

FuelTech



PRO24 DATALOGGER

Datalogger con 24 canales de entrada
con acelerómetro interno

Manual de Instalación y Especificaciones Técnicas

Sumário

1.	Presentación	4
2.	Avisos y Términos de Garantía.....	5
3.	Instalación del PRO24 Datalogger	6
3.1	Tabla de Conexiones del Cableado Eléctrico.....	6
3.2	Esquema del Conector Eléctrico	7
3.3	Fijación del PRO24 Datalogger	7
3.4	Sugerencias de Sensores Monitorizados	8
4.	Sensores utilizados con el PRO24 Datalogger	9
4.1	Sensor de presión de combustible y aceite – PS-10B.....	9
4.2	Sensor de Temperatura del Aire	9
4.3	Sensor de Temperatura del Motor.....	9
4.4	Sensor de Temperatura de los Gases de Escape.....	10
4.5	Sonda Lambda.....	10
4.6	Sensor de Curso de la Suspensión	10
5.	Instalación del <i>Software</i> FuelTech Datalogger	11

1. Presentación

FuelTech PRO24 Datalogger es una herramienta de monitorización y ajuste muy eficiente, compatible con cualquier tipo de motor o equipo.

El equipo hace la lectura y el almacenamiento de cualquier sensor analógico con señal de salida de 0-5V, además de la lectura de las señales de frecuencia, lo que posibilita un análisis detallado del funcionamiento del motor y de las informaciones externas del vehículo.

Posee cuatro canales de captación de señales de rotación y también 16 canales analógicos que pueden ser configurados por el usuario, además de un canal interno que informa la tensión de la batería. El gran destaque del equipo es el acelerómetro interno configurable que permite el análisis del movimiento de la carrocería en 3 ejes (x, y, z) como aceleración lateral, deceleraciones, etc.

Debido a su conexión USB de alta velocidad es posible conectarlo fácilmente a cualquier computadora o notebook y elimina la necesidad de adaptadores serial, lo que facilita la operación del equipo, pues dispensa alimentación externa.

El software de análisis de datos y gráficas que acompaña el producto es bastante intuitivo y de fácil operación. Es una herramienta inteligente, y, por eso, facilita la regulación del motor.

El PRO24 Datalogger puede ser utilizado para la lectura de diversos parámetros del motor, como, por ejemplo:

- Presión de turbo antes del *cooler* y en el motor
- Presión de aceite
- Presión de escape
- Presión del líquido de freno
- Presión del líquido refrigerante
- Presión de la válvula *wastegate*
- Presión interna del motor (cárter)
- Posición de la mariposa (TPS)
- Temperatura del aire de admisión
- Temperatura del aire antes y después del *cooler*
- Temperatura del motor
- Temperatura de los gases de escape
- Temperatura de la bujía de encendido
- Rotación del motor
- Rotación de la transmisión
- Velocidad del eje delantero/trasero
- Movimiento de la suspensión delantera/trasera
- Botón del estagio de arrancada (*2-step*)

Especificaciones:

- Dieciséis (16) entradas de sensores (0-5V)
- Cuatro (4) entradas de señal de rotación
- Canal interno de lectura de la tensión de alimentación
- Acelerómetro interno (monitorización de los ejes X, Y, Z)

Dimensiones: 90mm x 48mm x 32mm

2. Avisos y Términos de Garantía

La utilización de este equipo implica la total concordancia con los términos descritos en este manual y exime al fabricante de cualquier responsabilidad sobre la utilización incorrecta del producto.

Lee todo el manual del producto antes de comenzar la instalación.

Este producto debe ser instalado por talleres especializados o personas capacitadas.

Antes de comenzar cualquier instalación eléctrica desconecte la batería.

La desobediencia de cualquier uno de los avisos y precauciones descritos en este manual puede causar la posible invalidez de la garantía de este producto.

El sensor de oxígeno utilizado en este equipo funciona en alta temperatura. Nunca toque en el sensor en cuanto esté en funcionamiento y no permita que el sensor entre en contacto con materiales combustibles.

Avisos importantes para la correcta instalación:

- Siempre corte las sobras del cable – NUNCA enrolle los sobrantes, pues pueden transformarse en una antena captadora de interferencias y generar el mal funcionamiento del equipo.
- Seguí las instrucciones sobre los cables negativos, conectándolos en conformidad con lo indicado en el manual.

Garantía Limitada

La garantía de este producto es limitada a 1 año a partir de la fecha de compra y cubre solamente los defectos de fabricación.

Defectos y daños causados por la utilización incorrecta de este producto no los cubre la garantía.

Los sensores utilizados en este equipo no están cubiertos por la garantía de FuelTech.

La violación del lacre implica la pérdida de la Garantía del producto y también del derecho a actualizaciones disponibles.

3. Instalación del PRO24 Datalogger

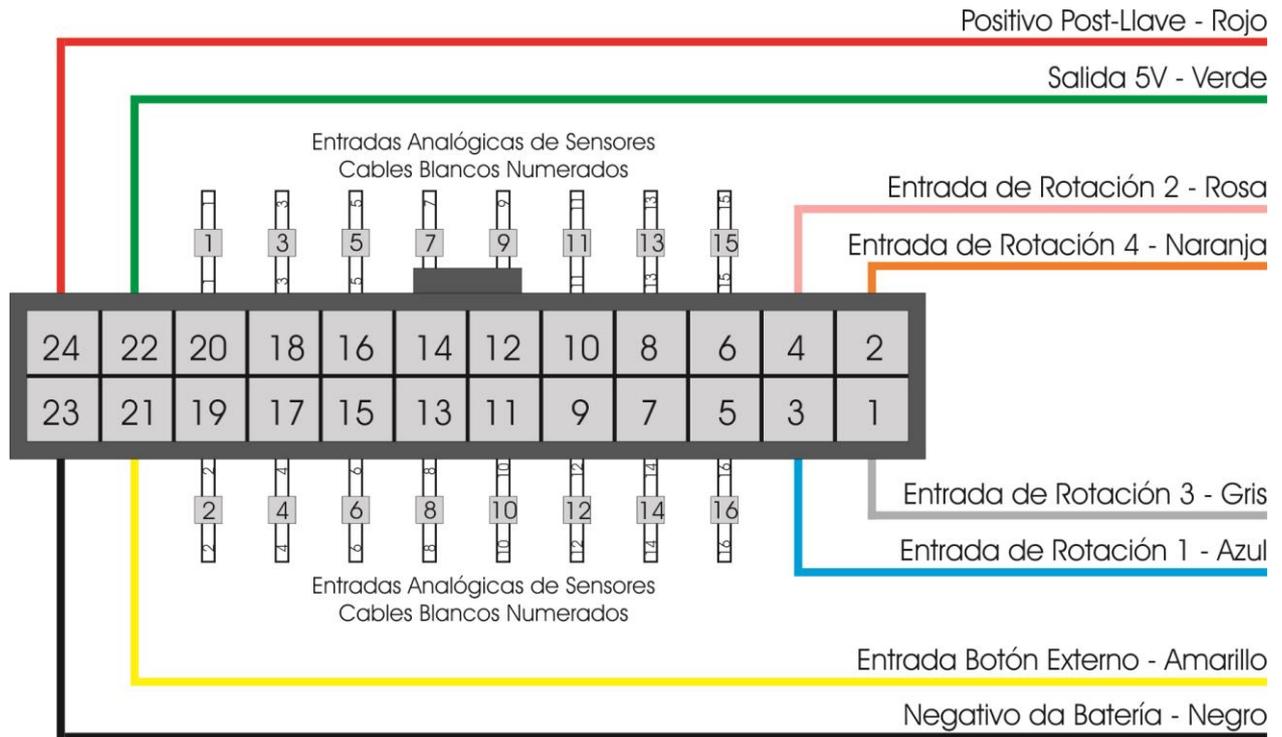
El PRO24 Datalogger posee un conector de 24 vías que concentra las entradas de sensores, salida 5V, alimentación y entrada para botón de grabación externo. Cada canal debe ser configurado de acuerdo con los sensores que serán utilizados.

El cable USB que conecta el Datalogger a la computadora no puede exceder 1,8m por el riesgo de que fallas de comunicación puedan ocurrir.

3.1 Tabla de Conexiones del Cableado Eléctrico

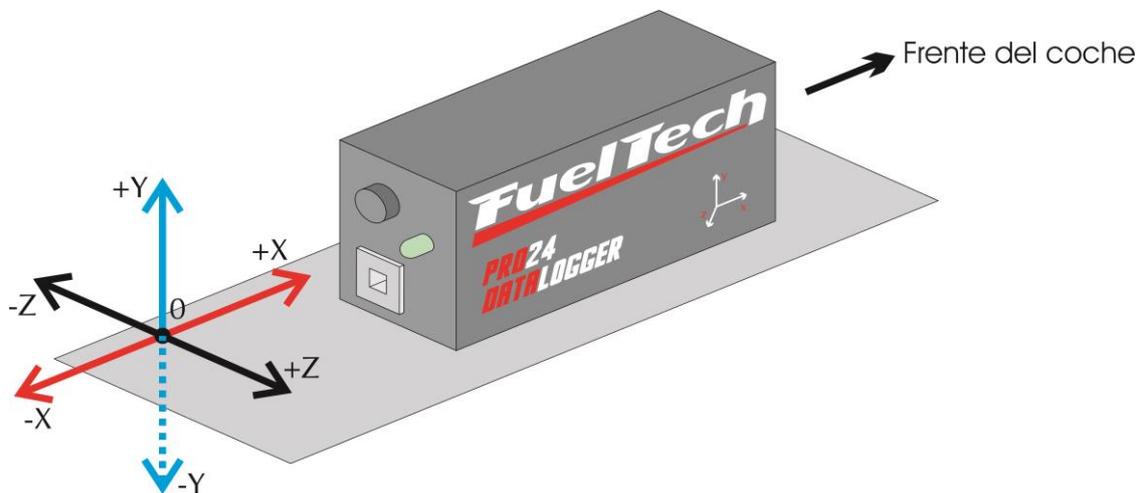
Color del Cable	Pine	Conexión	Observación
Rojo	24	Positivo Post-llave (12V)	Recomendase el uso de un fusible de 5 ^o
Negro	23	Negativo de la batería	Conectado directamente a el negativo de batería
Azul	3	Entrada de Rotación 1	Ejemplo de lecturas utilizando los canales de rotación: <ul style="list-style-type: none"> - Rotación del motor; - Rotación del eje primario de la transmisión; - Velocidad del eje delantero; - Velocidad del eje trasero. Observación: Los canales de rotación 1 y 2 pueden leer solamente sensores de efecto Hall. Los canales 3 y 4 pueden leer sensores de efecto Hall o inductivos.
Rosa	4	Entrada de Rotación 2	
Gris	1	Entrada de Rotación 3	
Naranja	2	Entrada de Rotación 4	
Cables Blancos Numerados	20	Entrada Analógica de Sensores 1	Estas entradas deben ser conectadas a sensores con señal de salida de 0-5V, como los mencionados en la lista del capítulo 4 de este manual. Ejemplo de lecturas utilizando los canales analógicos: <ul style="list-style-type: none"> - Presión en el colector de admisión; - Presión del aceite del motor; - Presión del combustible; - Presión de la válvula <i>wastegate</i>; - Contrapresión de escape; - Contrapresión del cárter "<i>Blow By</i>"; - Presión del líquido de freno; - Presión del líquido refrigerante; - Presión de turbo antes del <i>cooler</i>; - Temperatura del motor – líquido refrigerante; - Temperatura del aire antes y después del <i>cooler</i>; - Temperatura de los gases de escape; - Sonda lambda; - Movimiento de la suspensión; - Funcionamiento del <i>Two-Step</i>.
	19	Entrada Analógica de Sensores 2	
	18	Entrada Analógica de Sensores 3	
	17	Entrada Analógica de Sensores 4	
	16	Entrada Analógica de Sensores 5	
	15	Entrada Analógica de Sensores 6	
	14	Entrada Analógica de Sensores 7	
	13	Entrada Analógica de Sensores 8	
	12	Entrada Analógica de Sensores 9	
	11	Entrada Analógica de Sensores 10	
	10	Entrada Analógica de Sensores 11	
	9	Entrada Analógica de Sensores 12	
	8	Entrada Analógica de Sensores 13	
	7	Entrada Analógica de Sensores 14	
	6	Entrada Analógica de Sensores 15	
	5	Entrada Analógica de Sensores 16	
Amarillo	21	Entrada para Botón Externo	En cada pulso negativo en esta entrada, el PRO24 Datalogger inicia o para la grabación de la sesión.
Verde	22	Salida 5V	Salida utilizada para alimentar los sensores TPS, de temperatura, etc.

3.2 Esquema del Conector Eléctrico



3.3 Fijación del PRO24 Datalogger

El acelerómetro interno del PRO24 Datalogger puede ser calibrado en cualquier situación, no importa la posición en la cual él es fijado en la carrocería. Pero, FuelTech recomienda que el PRO24 Datalogger sea fijado en la posición mostrada en la imagen abajo para facilitar el entendimiento de las gráficas generadas.



Así, el eje X representará el aceleración longitudinal; el eje Y, los impulsos verticales; y el eje Z, el aceleración lateral.

El módulo debe ser bien fijado a la carrocería con la utilización del adhesivo que acompaña el producto debido al acelerómetro interno. La mala fijación resultará en vibraciones del equipo y, consecuentemente, generará errores en las lecturas del acelerómetro.

3.4 Sugerencias de Sensores Monitorizados

Debido al gran número de canales disponibles en el PRO24 Datalogger, sigue abajo una lista con sugerencias de lecturas útiles que pueden ser monitorizadas:

	Señal Monitorizada	Conexión / Sensor Utilizado
Entrada de Rotación 1	Rotación del motor	Salida de tacómetro de la ECU
Entrada de Rotación 2	Rotación de la transmisión	Sensor hall leyendo el engranaje del eje primario de la transmisión
Entrada de Rotación 3	Velocidad del eje delantero	Sensor hall (del ABS, por ejemplo)
Entrada de Rotación 4	Velocidad del eje trasero	Sensor hall (del ABS, por ejemplo)
Entrada Analógica de Sensores 1	Lambda	Salida analógica 0-5V del WB-O2 Datalogger, WB-O2 Slim
Entrada Analógica de Sensores 2	Presión de turbo	Sensor MAP de la ECU
Entrada Analógica de Sensores 3	Presión de combustible	Sensor PS-10B
Entrada Analógica de Sensores 4	Presión de aceite	Sensor PS-10B
Entrada Analógica de Sensores 5	Funcionamiento del Botón <i>Two-Step</i>	Compartir con la ECU
Entrada Analógica de Sensores 6	Contrapresión de escape	Sensor PS-10B
Entrada Analógica de Sensores 7	Temperatura del aire de admisión	Compartir con la ECU
Entrada Analógica de Sensores 8	Temperatura del motor	Compartir con la ECU
Entrada Analógica de Sensores 9	Presión del BoostController	Sensor MAP del BoostController
Entrada Analógica de Sensores 10	Sensor TPS	Compartir con la ECU
Entrada Analógica de Sensores 11	Curso suspensión delantera	Sensor de Curso de la Suspensión
Entrada Analógica de Sensores 12	Curso suspensión trasera	Sensor de Curso de la Suspensión
Entrada Analógica de Sensores 13	Temperatura de los gases de escape – cil. 1	Utilizar cuatro módulos FuelTech ETM1 y conectarlos uno para cada canal.
Entrada Analógica de Sensores 14	Temperatura de los gases de escape – cil. 2	
Entrada Analógica de Sensores 15	Temperatura de los gases de escape – cil. 3	
Entrada Analógica de Sensores 16	Temperatura de los gases de escape – cil. 4	

4. Sensores utilizados con el PRO24 Datalogger

4.1 Sensor de presión de combustible y aceite – PS-10B

Con este sensor es posible monitorear cualquier tipo de presión a través del Datalogger.



Conexiones Eléctricas – Vista Sensor

Propiedades del sensor PS-10B:

Señal de Salida: 1 a 5V

Conexión Eléctrica: Pin 1: Negativo de la Batería
Pin 2: Señal de Salida 1 a 5V
Pin 3: 12V post llave

Conexión: 1/8" NPT

Rango de Presión: 0 a 10bar

Tensión de Suministro: 12V

Cuerpo en acero inoxidable e IP67

Precisión: +/-0,5% en gran escala

4.2 Sensor de Temperatura del Aire

El sensor que debe ser utilizado es el modelo estándar Delphi / NTK (3.3kΩ a 20°C) para medición de temperatura del aire.



Fiat Nº 75.479.76, MTE-5053 o IG901 Delphi WC10079

Recomendase el uso del sensor similar a los utilizados en la línea Fiat, que tiene estructura metálica y puede ser fijado en una tuerca soldada en el colector de admisión o en la presurización.

Debe ser conectado en paralelo a una ECU FuelTech para funcionar correctamente.

4.3 Sensor de Temperatura del Motor

El sensor que debe ser utilizado es el modelo estándar Delphi / NTK (3.3kΩ a 20°C).



Fiat Nº 026.906.161.12 MTE-4053 ou IG802

En automóviles refrigerados por aire, el sensor puede ser puesto en el aceite del motor, pues éste representa la temperatura de funcionamiento del mismo.

Debe ser conectado en paralelo a una ECU FuelTech para funcionar correctamente.

4.4 Sensor de Temperatura de los Gases de Escape

El WB-O2 Datalogger puede ser utilizado para presentar gráficamente los valores leídos de un termopar. Para eso, es necesario usar el acondicionador de termopar FuelTech ETM-1.



ETM-1 – Acondicionador de Termopar Tipo K



Termopar Tipo K

Conexiones del FuelTech ETM-1

Pine	Conexión	Observación
1	Positivo Post-llave (12V)	Conectado al positivo del PRO24 Datalogger
2	Negativo de la batería	Conectado directamente a el negativo de batería
3	Señal de Salida	Conectado a una entrada de sensores del FuelTech PRO24 Datalogger
4	Amarillo del Termopar (+)	Señal positiva del Termopar.
5	Rojo del Termopar (-)	Señal negativa del Termopar.

4.5 Sonda Lambda

El PRO24 Datalogger puede hacer la lectura y grabación de un canal con el valor de lambda. Para eso, es necesario un acondicionador de sonda de banda ancha con una salida de señal de 0-5V, proporcional al valor de lambda.

Sondas lambda convencionales también pueden ser utilizadas y deben ser conectadas directamente a un canal analógico del PRO24 Datalogger.

4.6 Sensor de Curso de la Suspensión

Este sensor de movimiento debe ser instalado en la suspensión del vehículo e informa el movimiento de la carrocería por medio del *software* del Datalogger. Funciona como un sensor TPS y es muy útil para mejorar la regulación de todo el conjunto de la suspensión.

Contacte FuelTech para saber como adquirir este sensor.

El esquema de conexión del sensor de curso de la suspensión es lo que sigue:

Color del Cable	Función	Conexión
Amarillo	Salida de Señal	Conectado a un canal analógico del PRO24 Datalogger
Marrón	Negativo de la batería	Conectado al negativo de batería
Azul	Alimentación 5V	Conectado a la salida 5V del PRO24 Datalogger.

5. Instalación del *Software* FuelTech Datalogger

No conecte el PRO24 Datalogger en la computadora antes de efectuar todas las etapas de instalación del software.

Verifique el sitio web de FuelTech (www.fueltech.net) periódicamente para buscar actualizaciones de software del Datalogger.

1. Ejecute el instalador del Datalogger desde el archivo "SetupDatalogger_xxx.exe" que está en el CD de instalación si el archivo no sea ejecutado automáticamente cuando el CD sea insertado. Si su computadora no tiene el paquete de componentes .NET Framework instalado, el programa presentará un mensaje y hará su instalación.
2. En el punto inicial de la instalación, se puede hacer un clic en "Buscar" para cambiar el directorio de instalación, o haga un clic en "Instalar" para utilizar el directorio estándar (C:\Program Files\FuelTech\FuelTech Datalogger);
3. A continuación, haga un clic en "Finalizar" para finalizar la instalación e iniciar el programa.