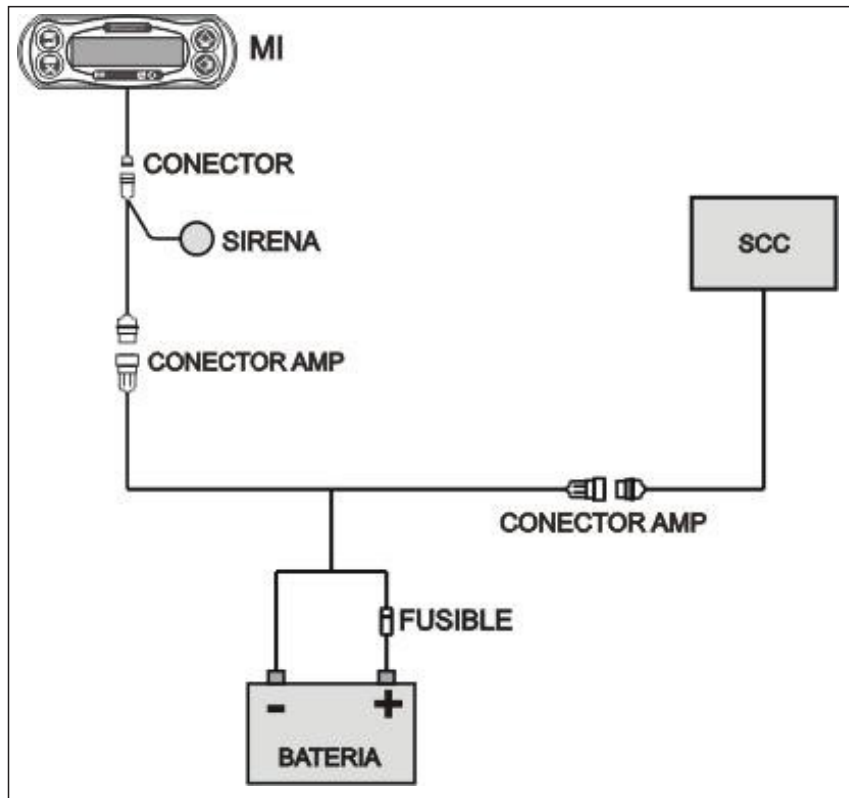
3.4- Diagrama de conexiones:

Aclaración: Para poder bajar la información del SCC y/o del DECA, la instalación eléctrica del Módulo Indicador, debe estar conectada al bus de datos.

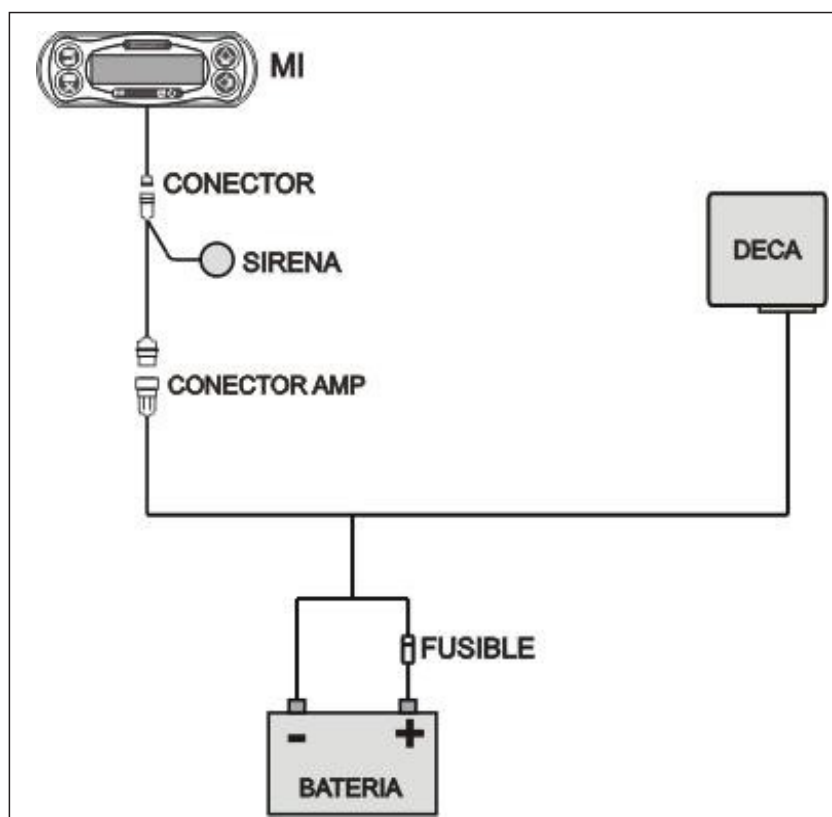
Importante: Estando conectado al SCC y/o al DECA, no se podrá ver la información con una computadora.

A continuación se detallan combinaciones más comunes, que se pueden realizar con el SCC y con el DECA:

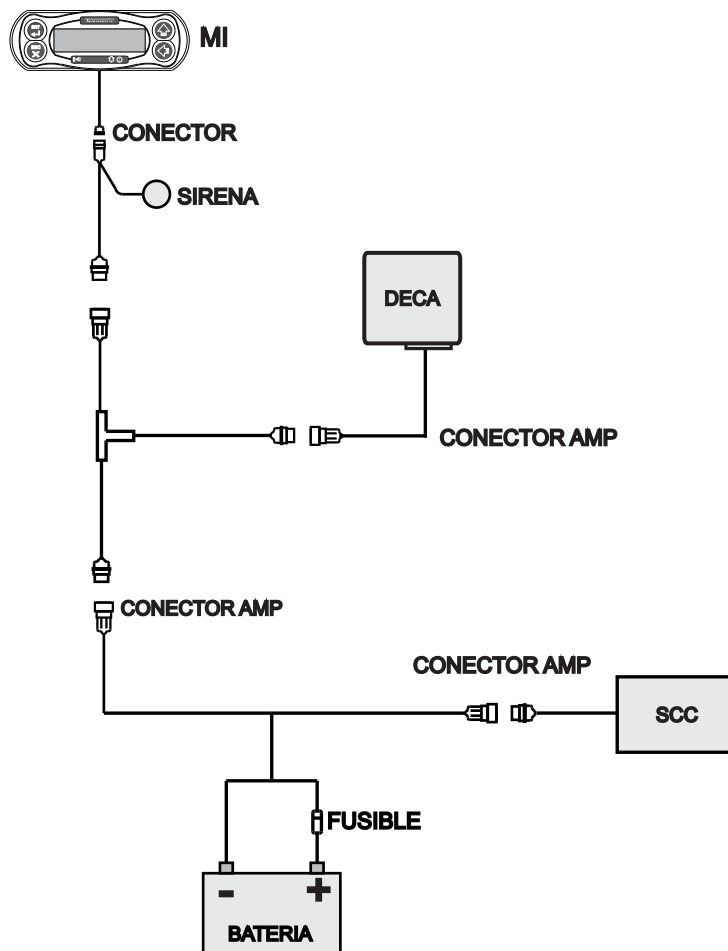
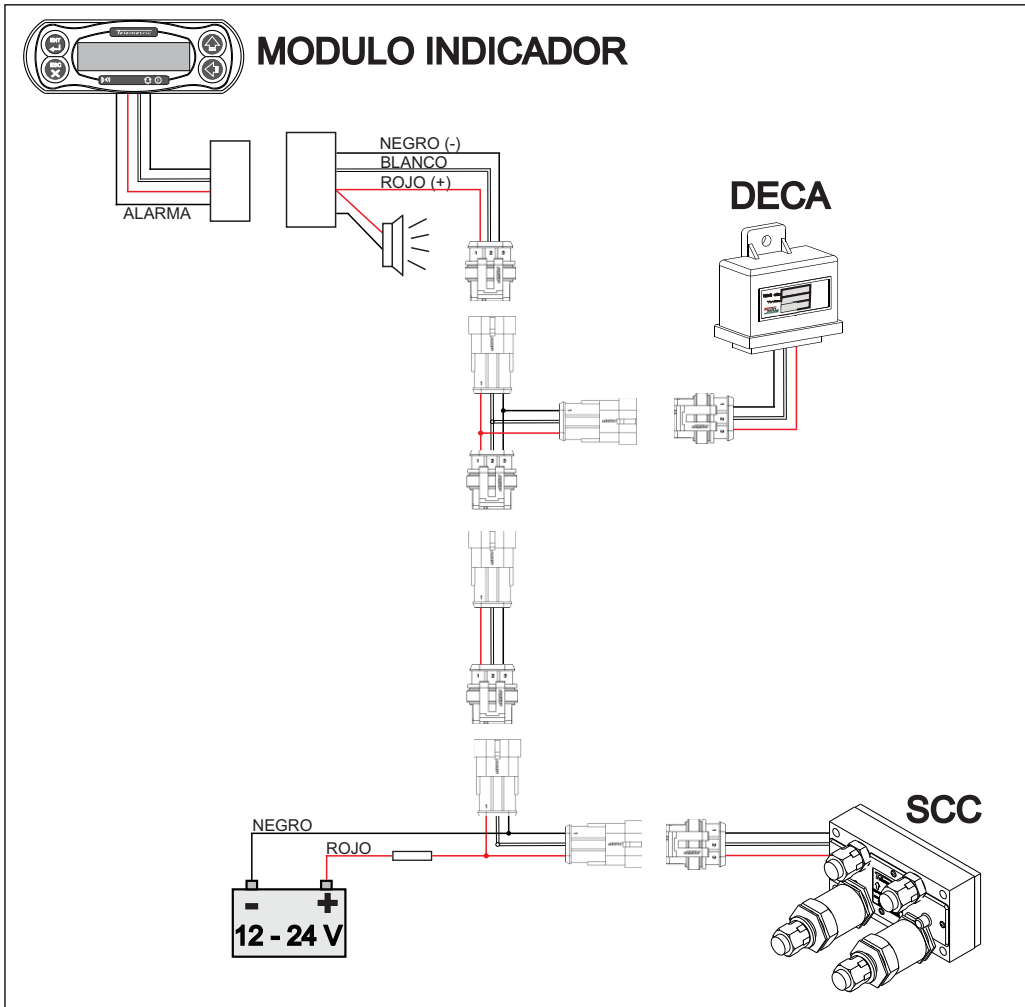
3.4.1- Diagrama Módulo Indicador con SCC:



3.4.2.- Diagrama Módulo Indicador con DECA:

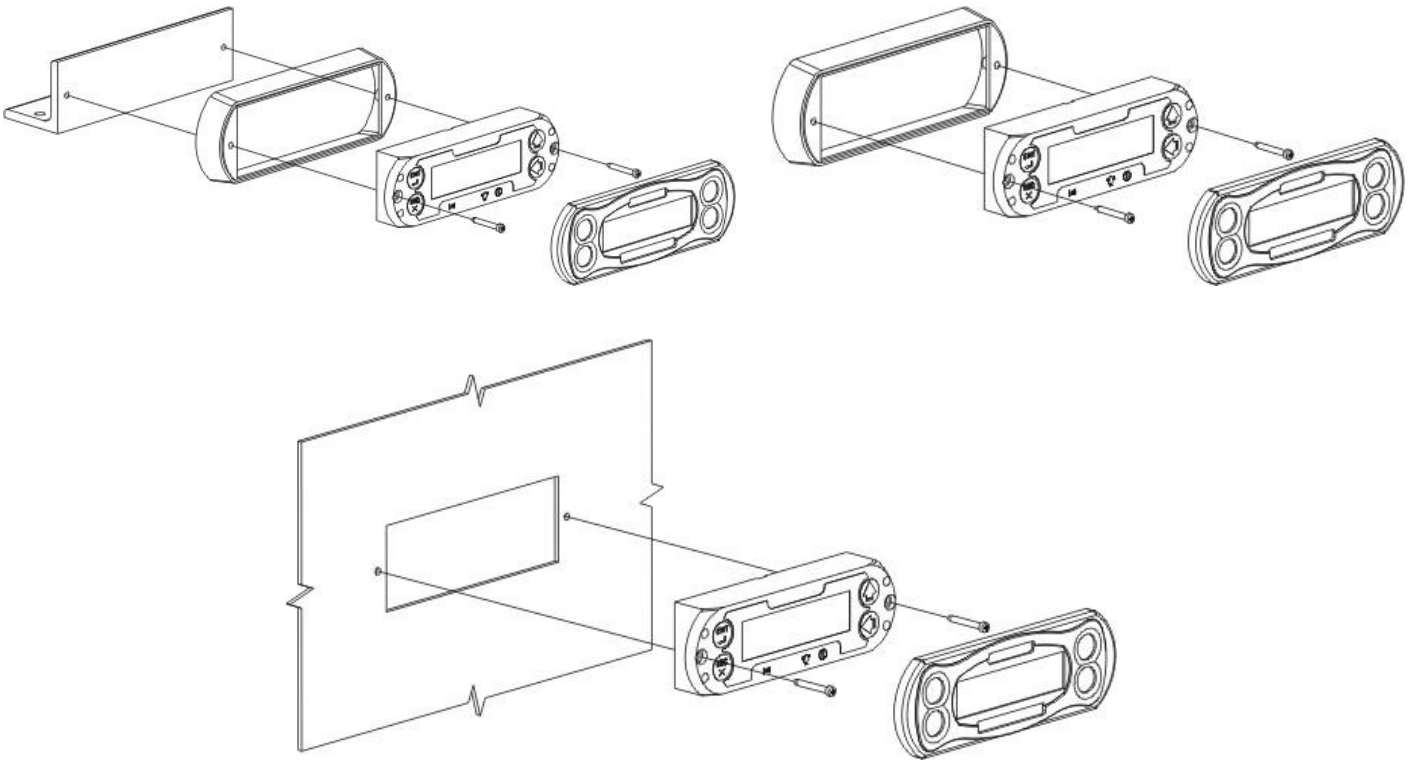


3.4.3- Diagrama Módulo Indicador con SCC y DECA:




3.5- Procedimiento de instalación:

Se puede aplicar directamente o con el uso de un soporte adicional, tal cual lo indicado en las siguientes figuras.





3.6- Usos más frecuentes:


3.6.1- Ver total y/o parcial, de litros consumidos:

Presionar la tecla  o  hasta seleccionar la pantalla deseada.


3.6.2- Ver tiempo de marcha:

Presionar la tecla  o  hasta seleccionar la pantalla deseada.

3.6.3- Colocar parciales en cero:

Presionar la tecla .





Con las teclas  o  seleccionar Borrar Parciales.

Presionar la tecla  (automáticamente se borran los parciales del SCC y del DECA).


Importante: Si por algún motivo, se cambia de SCC y/o el DECA, en el display, aparecerá un valor erróneo en consumo parcial de combustible y en distancia recorrida parcial:

CCT	463.050 L
CCP	4294966.575 L


DRT	2369.788 K
DRP	42872.700 K



Presionar  seleccionar Borrar Parciales (utilizar la tecla  o ); finalmente presionar .

3.6.4- Cantidad de desconexiones y alarmas:


Presionar la tecla .



Con las teclas  o  seleccionar Descon y Alarmas.


Presionar la tecla .

Presionar sucesivamente la tecla  o ; el display irá indicando las desconexiones del SCC y/o del DECA, y las distintas alarmas programadas.


3.6.5- Reiniciar un mantenimiento:

Presionar la tecla .

Seleccionar con la tecla  o , el mantenimiento deseado (cambio aceite, distribución, varios 1 o varios 2).

Mantener presionada la tecla , hasta que se apague el led y los contadores de horas y kilómetros vuelvan al valor seteado.

3.6.6- Anular la señal sonora de un aviso o de una alarma:

Presionar la tecla . En caso de alarmas, únicamente se podrá anular la señal sonora, si está configurada esa posibilidad.

Fecha última actualización del presente manual:

24-04-2018

SIID SRL se reserva el derecho, sin previo aviso, de realizar modificaciones en sus productos; con la finalidad de mejorar las prestaciones /calidad. Asimismo, la empresa se deslinda de toda responsabilidad, por el uso inadecuado al producto o en aplicación diferente a las indicadas en el presente manual.

Soluciones Integrales de Ingeniería y Desarrollo SRL

Calle 2 N°53 (S3561ARJ) Avellaneda - Provincia de Santa Fe- República Argentina

++54 3482 481024

www.siid.com.ar