



FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

MANUAL DE USUARIO



FUL-MAR

Tacógrafo Digital FMD-1000

www.FUL-MAR.com.ar



FUL-MAR S.A

Modelo: FMD-1000

Fabricante: FUL-MAR S.A

Teléfono: 4684-0200 Rot

Dirección: Av. EVA PERON 5327 – CABA

País de origen: ARGENTINA





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

Estimado Cliente:

Queremos agradecerle por haber elegido uno de los productos de Alta Gamma de FUL-MAR S.A.

A partir de este momento ponemos a su alcance una de las herramientas más avanzadas del mercado para el control y seguridad vehicular de su flota.

El tacógrafo digital **FMD-1000** es un gestor electrónico que atiende con total precisión, seguridad y calidad, la información de cada vehículo de su flota, asegurando un completo y eficiente control de sus datos.

Con el tacógrafo digital **FMD-1000** usted tendrá flexibilidad en la obtención de informes, además de un variado conjunto de herramientas para un control adicional. Dichos informes generados, se pueden observar fácilmente a través del sistema de impresión que posee el equipo, además es posible descargar los datos a una memoria SD para ser analizados en cualquier computadora. La versión ONLINE del equipo ofrece adicionalmente, la información en tiempo real de forma remota, gracias a su tecnología de conectividad 3G.

Este manual ha sido preparado para que usted pueda conocer y disfrutar al máximo, las funciones que el producto ofrece. La información ofrecida en el presente manual está basada en las versiones de programa y sistema operativo más reciente al momento de la impresión.

Lea cuidadosamente y consulte cada vez que sea necesario.

Muchas gracias.

FUL-MAR S.A.





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

CONTENIDO

VISTA GENERAL DEL TACOGRAFO	5
PANEL FRONTAL.....	5
TECLADO	5
ELEMENTOS DE LA PANTALLA INICIAL	6
FUNCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL.....	7
MENÚ PRINCIPAL	7
<i>Choferes</i>	7
<i>Parámetros</i>	8
<i>Info Almacenada</i>	9
<i>Reportes</i>	11
NORMAS DE CONDUCCIÓN	14
INTRODUCCIÓN A LAS NORMAS DE CONDUCCIÓN	14
INSTRUCCIONES DE USO DE LA “TARJETA DE CONDUCTOR”	16
USO DE MENÚ DE “NORMAS DE CONDUCCIÓN”	17
<i>Descanso</i>	17
<i>Refrigerio</i>	17
<i>En Espera</i>	18
<i>Fin de Jornada</i>	18
<i>Deslogueo</i>	18
<i>Tiempos de Conducción</i>	18
URGENCIAS.....	19
AYUDANTE.....	19
<i>Modo de Uso (Ayudante)</i>	19
PANTALLAS SECUNDARIAS	20
PANTALLA IZQUIERDA	20
<i>Vista de Pantalla Izquierda</i>	20
<i>Especificaciones de la Pantalla Izquierda</i>	20
PANTALLA DERECHA	21
<i>Vista de Pantalla Derecha</i>	21
<i>Especificaciones de la Pantalla Derecha</i>	21
TRANSPORTE DE CARGA PELIGROSAS Y/O CONDUCCIÓN EN “ZONA EXPLOSIVA”	22
DESHABILITAR CONECTIVIDAD GPRS.....	22
HABILITAR CONECTIVIDAD GPRS.....	22
DESCARGA DE DATOS	23
TIPOS DE DESCARGA.....	23





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

SEGURIDAD	23
SOFTWARE SD IMPORTER.....	24
ACCESORIOS	25
CARTEL DE LÍMITE DE VELOCIDAD	25
INTEGRACIÓN CON MOVON	25
SMARTCARD	26
I-BUTTON.....	27
EQUIPOS ONLINE – ENVÍO DE INFORMACIÓN AL SERVIDOR	27
ESPECIFICACIONES TECNICAS	28





FUL-MAR

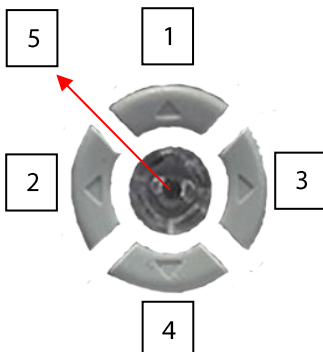
VISTA GENERAL DEL TACOGRAFO

Panel Frontal



Teclado

El tacografo digital FMD-1000 dispone de 5 teclas de función, que nos permite navegar entre los distintos menús que dispone el equipo. A Continuación, se detalla el uso de cada tecla:



- 1- Tecla **superior**: Desplaza hacia arriba en el menú // incrementa un valor numerico
- 2- Tecla **izquierda**: *Esc*, vuelve a la pantalla anterior
- 3- Tecla **derecha**: *Siguiente*: Desplaza a la siguiente pantalla
- 4- Tecla **inferior**: Desplaza hacia abajo en el menú // disminuye un valor numerico
- 5- Tecla **central**: *Enter*, Acceso al menú principal // selecciona la opcion deseada





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

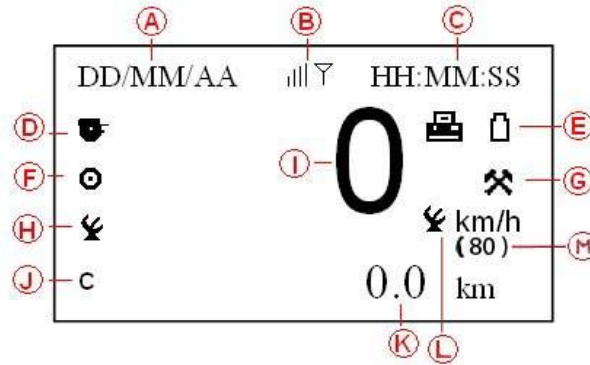
MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

Elementos de la pantalla inicial



Referencias:

- A** – Fecha
- B** – Si el equipo tiene habilitada la conexión por GPRS, representa el nivel de la señal.
- C** – Hora local (según GMT)
- D** – Símbolo que representa “chofer ingresado”.
- E** – Estado de carga de la batería interna
- F** – Contacto y/o RPM detectado.
- G** – Geocercas activas.
- H** – Muestra el estado del GPS:
 - Parpadeo: Buscando señal GPS
 - Fijo: GPS conectado
- I** – Velocidad instantánea.
- J** – Estado de la conexión GPRS. (Modelo ONLINE)
 - X = Modem inactivo
 - S = Buscando señal de red GPRS
 - R = Registrando en la red GPRS
 - C = Conexión GPRS establecida
 - O = Esperando respuesta del servidor
 - F = Comunicación establecida con el servidor
- SIMBOLO DE SIM: Indica que no detecta la SIM (Ausencia de SIM o mal funcionamiento)
- K** – Odómetro: Distancia recorrida total (se mide en KILOMETROS).
- L** – Nos indica el método de registro de la velocidad instantánea:
 - 1) Si tiene el símbolo de la antena GPS, indica que se está registrando la velocidad por ese medio
 - 2) Si se observa la letra C, indica que la velocidad se está registrando mediante el CAN BUS.
 - 3) Si se observa la letra O, indica que la velocidad se está registrando mediante el OBD2.
 - 4) Si no se observa ningún símbolo, indica que la velocidad se está registrando mediante el sensor de pulsos
- M** – Nos indica la velocidad máxima permitida.



Nota: Para la versión ONLINE del Tacografo, Verificar que la indicación del “Estado de Conexión GPRS” permanezca en el estado “F” durante 1 minuto consecutivo, para garantizar la correcta comunicación con el servidor (Dependerá de la señal que exista en la ubicación actual)



FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MANUAL

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

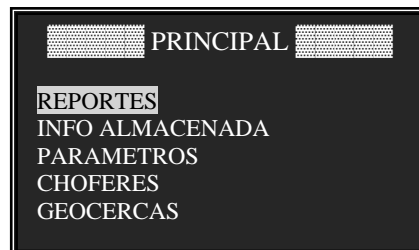
Funciones del Menú Principal

Menú principal

Para ingresar el Menú Principal del Tacografo Digital **FMD-1000**, debe presionar la tecla “**Enter**”

Observación: Para poder ingresar al menú, el vehículo debe estar detenido (sin velocidad).

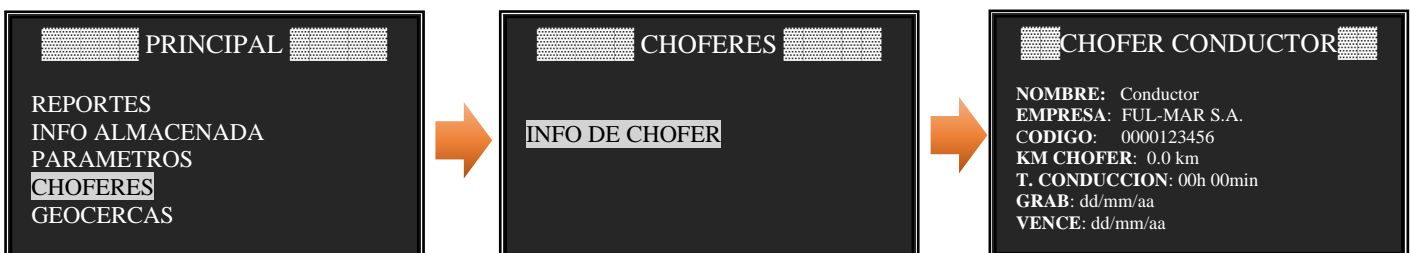
Al presionar la tecla “**Enter**”, se podrá observar la siguiente pantalla:



Choferes

El equipo almacena los datos de los choferes que se han registrado. Para realizar el registro, cada conductor requiere tener una tarjeta SmartCard, dicha tarjeta es de uso personal, y cuenta con los datos del conductor asignado. En caso de no disponer de una tarjeta SmartCard, podrá solicitarla a cualquiera de los agentes oficiales de Ful-Mar S.A.

Ingresando al menú “Choferes” podremos acceder a la información almacenada de los choferes registrados:



Nombre: Indica el nombre del conductor.

Empresa: Indica el nombre de la Empresa.

Código: Indica el código de identificación de la tarjeta.

KM chofer: Indica los kilómetros recorridos por el chofer.

T. Conducción: Indica el tiempo de conducción del chofer.

Grab: indica la fecha en la cual la tarjeta fue creada.

Vence: indica la fecha de vencimiento de la tarjeta.

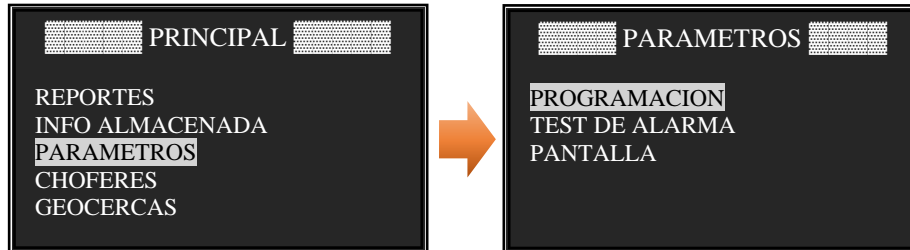




FUL-MAR

Parámetros

Desde la pantalla de “Parámetros” tendremos acceso a la información de la programación del tacógrafo, podremos realizar un “Test de Alarma” o realizar ajustes en la pantalla del equipo:



Test de Alarma

Esta función realizará una prueba acústica de 1 minuto de duración, en la que se activará la alarma del equipo.

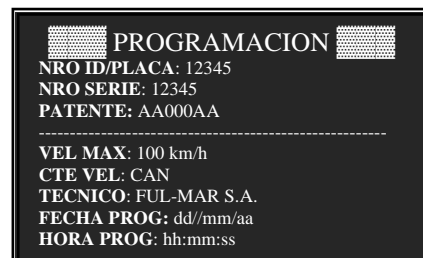
Esta prueba se realiza con el fin de determinar si existe algún inconveniente con las alertas sonoras del equipo. Si al realizar dicha prueba, no se logra escuchar ningún sonido emitido por el equipo, será necesario acudir a un servicio técnico oficial de Ful-Mar S.A.

Nota: La alerta sonora es una herramienta útil para el conductor, ya que le permite advertir a tiempo si está conduciendo próximo a la velocidad máxima permitida, si está cometiendo infracciones de velocidad, entre otras alarmas que dispone el equipo. Cuando se produce una alerta sonora, el equipo informara en la parte inferior de la pantalla, una leyenda descriptiva que indica el motivo de la alerta. Estas funciones son configurables y deben ser solicitadas al momento de realizarse la instalación del equipo. En caso de requerir una modificación en el comportamiento de las alertas, deberá dirigirse a un Agente Oficial de FUL-MAR S.A.

Programación

Ingresando a esta función, se tendrá acceso a la siguiente información sobre la configuración del equipo:

Nro ID/PLACA: Es la identificación única del equipo
 Nro SERIE: Es la identificación de fábrica del equipo
 PATENTE: Deberá indicar la patente del vehículo instalado
 VEL MAX: Velocidad máxima permitida
 CTE VEL: Constante de pulsos de velocidad. (depende de la configuración y del tipo de instalación del equipo)
 TECNICO: Indica el nombre del último servicio técnico
 FECHA PROG: Indica la última fecha de programación del equipo
 HORA PROG: indica la hora de la fecha de la última programación del equipo



NOTA: todos estos parámetros de programación son configurados por el instalador. Esta pantalla solo nos da acceso a dicha configuración





Pantalla

En esta sección, se podrá ajustar los parámetros del Display del equipo.

El cursor, por defecto, estará ubicado en “**MODO DISPLAY**”, para cambiar el valor, debemos utilizar las teclas izquierda/derecha. Luego, para ajustar el brillo, debemos mover el cursor utilizando la tecla inferior una vez, luego se podrá realizar el ajuste del % de brillo, utilizando las teclas izquierda/derecha.

Para “guardar” la configuración deseada, se debe presionar el botón central “Enter”



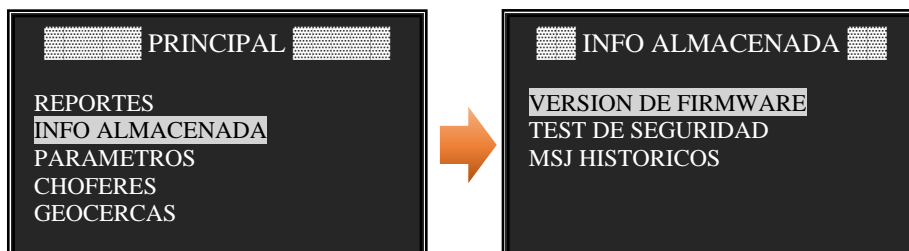
MODO DISPLAY: los valores predeterminados son: 1, 2 y 3. Se debe elegir según el color del display que dispone el equipo actualmente.

- **Modo 1:** display color naranja
- **Modo 2:** display color azul
- **Modo 3:** display color negro

BRILLO: una vez elegido el tipo de display, podremos ajustar la cantidad del brillo, por defecto iniciara al 100%.

Info Almacenada

En esta sección, se obtendrá información sobre el software instalado en el equipo, mensajes enviados, y la posibilidad de realizar un “Test de Seguridad”.





Versión de Firmware



Esta pantalla indicara la versión de **Firmware** instalado en el tacografo.
Si es una versión Online, también informara el **Firmware del modem GPRS**.
La versión de **Bootloader** es información necesaria para Servicio técnico.
HW: indica la versión del Hardware del tacografo.

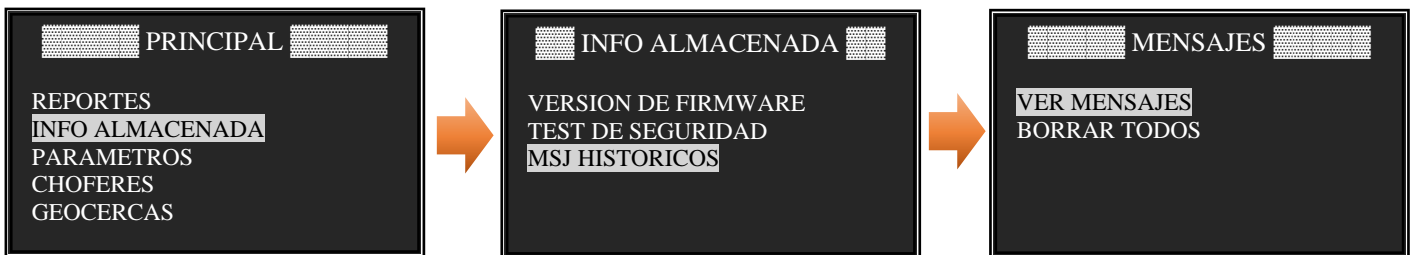
MSJ históricos

El tacografo digital FMD-1000 (versión Online) tiene la opción de recibir mensajes enviados a través del Software TACONET-1000 (Ver manual de usuario de Taconet1000). Al recibir esos mensajes, el conductor tendrá la opción de enviar respuestas predefinidas. Se pueden configurar hasta 4 tipos de respuestas diferentes.

Por defecto, el equipo tiene configuradas las siguientes respuestas: SI / NO / ACEPTAR / CANCELAR

Estas respuestas son configurables y deben ser solicitadas al momento de instalar el equipo. En el caso que se requiera modificar estas respuestas, deberá acercarse a un Agente Oficial de FUL-MAR S.A.

En esta pantalla, se pueden observar los mensajes recibidos hasta la fecha. Adicionalmente, se podrán eliminar dichos mensajes, si lo desea.





Test de Seguridad

Esta función, realizara un reinicio completo del equipo. Al momento de reiniciar, se ejecutarán unas pruebas instantáneas que verificarán distintas funciones internas del equipo. Si las pruebas son satisfactorias, el equipo iniciara normalmente.

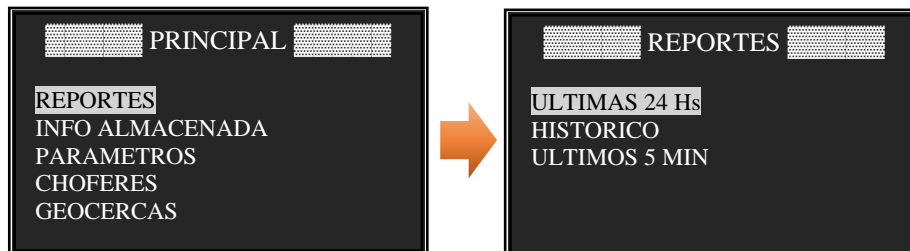
Nota: esta función se debe utilizar cuando sea solicitado, ya sea por el soporte técnico de Ful-Mar S.A. o por el personal encargado de la gestión del seguimiento vehicular.

Reportes

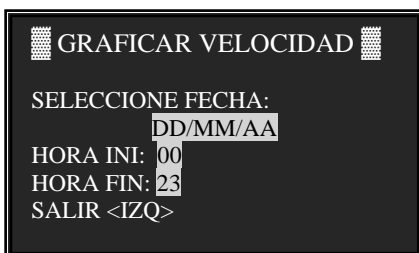
El Tacografo Digital FMD-1000 dispone de una impresora térmica incorporada, que permite imprimir los informes requeridos por los Entes de Regulación del Transporte.

La opción “Reportes” nos proporciona la posibilidad de imprimir distintos informes detallados.

- **ULTIMAS 24 Hs:** Se imprimirá el detalle de funcionamiento del vehículo durante las ultimas 24 Hs, contabilizando a partir del momento en que se va a realizar la impresión.
- **HISTORICO:** Nos permite obtener el detalle de funcionamiento comprendido entre una “Fecha” y “Horario” específico, almacenado en el tacografo.
- **ULTIMOS 5 MIN:** se generará un informe de registros de velocidad realizados en los últimos 5 minutos antes de detener el vehículo.



Histórico:



Una vez ingresado en la pantalla “HISTORICO” de los reportes, el cursor estará ubicado en DD/MM/AA. Por defecto, mostrara la fecha actual. Para elegir una fecha anterior, debe tocar la tecla inferior/superior para desplazarse por el calendario. Elegida la fecha, presionar la tecla “ENTER”.

A continuación, se habilitará el cursor de “HORA INI”, aquí se debe elegir la hora inicial del reporte que se quiere obtener, para seleccionar, presionar la tecla “ENTER”

Luego, se habilitará el cursor de “HORA FIN”, aquí se debe elegir la hora final del reporte que se quiere obtener, para seleccionar, presionar la tecla “ENTER”.





Ejemplo de informe impreso:

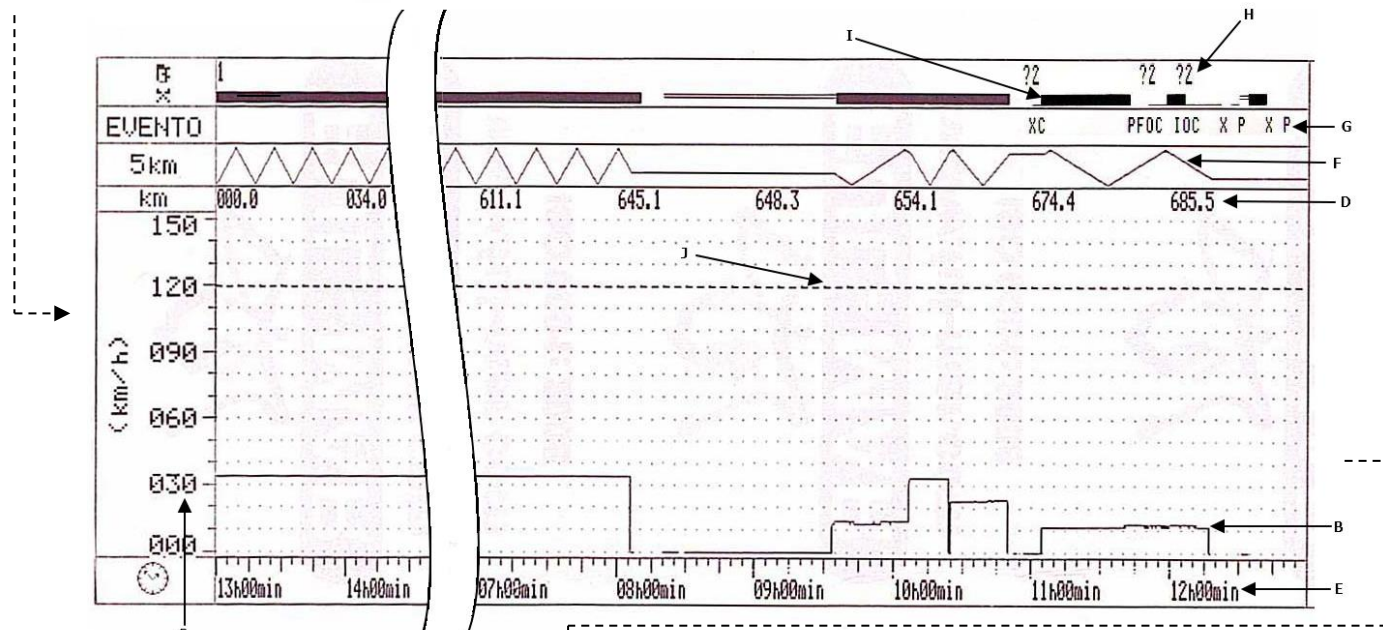
FUL-MAR
FMD-1000

EMPRESA: fulmarflota
NRO SERIE: 301
PATENTE: CAL-301
RODADO: RODADO
INTERNO: 12121
CTE VEL: 3600
PRECINTO NRO: 010000032
km INICIAL: 1591.35
HORA INICIAL: 13h00min00s
FECHA INICIAL: 05/07/15
N. DE IMPRESION: 000005
VEL MAX: 120 km/h
ULT. SERVICE: SERVICE
FECHA PROG: 03/07/15
HORA PROG: 15:46:39

CHOFERES
1: 00000172 JOAN
DNI: 34050664
?: SIN IDENTIFICACION

Fabricante / Modelo

A) Encabezado



HORA DE IMPRESION: 12h34min02s
FECHA DE IMPRESION: 06/07/15
km PARCIAL: 688.85
km FINAL: 2280.20

FIRMA FISCAL

PIE DE PAGINA (K)



**FUL-MAR****MANUAL DE USUARIO FMD-1000**

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

Descripción de datos impresos

Encabezado (A): Contiene datos de la empresa, conductor, número de serie del equipo, constante K (Constante de velocidad), rpm, odómetro, espacio para la firma del conductor, rodado, patente del vehículo, datos del viaje, etc.

Gráfico de velocidad (B): Cada punto representa 3 coordenadas: velocidad, distancia y tiempo. Verticalmente observamos la escala de velocidad (**C**), en km/h dividido cada 30 km/h y a su vez, subdividido cada 10 km/h. En forma horizontal podemos observar las escalas de km recorridos (**D**) y tiempo (**E**), esta última se encuentra especificada en horas y minutos, a su vez subdividido en períodos de 5 minutos. En el gráfico se puede observar una línea de puntos horizontal (**J**) que indica la velocidad máxima programada.

Zona de 5 km (F): En esta zona se muestra un gráfico en función del tiempo que indica cuánto demoró recorrer 5 km. Siguiendo la escala de tiempo inferior podemos observar que cuando el gráfico llega al pico máximo o al pico mínimo se completó un recorrido de 5 km.

Zona Eventos (G): En esta zona se detallan los eventos en función del tiempo. Cada inicial corresponde a un evento en particular y el objetivo de esta información es indicar en qué instante de tiempo se produjo cada evento.

Descripción de Eventos:

P	Se detuvo vehículo
A	Marcha del vehículo
I	Inicio Infracción
I	Fin de Infracción
X	Desconexión del Equipo
R	Re-conexión del Equipo
V	Inicio de viaje
H	Equipo violado
C	Alta de chofer
O	Baja de chofer

Choferes (H): En esta zona se detalla el código del chofer ingresado en cada instante.

Estado del vehículo (I):

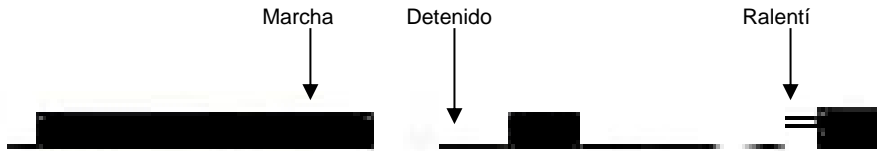
DETENIDO	(VEL = 0 y RPM = 0)	Línea abajo
RALENTI	(VEL = 0 y RPM distinto de 0)	Doble línea
REMOLCADO	(VEL distinto 0 y RPM = 0)	Línea arriba
MARCHA	(VEL distinto 0 y RPM distinto 0)	Línea Llena (gruesa)



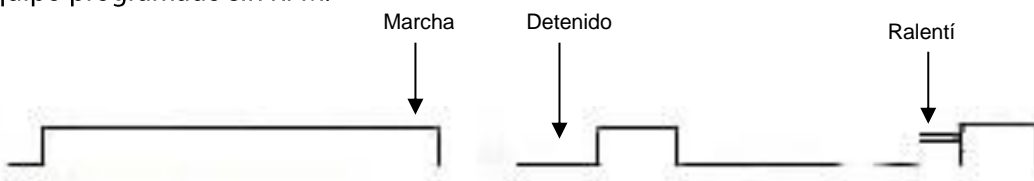


FUL-MAR

Equipo programado con RPM:



Equipo programado sin RPM:



Pie de página (K): En esta zona se detalla fecha y hora de la impresión, el kilometraje parcial y el Kilometraje final.

Normas de Conducción

Introducción a las Normas de Conducción

Para maximizar el uso de la tarjeta de conductor “SmartCard”, el tacografo digital FMD-1000 tiene incorporadas las funciones de “Normas de Conducción”, que permite establecer horarios estipulados para cumplir durante una jornada laboral.

Los tiempos configurables son los siguientes:

- Tiempo Máximo de Conducción Diaria
- Tiempo Máximo de Conducción Continua
- Tiempo Extra de Conducción Diaria
- Tiempo Mínimo de Almuerzo
- Tiempo total de Descanso Diario
- Tiempo de Descanso (Entre paradas)
- Espera
- Tiempo de Descanso Mínimo entre Jornadas
- Tiempo Máximo de Jornada.





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MANUAL

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

Tiempo Máximo de Conducción Diaria: Es el tiempo límite de conducción durante una Jornada

Tiempo Máximo de Conducción Continua: Es el tiempo límite de conducción en forma continua (Sin descanso)

Tiempo Extra de Conducción Diaria: Permite establecer un tiempo extra de conducción después de superar el límite establecido para una jornada

Tiempo Mínimo de Almuerzo: Permite establecer el tiempo mínimo que dispondrá un conductor para realizar su refrigerio.

Tiempo Total de Descanso Diario: es el tiempo total de descanso del conductor, permitido durante una jornada

Tiempo de Descanso Entre Paradas: es el tiempo que dispondrá el conductor para descansar, cada vez que realice una parada para este fin.

Espera: Al habilitar esta opción se permite al conductor realizar paradas necesarias, para realizar “Carga” y “Descarga” de combustible. Adicionalmente, se podrá informar sobre una fiscalización en proceso.

Tiempo de Descanso Mínimo entre Jornadas: Es el tiempo mínimo establecido para el descanso de los conductores entre jornadas laborales.

Tiempo Máximo de Jornada: Es el tiempo límite de la jornada laboral diaria.



Nota: El Tacografo Digital FMD-1000 registra mediante “Eventos”, todos los comportamientos y/o estados de conducción, basados en las Normas de Conducción configuradas. Estos eventos se almacenan en la memoria interna del equipo, y en el caso de la versión ONLINE, adicionalmente se enviarán al Servidor en tiempo real.

Inicio de Jornada:

La Jornada laboral se iniciará automáticamente, luego de ingresar la tarjeta de conductor SmartCard por primera vez, durante la fecha actual.

Estado de Conducción:

Este estado se activará en cuanto el Tacografo Digital FMD-1000 detecta velocidad con movimiento. Iniciado el estado de conducción, comienzan a contabilizar los tiempos de conducción Diaria/Continua. Se desactivará cuando se inicie un descanso.

Fin de Jornada:

La jornada laboral se podrá finalizar de forma manual o de forma automática, si el vehículo esta detenido por un tiempo prolongado, cuando ocurre un cambio de día. El método automático es una implementación de seguridad para el caso en que el conductor se hubiese olvidado de realizar el fin de jornada.





FUL-MAR

Instrucciones de uso de la “Tarjeta de Conductor”

Como primer paso, el conductor debe poner el vehículo en Marcha, y antes de iniciar un viaje, deberá introducir su tarjeta SmartCard en la **posición** que se indica a continuación (hasta que haga tope):



Si el ingreso de la tarjeta fue correcto, en la parte inferior de la pantalla del tacógrafo, aparecerá un cartel con el nombre del conductor ingresado (configurado en la tarjeta “SmartCard”)

Durante toda la jornada laboral, el conductor **no debe retirar la tarjeta del equipo.**

En caso de retirarla, el equipo informará un evento en la parte inferior de la pantalla del tacógrafo con la leyenda: **“Tarjeta Suelta”**, y para el caso de los equipos ONLINE, adicionalmente se enviará un evento al servidor informando lo sucedido.

Dichos avisos finalizaran cuando el conductor vuelva a colocar su tarjeta.

Para poder retirar la tarjeta de forma correcta y segura, el conductor deberá realizar un “Deslogueo” o un “Fin de Jornada” desde el menú de Normas de Conducción (Ver: [Uso de Menú de “Normas de Conducción”](#))



***Nota:* Se recomienda que, al finalizar cada jornada laboral, el conductor retire SU tarjeta SmartCard, para garantizar el máximo tiempo de vida de uso de la tarjeta, y evitar posibles desvíos en la contabilización de las Jornadas Laborales**

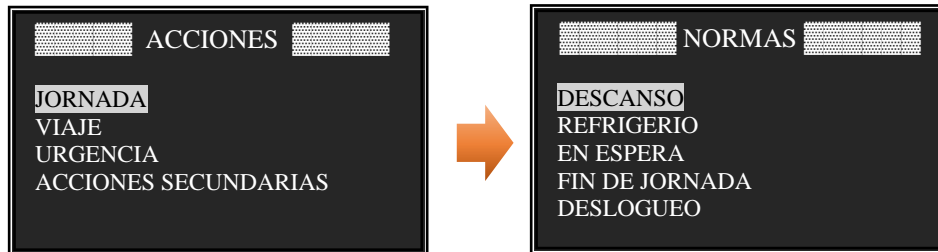




FUL-MAR

Uso de Menú de “Normas de Conducción”

Desde la pantalla inicial, el conductor puede acceder al menú de *Normas de Conducción* presionando la tecla superior, donde visualizará la pantalla “**ACCIONES**”, luego, debe seleccionar la opción “**JORNADA**” como se indica a continuación:



Descanso

Permite al conductor, iniciar una parada de descanso de forma manual, una vez elegida la opción, se observará en pantalla, un temporizador regresivo que indica el progreso de dicho tiempo de descanso.



El estado de “Descanso” finalizará de forma automática si el vehículo se pone en movimiento y/o si finaliza el tiempo programado.

NOTA: El estado de “Descanso” tiene un inicio automatizado programable, que se activará en caso de olvido del conductor.

Refrigerio

Permite al conductor, iniciar una parada por refrigerio de forma manual, al igual que el estado de “Descanso”, se iniciará un temporizador regresivo que indicará el progreso del tiempo de refrigerio:





FUL-MAR

En Espera

En este menú, el conductor podrá informar sobre distintos motivos de detención: CARGA, DESCARGA o FISCALIZACION.

CARGA: Informa una espera por carga de combustible

DESCARGA: Informa una espera por descarga de contenido transportado

FISCALIZACION: informa una espera por control de algún organismo regulador.

Cuando se seleccione cualquiera de las opciones, se iniciará un temporizador progresivo que contabilizara el tiempo total del estado de “En Espera”.



El estado de “En Espera” finalizará en cuanto el vehículo se ponga en movimiento, cambiando a “Estado de Conducción”

Fin de Jornada

Permite al conductor, informar sobre la finalización de la actual jornada de trabajo. Realizada esta acción, se finalizarán todos los informes del día y se almacenarán en el equipo. Además, se indicará por pantalla que ya se puede retirar la tarjeta del equipo, quedando lista para ser ingresada en la siguiente jornada de trabajo.

Deslogueo

La función “Deslogueo” permite al conductor, retirar la tarjeta, guardando los tiempos de conducción realizados hasta el momento, lo que le permite seguir su jornada en otro vehículo si así fuese requerido.

Tiempos de Conducción

El conductor tiene la opción de consultar los tiempos actuales de conducción. Para acceder a dicha información, desde la pantalla inicial, debe utilizar la tecla inferior 1 vez, pudiendo visualizar lo siguiente:

Tiempo de conducción: indica cuánto tiempo lleva conduciendo en la jornada laboral actual

Tiempo rest a descanso: indica cuando tiempo falta para que el conductor pueda realizar una parada de descanso

Tiempo rest conducción: indica cuando tiempo de conducción queda por cumplir durante la jornada labora

CONDUCCION

Tiempo de conduccion: xx : xx : xx

Tiempo rest a descanso: xx : xx : xx

Tiempo rest conduccion: xx : xx : xx

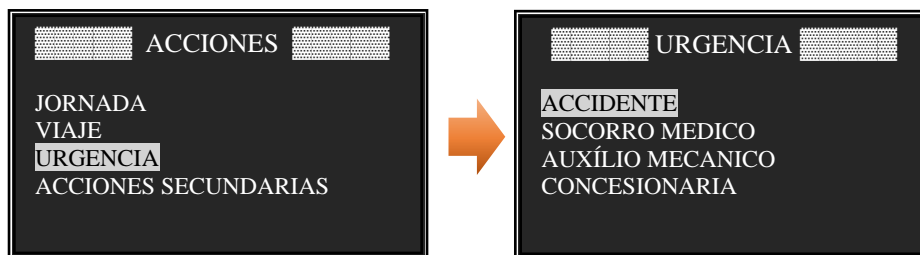




FUL-MAR

Urgencias

El Tacografo Digital FMD-1000 (versión ONLINE) permite al conductor, informar al sistema sobre una urgencia acontecida durante el viaje, a saber: "Accidente", "Socorro Médico", "Auxilio Mecánico" y "Concesionaria". El sistema generará una alerta por e-mail al operador de la flota vehicular o a quien corresponda, informando de esta situación, informando el evento, la ubicación, fecha y hora.



Ayudante

Con el tacografo digital Ful-Mar FMD-1000 además de registrar la actividad del conductor, también se puede registrar actividades de hasta 3 ayudantes. Es necesario disponer de un lector de i-button instalado con el equipo.

Cada ayudante debe disponer de un i-button personal, el cual utilizará para registrar el inicio de jornada laboral, inicio/fin de almuerzo y fin de jornada laboral.

Modo de Uso (Ayudante)

El/los ayudante/s podrán registrar su actividad de forma independiente a la actividad del conductor

Inicio de Jornada: para iniciar la jornada laboral, cada ayudante debe apoyar su i-button en el lector. En la pantalla del tacografo aparecerá un cartel indicando la acción "Inicio de Jornada" y el código de la llave utilizada.

Inicio de Refrigerio: Para iniciar una parada por refrigerio, cada ayudante debe volver a apoyar su i-button, al hacerlo, se observará en la pantalla del equipo un menú que permitirá iniciar el refrigerio o finalizar la jornada laboral. El ayudante debe seleccionar la opción "Refrigerio"

Fin de Refrigerio: Para finalizar la parada por refrigerio, cada ayudante debe volver a apoyar su i-button, nuevamente aparecerá el menú, pero con las opciones "Fin de Refrigerio" y "Fin de Jornada"

Fin de Jornada: Para finalizar la jornada laboral de cada ayudante, lo pueden realizar de forma manual, volviendo a apoyar su i-button para ingresar al menú y seleccionar el "Fin de Jornada".

En caso de olvido, cuando el vehículo se encuentre detenido y el equipo ingrese al modo "Bajo Consumo", se finalizará automáticamente la jornada del Ayudante.

Se recomienda no esperar a que la finalización se realice de forma automática.



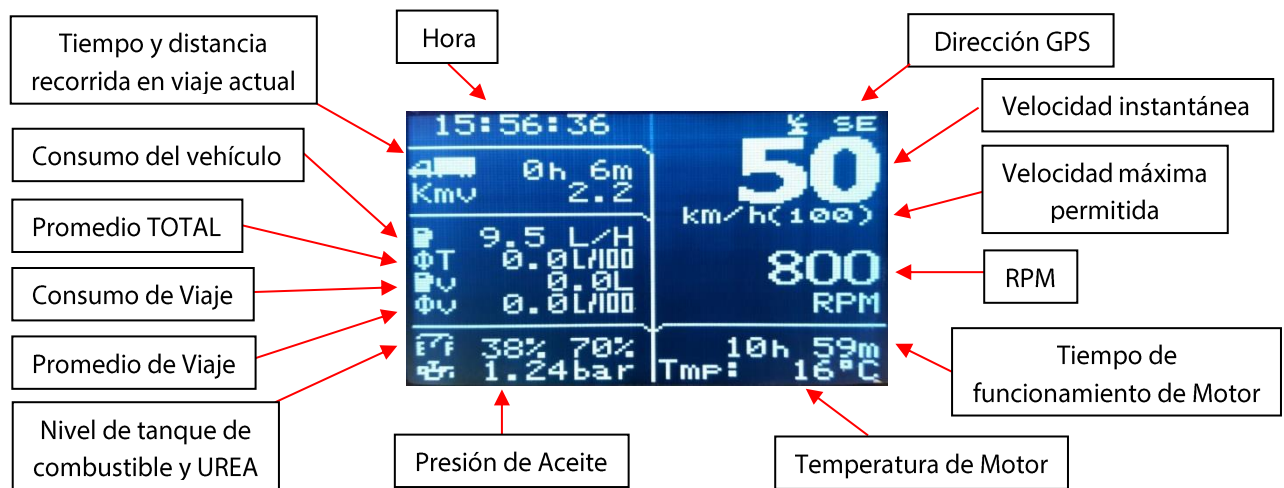


Pantallas Secundarias

Pantalla Izquierda

Para acceder a esta pantalla, estando ubicados en la pantalla inicial, es necesario presionar la tecla izquierda una vez. Al hacerlo, veremos la siguiente pantalla:

Vista de Pantalla Izquierda



Especificaciones de la Pantalla Izquierda

Tiempo y Distancia: contabiliza el tiempo y la distancia recorrida durante el viaje que se está realizando actualmente

Consumo Del Vehículo: Cantidad de litros de combustible consumidos por el vehículo. Dicho consumo puede informarse de 2 modos según el modelo del vehículo: Litros Totales (consumidos históricamente) o Litros/Hora (litros consumidos durante una hora)

Promedio TOTAL: Cantidad de litros de combustible consumidos cada 100 Km recorridos del total.

Consumo de Viaje: Cantidad de litros de combustible consumidos durante el viaje actual

Promedio de Viaje: Cantidad de litros de combustible consumidos cada 100 Km recorridos del viaje actual



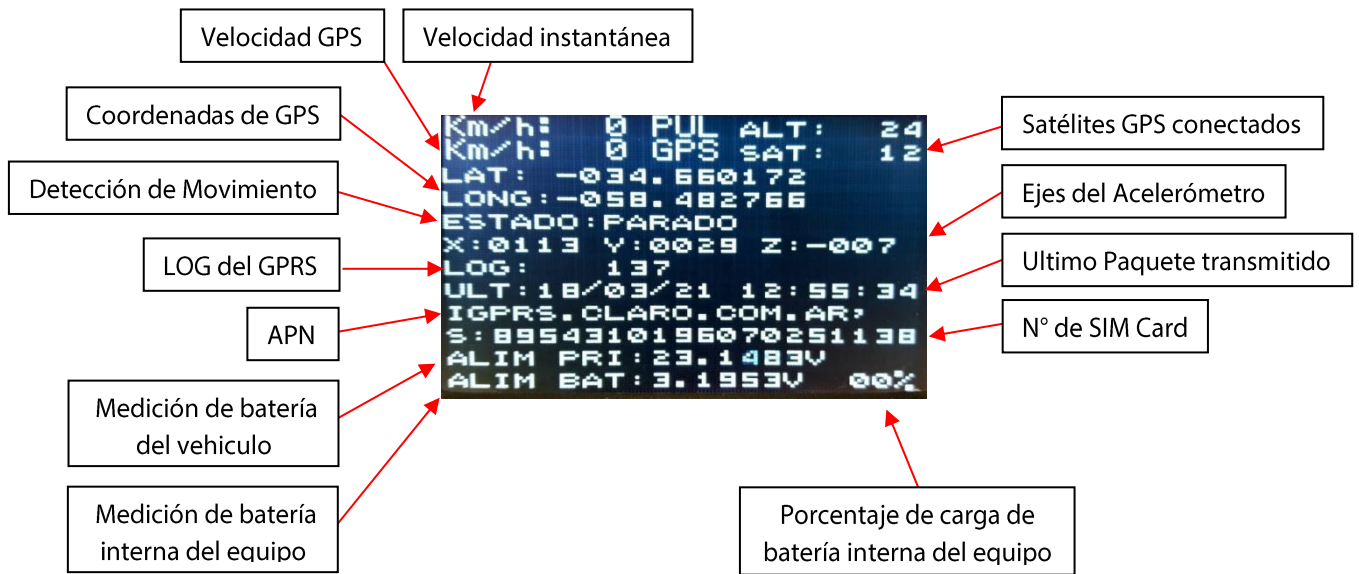


FUL-MAR

Pantalla Derecha

Para acceder a esta pantalla, estando ubicados en la pantalla inicial, es necesario presionar la tecla derecha una vez. Al hacerlo, veremos la siguiente pantalla:

Vista de Pantalla Derecha



Especificaciones de la Pantalla Derecha

Velocidad instantánea: Es la velocidad actual del vehículo (Medida desde el sensor de pulsos o informado por la ECU del vehículo)

Velocidad GPS: Es la velocidad actual medida por el GPS (es una velocidad de referencia)

LOG del GPRS: es la información pendiente de ser enviada al servidor

APN: Información de la prestadora del servicio GPRS

Ultimo Paquete Transmitido: información del último paquete del LOG del GPRS que se envío al servidor

Detección de Movimiento: registro por acelerómetro 3D

Medición de Batería Del Vehículo: Mide en Volts, la tensión de entrada recibida desde la batería del vehículo

Medición de Batería Interna Del Equipo: Mide en Volts, la tensión de la batería interna del tacografo





FUL-MAR

Transporte de Carga Peligrosas y/o conducción en “zona explosiva”

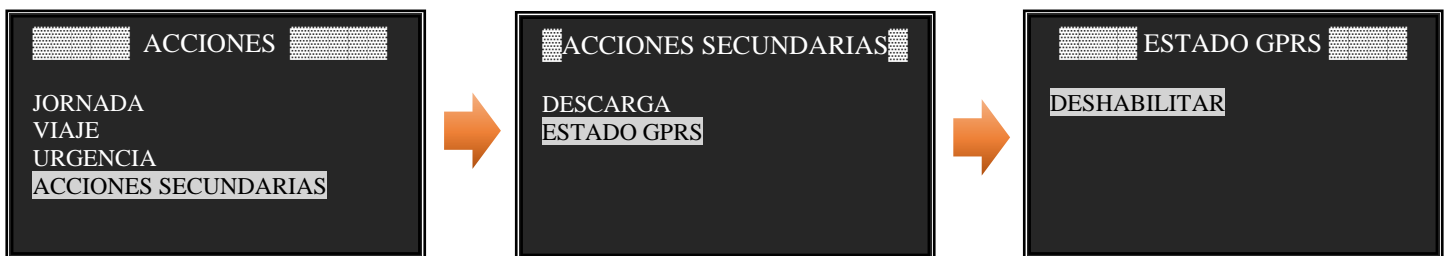
En caso de instalar el Tacografo Digital **FMD-1000** versión **ONLINE** en un vehículo de transporte de cargas peligrosas, es posible que requiera desconectar el Modem de GPRS por seguridad, al realizar carga/descarga del producto transportado, o bien cuando un vehículo realice una parada para carga de combustible, así también como cualquier tipo de conducción en distintas zonas de riesgo de explosión.

Es por eso, que el equipo dispone de una función para que el conductor pueda deshabilitar la conexión GPRS desde el menú de Normas de Conducción, como se explica a continuación:

Deshabilitar conectividad GPRS

Para acceder a esta opción, la tarjeta SmartCard del conductor debe estar ingresada en el equipo.

Desde la pantalla principal, el conductor debe seleccionar la tecla “Arriba”. Luego debe ingresar a “Acciones Secundarias”, en el menú siguiente, deberá ingresar a “Estado GPRS” y allí mismo podrá deshabilitar la conexión del Modem 3G.

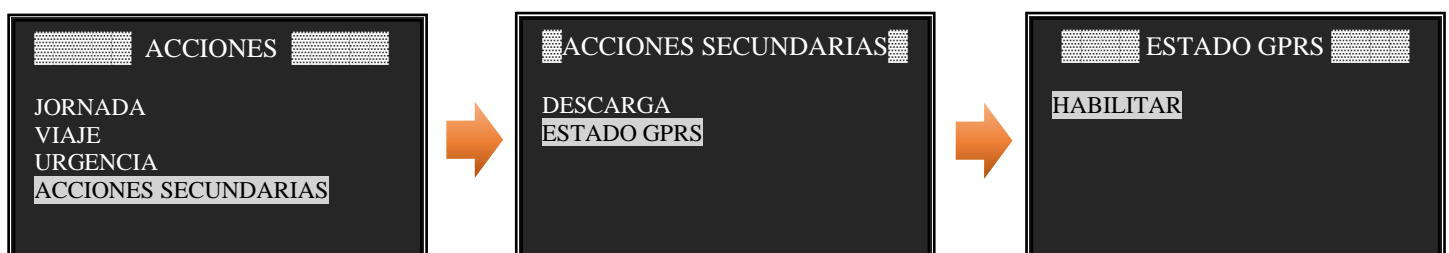


Habilitar conectividad GPRS

Para volver a habilitar el modem 3G, el conductor debe repetir los pasos anteriores. Cuando se encuentre en la pantalla “ESTADO GPRS” la opción “HABILITAR” estará disponible.

En caso de olvido, el Tacografo conectara el modem automáticamente, al registrar una velocidad mayor a 15 km/h.

Cabe destacar, que los datos que se generen mientras el modem 3G se encuentre deshabilitado, se almacenaran en la memoria interna del equipo y se transmitirán cuando la conexión se encuentre disponible nuevamente.





Descarga de Datos

El tacografo Digital FMD-1000 posee la posibilidad de realizar la descarga de los datos almacenados en el equipo.

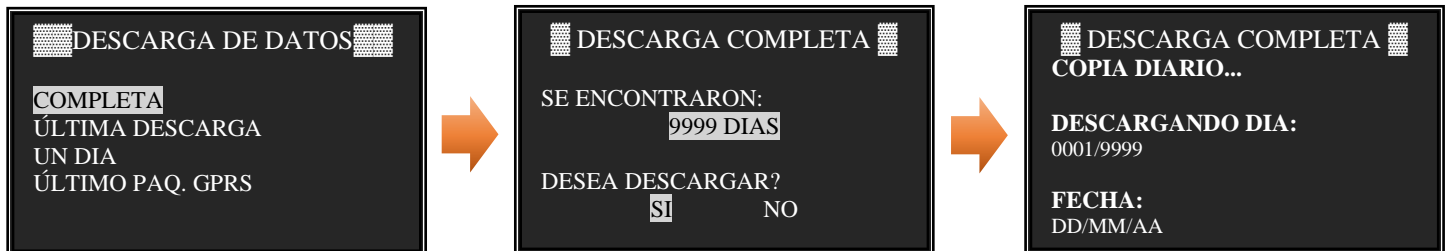
Únicamente se requiere introducir una memoria SD en la ranura asignada para tal fin (Ver [Panel Frontal](#)). Es necesario que el vehículo se encuentre detenido, en contacto o en marcha.

Al insertar la memoria SD, automáticamente aparecerá el menú de descarga de datos en la pantalla del equipo

El usuario podrá realizar distintos tipos de descarga:

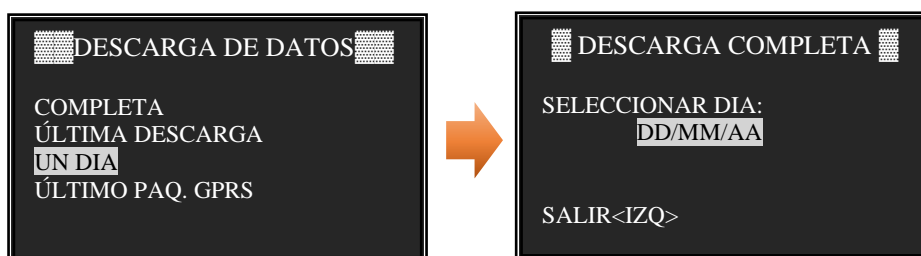
Tipos de descarga

1) Completa: Descarga el total de la información almacenada en el equipo



2) Ultima Descarga: Se toma como referencia, la última descarga de datos ya realizada, a partir de esa fecha en adelante, descarga todos los datos.

3) Un Dia: Permite realizar la descarga de una fecha en particular. Para elegir dicha fecha, se debe utilizar las teclas arriba/abajo hasta encontrar la fecha requerida. La descarga se realizara sobre el día completo elegido.



4) Ultimo Paq. GPRS: Permite realizar la descarga de datos a partir del ultimo paquete del LOG del GPRS transmitido al servidor, en adelante.

SEGURIDAD

Existen 3 niveles de seguridad por contraseña para los datos del equipo:

- 1) TOTAL: requiere contraseña para descargar y borrar los datos del equipo.
- 2) PARCIAL: requiere contraseña solamente para borrar los datos del equipo.
- 3) NULA: no requiere contraseña para realizar descarga ni borrado de datos del equipo.

La contraseña se establece al momento de instalar el equipo.





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

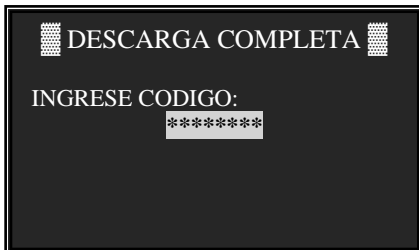
MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

PANTALLA DE CONTRASEÑA:



Para ingresar una contraseña, debe utilizar las teclas “izquierda/derecha” para desplazarse digito a digito, y las teclas “arriba/abajo” para buscar el numero deseado en el digito correspondiente.

Cuando ingrese la contraseña, debe tocar la tecla “ENTER” para continuar.

Cuando finalice la descarga, el equipo volverá a mostrar la pantalla principal, en este momento, ya puede retirar la memoria SD del equipo.

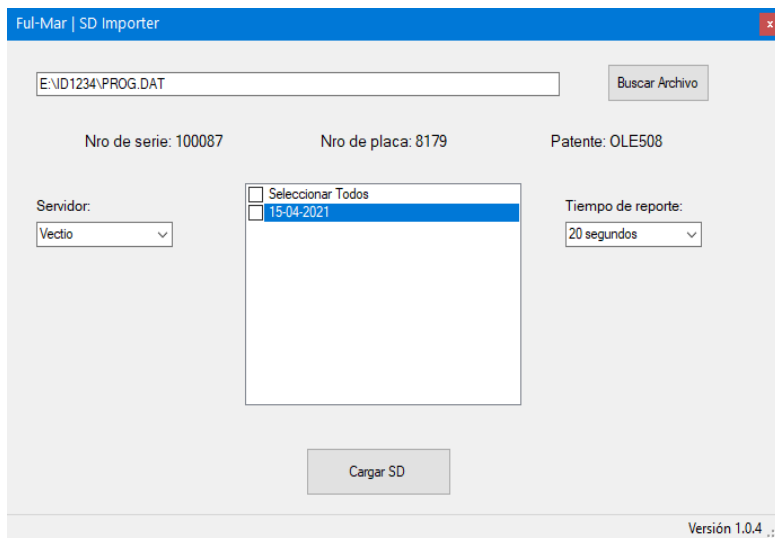
NOTA: Cada vez que se realiza una descarga, en la memoria SD se creará una carpeta llamada ID+N° de ID (Ej: ID1234)

El n° de ID corresponde al ID del tacografo del cual se realizó la descarga.

Se puede utilizar la misma memoria SD para realizar múltiples descargas

Software SD IMPORTER

Realizada la descarga de los datos, el siguiente paso es utilizar el software que realizara un UPDATE al servidor con los datos descargados. Este software debe ser solicitado a Ful-Mar S.A. o al distribuidor correspondiente.



Una vez introducida la memoria SD en la computadora, se debe abrir este programa, luego hay que hacer click en “Buscar Archivo”

Se abrirá una ventana de búsqueda, donde hay que indicar al programa la ubicación del archivo **PROG.DAT** (en este caso, ubicado en el directorio de la Memoria SD)

Una vez encontrada la ruta, en el recuadro central se cargarán todos los datos descargados, organizados por fecha. También aparecerá el n° de serie, n° de placa (ID) y patente del vehículo

“Tiempo de Reporte” podremos generar la precisión del informe, el valor recomendado por defecto es 20 segundos.

Una vez finalizada la selección de fechas y el tiempo de reporte, hay que hacer click en “Cargar SD”, el cual iniciara el envío de la información procesada al servidor, indicando el progreso con una barra color verde en la parte inferior – izquierda del programa.

Al finalizar, indicara la leyenda “Información enviada con ÉXITO”.

NOTA: NO SE DEBE CERRAR EL PROGRAMA MIENTRAS SE ENCUENTRE ENVIANDO LA INFORMACION





FUL-MAR

Accesorios

Cartel de Límite de Velocidad

El Tacografo Digital FMD-1000 tiene la opción de agregar el cartel de límite de velocidad con tecnología LED, el cual efectuará distintas alertas, tanto visuales como sonoras, para alertar al conductor y/o al pasajero, sobre el comportamiento de manejo.



En caso de realizar un *Exceso de Velocidad*, se encenderán los LED del cartel (alerta visual) y sonara la alarma sonora una única vez, hasta que finalice el exceso.

En caso de realizar una *Infracción de Velocidad*, además de permanecer encendidos los LED, la alarma sonora se activa constantemente hasta que finalice la infracción

NOTA:

- **Se considera “Exceso de Velocidad” al superar la velocidad límite establecida.**
- **Se considera “Infracción de Velocidad” al permanecer en exceso de velocidad durante un cierto tiempo y/o al superar la velocidad límite establecido por más de 10 km/h.**

Integración con MOVON

El dispositivo MOVON es un sistema basado en la asistencia de conducción.

El sistema hace la lectura del recorrido durante el viaje y llama la atención del conductor utilizando alertas visuales y sonoras. El equipo alerta al conductor. Evitando colisiones y desvíos de ruta. Además, cuenta con una cámara DVR Full HD incorporada para grabar el recorrido. Un sensor de fuerza G activa la grabación de video automática en un caso de accidente, o cuando hay fuerza G actuando sobre el auto. El exclusivo MADS-9 incluye el ACP para detectar peatones y bicicletas delante.



MDAS-9





FUL-MAR

MANUAL DE USUARIO FMD-1000

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

MANUAL

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

BENEFICIOS DEL SISTEMA MOVON:

PCW (ADVERTENCIA DE COLISIÓN DE PEATONES Y ANIMALES)

Notifica al conductor del riesgo de colisión con: peatones, bicicletas y motos.

FCW (AVISO DE COLISIÓN FRONTAL)

Alerta de colisión inminente con vehículos.

LDW (AVISO DE SALIDA DE CARRIL)

Alerta por salida involuntaria de carril (cuando no se acciona el indicador de viraje).

FVSA (ALARMA DE INICIO DE ARRANQUE DE VEHÍCULO DELANTERO)

Notifica al conductor cuando el vehículo que nos antecede, estando detenido se pone en movimiento y nuestro vehículo permanece detenido por más de 2 segundos.

FPW (AVISO DE DISTANCIA PRUDENCIAL CON EL VEHÍCULO DELANTERO)

Notifica al conductor cuando el tiempo de frenado respecto del vehículo que nos antecede es escaso e ingresamos en zona de riesgo de colisión (los parámetros se predeterminan al momento de la configuración del dispositivo dependiendo del tipo de vehículo).

ESPECIFICACIONES: DVR (DIGITAL VIDEO RECORDER)

1. El minuto anterior y posterior al de un accidente.
2. Grabación de video en HD de todos los movimientos del vehículo y en modo continuo.
3. Posibilidad de instalar una cámara adicional que grabe el interior o la parte posterior del vehículo. Incluye tarjeta SD de 16 GB, expandible hasta 128 GB.

NOTA: Todo este sistema es posible integrarlo con el tacografo Digital FMD-1000 versión ONLINE, el cual transmitirá en vivo, vía GPRS, todos los eventos que informe el sistema MOVON.

SmartCard

La Tarjeta SmartCard es una tarjeta chip inteligente, que permite el almacenado de información.

En nuestro caso, se almacenarán los datos personales de un conductor designado, y los tiempos de conducción que realice durante su jornada laboral.

Esta tarjeta SmartCard permite ser configurada las veces que sean necesarias, por ejemplo: si un conductor ya no pertenece a la empresa, se puede cambiar la información para asignar los datos personales de un nuevo conductor.



NOTA: Las imagen impresa en las tarjetas es personalizable, se puede incluir el LOGO de una empresa, datos del conductor, código de la tarjeta, entre otros datos requeridos por el cliente





FUL-MAR

I-Button

El i-Button es un chip insertado dentro de un encapsulado de 16mm de espesor de acero inoxidable. Debido a este duradero y único contenedor, la información actualizada puede viajar con una persona u objeto a cualquier lugar donde vaya. El i-Button de acero se puede montar prácticamente en cualquier lugar porque es suficientemente resistente para soportar ambientes extremos, en interiores o al aire libre. Es lo suficientemente pequeño y portátil que puede ser adherido a un llavero, anillo, reloj, u otros artículos personales, para ser usado diariamente.

Este dispositivo se utilizará para el registro de Ayudantes, o para registrar conductores (en este caso no requiere uso de Tarjeta SmartCard, pero no estarán disponibles las Normas de Conducción)

Nota: Para poder utilizar el i-button, es necesario instalar el tacógrafo digital FMD-1000 con un "lector i-button"



i-button



lector de i-button

Equipos ONLINE – Envío de información al servidor

La versión ONLINE del tacógrafo Ful-Mar FMD-1000 incluye además de sus funciones típicas, un resguardo adicional de sus datos, transmitiéndolos mediante la conectividad 2G/3G a un servidor que está activo las 24hs los 365 días del año.

La cantidad de reportes diarios es configurable a través del software TACONET 1000.

Por defecto, el equipo transmitirá cada 20 segundos, y cada kilometro recorrido.

En las zonas donde la disponibilidad 2G/3G no se encuentre disponible, el equipo almacenará en su memoria interna, los datos que no pudieron ser transmitidos, de forma ordenada y secuenciada.

Cuando la conectividad 2G/3G se encuentre disponible, el equipo comenzará a transmitir los datos que quedaron almacenados internamente, completando así, toda la información del recorrido diario para que pueda ser analizado posteriormente.



**FUL-MAR****MANUAL DE USUARIO FMD-1000****MANUAL**

MAN – 57

Rev 12 – ABRIL 2021

Sistema de Gestión de Calidad Certificado por IRAM – Norma ISO 9001:2015 – IRAM – R.I. 9000-1094

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Tensión de alimentación	11 a 32 Volts.
Consumo del equipo:	
Modo descanso:	10 mA.
Modo encendido:	180 mA.
Velocidad Máxima en Discodiagrama:	150 Km/h.
Registrada:	240 km/h.
Consumo máximo:	2 A @ 12V.
Sensor de temperatura digital:	Sensor DS1810 Rango: -40° a 120° C.
Capacidad de memoria:	8/16 GB.
Retención de datos:	10 años.
GPS:	GPS & GLONASS (72 canales)
Montaje de componentes:	Sobre placa multicapa en SMD.
Descarga de datos:	Mediante memoria SD y/o GPRS.
Conectividad ONLINE:	GSM (GPRS) 2G/3G Modem HL6528/HL8528.
Acelerómetro valor máximo (por eje):	+/- 2.5 g.
Entradas digitales:	6.
Salidas digitales:	6.
Batería De Litio:	3,7v @ 1A.
Acelerómetro 3D	

Modem Sierra Wireless HL8528**Lista de rangos de Frecuencias RF**

RF Bandwidth	Transmit Band (Tx)	Receive Band (Rx)
UMTS B2	1852 to 1908 MHz	1932 to 1988 MHz
UMTS B5	826 to 847 MHz	871 to 892 MHz
GSM 850	824 to 849 MHz	869 to 894 MHz
PCS 1900	1850 to 1910 MHz	1930 to 1990 MHz

