

MEC 310

CONTROLADOR GENERADOR

Opción J – CANbus J1939

r.0474G



PM077S REV 1 09/08/20

La descripción de Opciones cubre los siguientes productos:

MEC 310

FW versión 1.2X.X

Tabla de contenido

1. ADVERTENCIAS E INFORMACIÓN LEGAL	3
INFORMACIÓN LEGAL Y RESPONSABILIDAD.....	3
CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESCARGA ELECTROSTÁTICA	3
ASUNTOS DE SEGURIDAD.....	3
AJUSTES DE FÁBRICA.....	3
DEFINICIONES.....	3
2. DESCRIPCIÓN DE LA OPCIÓN	4
OPCIÓN J	4
DESCRIPCIÓN DE TERMINALES PARA EL MEC 310	4
COMUNICACIÓN MODBUS	4
CABLEADO	4
3. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL	5
TIPOS DE MOTORES	6
SISTEMA DE COMUNICACIÓN	6
UNIDAD EIC.....	7
COMÚN PARA TODAS LAS FUNCIONES DE ALARMA	7
TABLA DE MEDIDAS J1939	8
VERIFICACIÓN DE OBJETOS J1939	10
DESPLIEGUE DE LAS ALARMAS J1939 DM1/DM2 Y SCANIA KWP2000	12
DESPLIEGUE DE LAS ALARMAS J1939 DM1/DM2 Y SCANIA KWP2000	12
COMANDOS DE CONTROL ENVIADOS AL MOTOR.....	13
4. DESCRIPCIONES DE TIPOS DE MOTOR ESPECÍFICOS.....	14
HABILITAR/DESHABILITAR ALARMAS	14
VISTAS DISPONIBLES EN LA PRESENTACIÓN DE PANTALLA	15
FUNCIONES DE PANTALLA	16
DETECCIÓN DE MARCHA.....	17
CATERPILLAR/PERKINS (J1939)	18
CUMMINS CM850 (J1939)	19
DETROIT DIESEL DDEC (J1939).....	20
DEUTZ EMR 2 (J1939)	21
GENERAL J1939 (J1939).....	22
IVECO (J1939).....	23
JOHN DEERE JDEC (J1939)	24
MTU ADEC (CANOPEN)	25
MTU MDEC MODULO 302/303 (MTU)	28
SCANIA EMS (J1939).....	29
SCANIA EMS 2 S6 (J1939)	29
VOLVO PENTA EMS (J1939).....	31
VOLVO PENTA EMS 2 (J1939).....	32
5. LISTA DE PARÁMETROS	33
6. COMUNICACIÓN MODBUS	34
LECTURA DE VALORES ANALÓGICOS	34
ALARMAS, CATERPILLAR/PERKINS.....	37
ALARMAS, CUMMINS	37
ALARMAS, DDEC – MOTORES DETROIT	38
ALARMAS, EMR 2 – MOTORES DEUTZ	38

ALARMAS, GENERAL J1939 39
ALARMAS, IVECO 39
ALARMAS, JDEC – MOTORES JOHN DEERE..... 39
ALARMAS, MTU ADEC 40
ALARMAS, MTU MDEC SERIES – 2000/4000 – MÓDULO 302 & 303..... 41
ALARMAS, SCANIA..... 42
ALARMAS, VOLVO PENTA..... 43

1. Advertencias e información legal

Información legal y responsabilidad

Thomson Technology no se hace responsable por la instalación u operación del equipo. Si hay alguna duda sobre cómo instalar u operar el motor controlado por la unidad, se debe contactar a la compañía responsable de la instalación u operación del equipo.

Las unidades no deben ser abiertas por personal no autorizado. Si se abren se perderá la garantía.

Conocimiento del riesgo de descarga electrostática

Se debe tener suficiente cuidado en proteger las terminales contra descargas estáticas durante la instalación. Una vez que la unidad se haya instalado y conectado, estas precauciones no son ya necesarias.

Asuntos de seguridad

Instalar la unidad implica trabajar con corrientes y voltajes peligrosos. Por lo tanto, la instalación sólo la debe realizar personal autorizado que entienda los riesgos que involucra trabajar con equipo eléctrico energizado.



Sea consciente de los riesgos de las corrientes y voltajes activos. No toque las entradas de medida CA ya que esto podría resultar en lesiones o muerte.

Ajustes de fábrica

La unidad se entrega con ciertos ajustes de fábrica. Debido al hecho de que estos ajustes se basan en valores promedio, no son necesariamente correctos para cada motor/generador individual. Entonces, se debe tomar la precaución de revisar los ajustes antes de poner en marcha el motor.

Definiciones

A lo largo de este documento se presenta una serie de notas y advertencias. Para asegurar que se noten, se resaltarán para separarlas del texto general.

Notas



Las notas dan información general que al lector le será útil tener en cuenta.

Advertencias



Las advertencias indican situaciones potencialmente peligrosas que podrían resultar en la muerte, lesiones a las personas o daños a los equipos si no se siguen ciertas guías.

2. Descripción de la opción

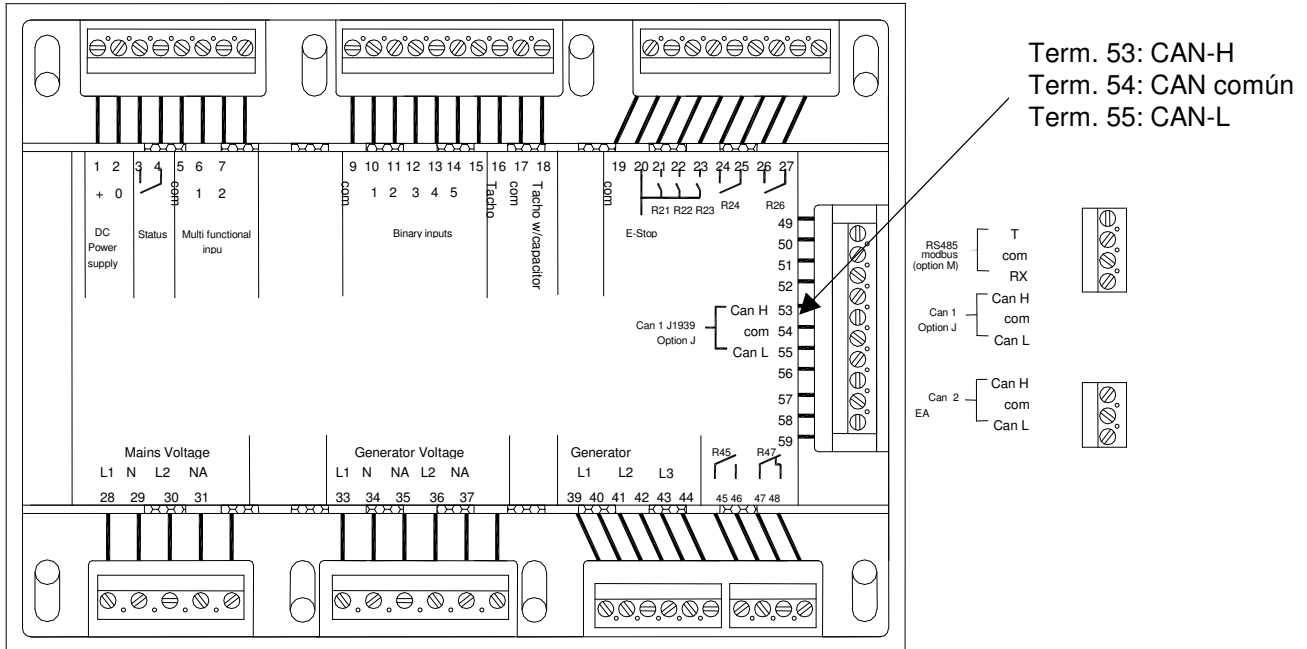
Opción J

Este manual describe la opción J para el controlador MEC310. La opción da la posibilidad de) de comunicación entre el MEC310 y muchos tipos de motores por la red CANbus.

Descripción de Terminales para el MEC 310

Term.	Función	Descripción
53	CAN-H	CAN 1
54	CAN-GND	
55	CAN-L	

A continuación se puede ver una vista general de las terminales. Las ranuras están ubicados en la unidad así (parte posterior de la unidad):



Comunicación Modbus

Si esta presente la opción M en la unidad MEC 310, es posible leer los datos del motor por medio de Modbus.



Por favor consulte el documento 'Opción M – Comunicaciones Modbus' relacionado con la unidad MEC 310.

Cableado



MEC 310: Para detalles de cableado, por favor consulte el documento ``Manual de Instrucciones de Instalación y Referencia``.

Diagrama de principios:

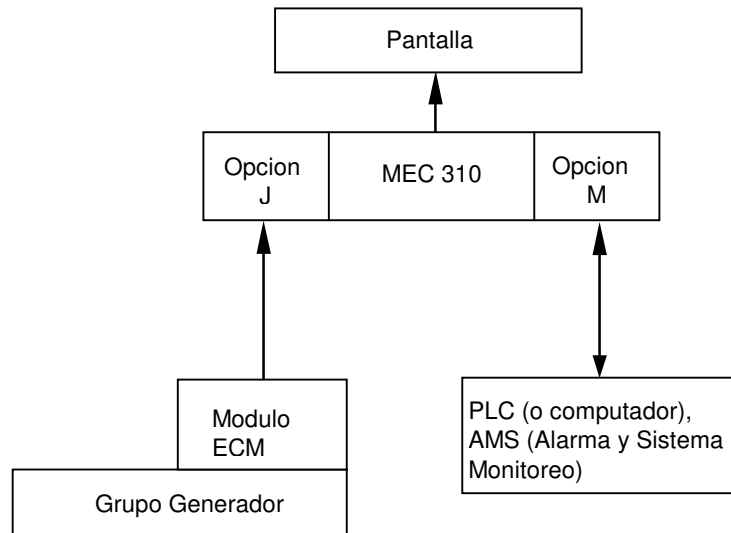
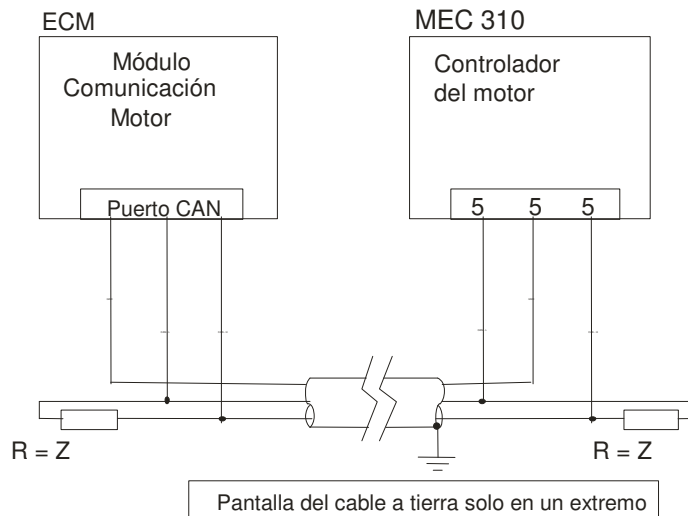


Diagrama de conexión:



3. Descripción funcional

Esta comunicación extrae información del Módulo de Control Electrónico (Electronic Control Module: ECM) de un motor equipado con un módulo ECM con interfaz CANbus. Los valores se pueden usar para desplegar valores, alarmas/ apagados y valores para transmitirse a través de Modbus.

Tipos de Motores

Se pueden transmitir datos entre las unidades MEC 310 y los siguientes tipos/ controladores de motor:

Fabricante motor	Controlador /Tipo de Motor	Comentario
Caterpillar	ADEM III y A4/C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32	Rx/Tx
Cummins	CM570, CM850/QSL, QSB5 & 7, QSM11, QSK19, 50 & 60	Rx/Tx
Detroit Diesel	DDEC III y IV/Series 50, 60 & 2000	Rx/Tx
Deutz	EMR 2 (EMR)/912, 913, 914 y L2011	Rx/Tx
-	General J1939	Rx/Tx
Iveco	EDC7 (Bosch MS6.2)/Series NEF, CURSOR y VECTOR 8	Rx/Tx
John Deere	JDEC/PowerTech M, E y Plus	Rx/Tx
MTU	MDEC, modulo M.302 o M.303/Series 2000 y 4000	Rx
MTU	MDEC, modulo M.201 o M.304/Series 2000 y 4000	Rx Select M.303
MTU	ADEC/Series 2000 y 4000	Rx/Tx
Perkins	Series 1100, 1300, 2300 y 2800	Rx/Tx
Scania	EMS	Rx
Scania	EMS S6 (KWP2000)/Dx9x, Dx12x, Dx16x	Rx/Tx
Volvo Penta	EDC4	Rx Select EMR 2
Volvo Penta	EMS	Rx
Volvo Penta	EMS 2 y EDCIII/D6, D7, D9, D12 y D16 (GE y solo variantes AUX)	Rx/Tx



Rx/Tx: Para detalles de lectura y escritura de datos, por favor referirse a la sección 'Descripciones de tipo específicos de motores'.



El tipo de motor se selecciona en el menú 7561.



Por favor contacte a Thomson Technology para soporte de tipos de controlador/ motor no listados.

Sistema de Comunicación

Todos estos protocolos se basan en un sistema de comunicación CANbus. Exceptuando la comunicación MDEC y ADEC, todos ellos se basan en el J1939. Los protocolos MDEC y ADEC son protocolos diseñados por MTU basados en CANopen.

La rata de baudios se fija por el fabricante del motor, así:

MDEC, ADEC	Caterpillar, Cummins, Detroit Diesel, Deutz, Iveco, John Deere, Perkins, Scania y Volvo Penta
-------------------	--

125 kb/s	250 kb/s
----------	----------

Unidad EIC

La selección de la unidad EIC (menú 10970) determina cuando se usa bar/PSI y Celsius/Fahrenheit. La selección afecta lecturas de pantalla, valores usados para evaluación de alarmas (menú 76xx) y datos que se pueden leer por la comunicación Modbus (opción M).

Común para todas las funciones de alarma

Se puede configurar una cantidad de alarmas.

Los siguientes ítems se pueden configurar para una alarma:

Numero menú	Alarma	Comentario
7570	EI Error Comunicación	Error Comunicación
7580	EIC Advertencia	Cualquier alarma listada como advertencia para el tipo de motor seleccionado en la sección "Descripciones de tipos de motor específicos".
7590	EIC Apagado (shutdown)	Cualquier alarma listada como advertencia para el tipo de motor seleccionado en la sección "Descripciones de tipos de motor específicos".
7600	EIC Sobre velocidad	RPM real
7610/7620	EIC Temp. Refrigerante (2 niveles)	Temperatura real
7630/7640	EIC Presión aceite (2 niveles)	Presión real
7650/7660	EIC Temp. aceite (2 niveles)	Temperatura real

Tabla de medidas J1939

Esta es una vista general común J1939 que muestra cuales medidas están disponibles. Note que no todas las medidas se soportan para los motores individuales; por favor consulte la descripción del motor específico.

La tabla muestra cuales valores se pueden mostrar en las pantallas de vistas.



Por favor vea el Manual de Instalación y Operación para información sobre la estructura del menú-

Los valores de la pantalla correspondiente e la comunicación del motor tienen una descripción que comienza con 'EIC'.

Mensajes de Error

Pueden presentarse los siguientes mensajes de error:

Mensaje	Descripción
Engine I. value N.A. (Motor I. Valor N.A.)	La vista no es seleccionable para el tipo de motor presente.
Value selected error (Error valor seleccionado)	El valor no se puede leer debido a un error de sensor, de sub-sistema o de modulo.
'N.A.'	El valor no es soportado por el motor, o debido a error de comunicación.

Selección de Objeto, J1939

Las líneas vistas se pueden configurar con estos valores disponibles.



Para escalas Modbus, por favor ver la tabla en la pagina 39.



Se espera que el motor use dirección de origen 0.

Objeto	PGN no.	Prioridad	Posición inicio 1er byte de datos	Longitud (bytes)	SPN no.	Unidad	Escala J1939-71
EIC velocidad	61444	3/6	4	2	190	RPM	0.125 rpm/bit, offset 0
EIC temp. refriger. (*1)	65262	3/6	1	1	110	°C	1 deg C/bit, offset -40 C
EIC presión aceite (*2)	65263	6	4	1	100	kPA	4 kPA/bit, offset 0
EIC fallas	65230	6	1	1	1218		1/bit, offset 0
EIC temp. aceite (*3)	65262	3/6	3	2	175	°C	0.03125 °C/bit, offset -273 °C
EIC temp. Combust.	65262	3/6	2	1	174	°C	1 °C/bit, offset -40 °C
EIC múltiple entrada #1 P. (también llamada EIC boost P.)	65270	6	2	1	102	kPA	2 kPA/bit, offset 0
EIC temp. aire entrada	65269	6	6	1	172	°C	1 °C/bit, offset -40 °C
EIC nivel refrigerante	65263	6	8	1	111	%	0.4 %/bit, offset 0
EIC rata combustible	65266	6	1	2	183	l/h	0.05 l/h per bit, offset 0
EIC temp. múltiple entrada 1. (también llamada EIC charge air temp.)	65270	6	3	1	105	°C	1 °C/bit, offset -40 °C
EIC d.d. % torque	61444	3/6	2	1	512	%	1 %/bit, offset -125%
EIC % torque real	61444	3/6	3	1	513	%	1 %/bit, offset -125%
EIC Posic. pedal acel.	61443	3/6	2	1	91	%	0.4 %/bit, offset 0
EIC % carga, velocidad c.	61443	3/6	3	1	92	%	1 %/bit, offset 0
EIC presión aire entrada	65270	6	4	1	106	kPA	2 kPA/bit, offset 0
EIC temp. gas	65270	6	6	2	173	°C	0.03125 °C/bit, offset -273 °C
EIC horas motor	65253	6	1	4	247	h	0.05 hr/bit, offset 0, max: 32767hrs
EIC pres. Dif. Filtro aceite	65276	6	4	1	99	kPA	0.5 kPA/bit, offset 0
EIC potencial interruptor llave batería	65271	6	7	2	158	V DC	0.05 V DC/bit, offset 0
EIC pres. Combustible entregado	65263	6	1	1	94	kPA	4 kPA/bit, offset 0
EIC nivel aceite	65263	6	3	1	98	%	0.4 %/bit, offset 0
EIC pres. Caja arranque	65263	6	5	2	101	kPA	1/128 kPA/bit, offset -250 kPA

Objeto	PGN no.	Prioridad	Posición inicio 1er byte de datos	Longitud (bytes)	SPN no.	Unidad	Escala J1939-71
EIC pres. refrigerante	65263	6	7	1	109	kPA	2 kPA/bit, offset 0
EIC entr. Agua en combustible	65279	6	1	2 bit	97		00: No, 01: Si, 10: Error, 11: No disponible
EIC temp. aceite turbo	65262	3/6	5	2	176	°C	0.03125 °C/bit, offset -273 °C
EIC trampa entr. partículas	65270	6	1	1	81	kPA	0.5 kPA/bit, offset 0
EIC dif. Filtro aceite.	65270	6	5	1	107	kPA	0.05 kPA/bit, offset 0
EIC dif. Filtro combust.	65270	6	8	1	112	kPA	0.5 kPA/bit, offset 0
EIC pres. atmosférica	65269	6	1	1	108	kPA	0.5 kPA/bit, offset 0
EIC temp. aire ambiente	65269	6	4	2	171	°C	0.03125 °C/bit, offset -273 °C
EIC viaje combust. gaseoso	65199	7	1	4	1039	kg	0.5 kg/bit, offset 0
EIC total combust gaseoso usado	65199	7	5	4	1040	kg	0.5 kg/bit, offset 0
EIC viaje Combust. motor	65257	6	1	4	182	L	0.5 L/bit, offset 0
EIC combustible total usado en motor	65257	6	5	4	250	L	0.5 L/bit, offset 0

Solo para el tipo Iveco Vector 8:

(*1): EIC temp.refrig: PGN=65282, prioridad=6, inicio en byte 5, longitud=1byte, SPN=110, misma escala

(*3): EIC temp.aceite: PGN=65282, prioridad=6, inicio en byte 6, longitud=1byte, SPN=175, misma escala

(*2): EIC presión aceite: PGN=65282, prioridad=6, inicio en byte 7, longitud=1byte, ganancia 8kPa/bit, 0kPa offset, rango datos: 0 a +2000 kPA



Los objetos no se soportan por todos los motores. Por favor referirse al manual del tipo de motor específico para mayor información.



Las direcciones Modbus son de solo lectura (función código 04h), y solo están disponibles si se ha implementado la opción M (Modbus RTU.)

Verificación de objetos J1939

Para verificar la comunicación, se pueden usar varias herramientas CAN PC. Es común para ellas que se deben conectar a al CANbus entre la unidad MEC 310 y el controlador de motor. Cuando la herramienta esta conectada, es posible monitorear la comunicación entre las dos unidades. Para el uso de la herramienta CAN, por favor consultar el manual del producto usado.

Como ejemplo, usted puede ver el siguiente telegrama:

```
0xcfc00400      ff 7d 7d e0 15 ff f0 ff
BYTE DE DATOS:  1 2 3 4 5 6 7 8
```

- 0xc es la prioridad
- f004 es el numero PGN (61444 en valor decimal)
- Los 8 bytes después de la identificación CAN (**0xc**f**00400**) son datos, iniciando con byte 1

La prioridad necesita ser convertida a decimal. Note que en este caso los bits de prioridad 3 se muestran en la identificación CAN (usted ve 0xc**f**00400 en lugar de 0x**0**c**f**00400). En otros casos usted puede leer por ejemplo 0x18fef200 (PGN 65266).

La fórmula para encontrar el número de prioridad (P) es dividir por 4:

0xc = 12 (Dec) => Prioridad 3

Prioridad	DecID	HexID
1	4d	0x4
2	8d	0x8
3	12d	0xc
4	16d	0x10
5	20d	0x14
6	24d	0x18

Normalmente en SAE J1939, solo se usan prioridades 3 y 6.

Se pueden leer los datos a continuación (PGN 61444):

0xc**f**00400 xD ff 7d 7d e0 15 ff f0 ff

Torque motor	(Data byte 1)	ff	No disponible
Torque dem. Manej.	(Data byte 2)	7d	
Torque real motor	(Data byte 3)	7d	
Velocidad Motor	(Data byte 4)	e0	
Velocidad Motor	(Data byte 5)	15	
Dirección origen	(Data byte 6)	ff	No disponible
Modo arrancador motor	(Data byte 7)	f0	
Demanda motor	(Data byte 8)	ff	No disponible

Ejemplo de cálculo:

Resolución RPM es 0.125 RPM/bit, offset 0.

Entonces el resultado es 15e0 (Hex) o 5600 (dec)*0.125 = 700 RPM.

Despliegue de las alarmas J1939 DM1/DM2 y Scania KWP2000

Además de algunas alarmas específicas de motor que se muestran en la lista estándar de alarmas, se pueden mostrar en las pantallas los mensajes de diagnóstico J1939 DM1 (alarmas activas) y DM2 (Lista de histórico de alarmas almacenadas) lo mismo que las alarmas del Scania KWP 2000.

MEC 310

J1939

Use los botones Arriba o Abajo hasta que se muestre el DM1 o el DM2 en la pantalla y luego presione Enter. Se mostrarán en la pantalla las alarmas almacenadas.

Ejemplo:

DM1 LOG	DDEC
Oil pressure	
Low level warning	
SPN	100
FMI	17

El registro de alarmas en DM1 muestra las alarmas activas, el DM2 muestra el histórico de alarmas.

Use los botones Arriba o Abajo para desplazarse por la lista.

Scania KWP 2000

Use los botones Arriba o Abajo hasta que se muestre el registro del motor en la pantalla y luego presione Enter. Se mostrarán en la pantalla las alarmas almacenadas.

Ejemplo:

Scania KW2000 LOG
1105 Speed sensor 1
Active alarms: 6

El registro del Scania KWP 2000 muestra mezcladas las alarmas activas y pasivas.

Use los botones Arriba o Abajo para desplazarse por la lista.

Comandos de Control enviados al motor

Tipos de motor con la posibilidad de enviar comandos al ECM vía la línea de comunicación CANbus:

Tipo Motor \ Comando	Detroit Diesel DDEC	John Deere JDEC	Caterpillar	Perkins	Cummins	Genérico J1939	Deutz EMR	Iveco	MTU MDEC	MTU ADEC	Scania EMS	Scania EMS S6	Volvo Penta	Volvo Penta EMS 2
Precalear	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Arrancar / Parar	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X
Velocidad Motor	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X
Frecuencia Nominal	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	X
Ganancia Gobernador	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Velocidad ralentí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
Droop	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X
Ignorar Apagado (Shutdown override)	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-



Para tipos de motor no mencionados, no se soporta control CANbus. En estos casos las señales de arrancar/parar, etc. se deben enviar al controlador usando conexiones con cable.



El menú número 7563 se tiene que usar para habilitar o deshabilitar la transmisión de todas las ordenes de control de la unidad EIC del MEC 310 listadas en la tabla anterior.



Cuando está disponible el comando “droop” para un tipo de comunicación de motor, la función “droop” se debe habilitar usando únicamente la Lógica-M. Ver la documentación sobre M-logic (Lógica-M.)



Cuando no esta disponible el comando “droop” para un tipo de comunicación de motor, se puede seleccionar la función “droop” simulada usando la Lógica-M. En este caso será la unidad MEC10 la que operará la función “droop”. Ver la documentación sobre M-logic (Lógica-M.)

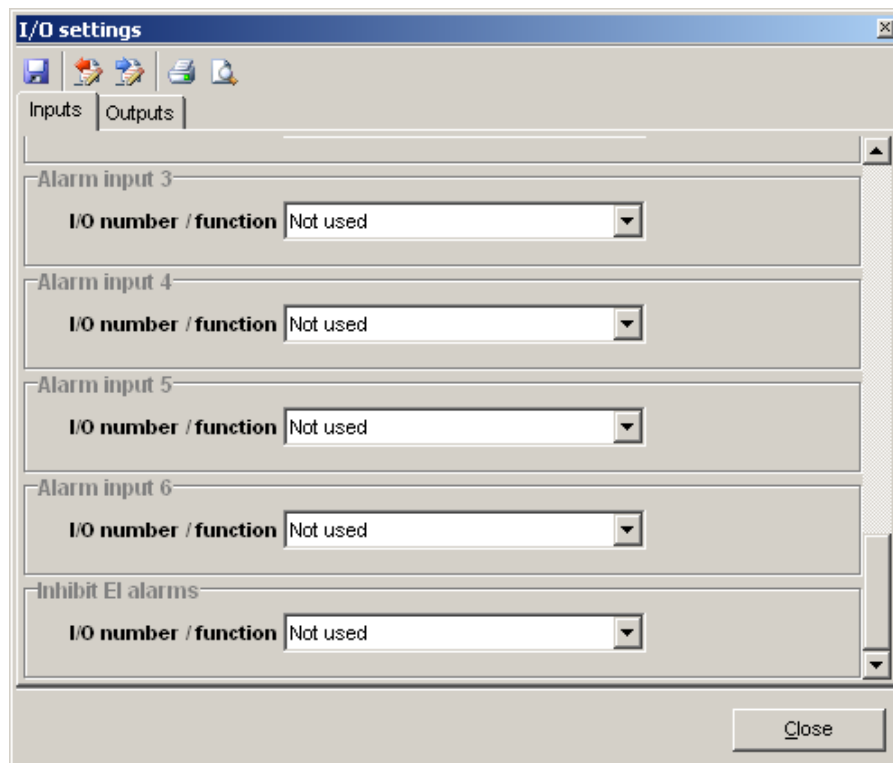
4. Descripciones de Tipos de Motor Específicos

Habilitar/deshabilitar alarmas

Consulte el Manual de Instalación y Operación del MEC 310, capítulo Configuración del software TPS 300.

Si una alarma está habilitada, se puede inhibir. La configuración de esta función de inhibición se puede seleccionar mediante el software de la red en la línea del menú Ajustes/Inhibiciones (Settings/Inhibits.)

La siguiente ilustración muestra las alarmas inhibidas El ubicadas en los ajustes de entrada /salida (I/O).



Vistas disponibles en la presentación de pantalla

Objeto	DDEC	EMR	JDEC	Volvo Penta	Scania EMS
Velocidad	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Temp. refrigerante	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
Presión de aceite	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible
EIC: Fallas	N. A.	Disponible	N. A.	N. A.	N. A.
EIC: Temp. de aceite	Disponible	N. A.	N. A.	Disponible	Disponible
EIC: Temp. combustible	Disponible	N. A.	Disponible	N. A.	N. A.
EIC: Presión reforzada	Disponible	N. A.	N. A.	Disponible	Disponible
EIC: Temp. del aire de entrada	Disponible	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
EIC: Nivel de refrigerante	Disponible	N. A.	N. A.	Disponible	Disponible
EIC: Rata de combustible	Disponible	N. A.	Disponible	Disponible	Disponible
EIC: Presión aire de carga	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
EIC: Temp. aire de carga	N. A.	N. A.	Disponible	Disponible	Disponible
EIC: Presión entrada de aire	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Temp. gas de	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Horas del motor	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Presión diferencial del aceite combustible	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Voltaje de batería	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Presión suministro de combustible	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Nivel de aceite	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Presión de arranque	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC: Presión de refrigerante	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.
EIC Agua en Combustible	N. A.	N. A.	N. A.	Disponible	N. A.



- Todos los valores de presentación correspondientes a esta opción J tienen una descripción que comienza con 'EIC'.
- Si una línea de vista no está disponible, no se muestra.
- Si el valor para una vista disponible no está disponible debido a algún tipo de error en el detector, se muestra sub-sistema o módulo '--'.
- Si el valor para una línea de vista no está disponible (por ej. debido a un error de comunicación), el campo del valor se cambia por '—'.
- El menú 6001 (Motor I. Com.) está afectando el valor que se muestra en la pantalla.

Funciones de pantalla

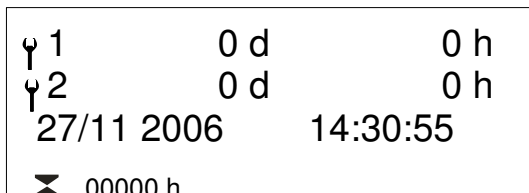
La presentación en pantalla indica tanto lecturas como alarmas. A continuación se ilustran ejemplos con íconos en idioma inglés.



Tipo y versión de software.

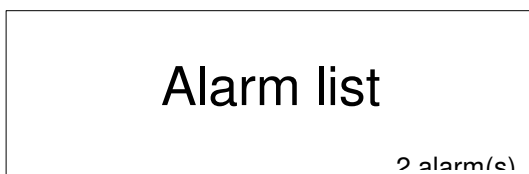



Voltaje de batería, RPM y contador de horas de marcha.

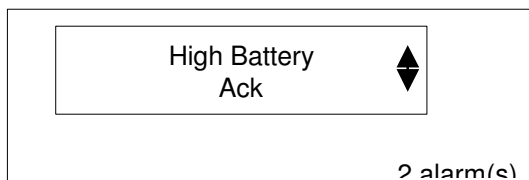



Temporizador de Servicio 1 y 2.

Fecha y hora




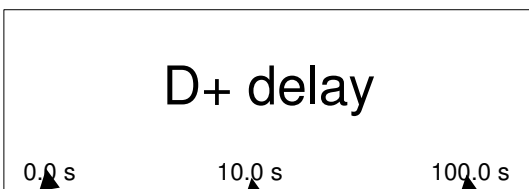
Presione  para introducir la lista de alarmas activas.



Lista de alarmas activas. La lista aparece automáticamente cuando aparece una alarma. Cuando está presente la flecha, más alarmas están activas. Presione  para recorrer la lista. Salga de la lista presionando ESC.








Presione  para introducir el ajuste del parámetro.



Valor mín.

Valor actual

Valor máx.

Ejemplo de parámetro: Ajuste de retardo D+. Use  o  para recorrer la lista de ajustes. Si se requiere un cambio de ajustes, presione  e introduzca la contraseña. Luego use  o  para cambiar los valores. Use ESC para salir de los ajustes.



Los parámetros disponibles dependen de las opciones seleccionadas. Algunos parámetros sólo se pueden cambiar usando el software TPS300. La lista de parámetros se abandonará automáticamente si no se presiona ningún botón durante 30 segundos.

Detección de marcha

Durante una secuencia de arranque el relevo de arranque se desactivará si:

- la velocidad excede el ajuste de RPM en marcha
- la entrada de retroalimentación de marcha está encendida (ON), o
- la frecuencia media del generador es superior a 30Hz, o
- la información de velocidad que da la comunicación EIC excede el límite de sobre velocidad EIC 6010

Durante una secuencia de parada se considera que el generador se ha detenido si:

- la velocidad es inferior al ajuste de marcha
- la entrada de retroalimentación de marcha está apagada (OFF), o
- la frecuencia medida del generador es inferior a 30Hz, o
- la información que da la comunicación EIC es inferior al límite de sobre velocidad EIC 6010



Las advertencias/ apagados J1939 con números correspondientes SPN y FMI en este capítulo se refieren a aquellos que aparecerán automáticamente en la lista de alarmas. Las alarmas se pueden reconocer desde la pantalla.

Las alarmas disponibles varían según el tipo de motor. Además de estas, la lista entera del registro de alarmas se puede leer en el controlador del motor sosteniendo el botón 'LOG' por 3 segundos.

Caterpillar/Perkins (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
Presión baja aceite	100	17	1
Múltiple entrada #1 P	102	15	-
Temperatura refrigerante	110	15	1
Temp. alta aire entrada	172	15	-
Temperatura combustible	174	15	-
Sobre velocidad	190	15	0
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ' - ' significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0x0c000000. J1939 TSC1.



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

Cummins CM850 (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
Presión baja aceite	100	18	1
Temperatura refrigerante	110	16	0
Temperatura aceite	175	16	0
Tem. Múltiple entrada	105	16	0
Temperatura combustible	174	16	0
Nivel bajo refrigerante	111	18	1
Sobre velocidad	190	-	16
Pres. Alta caja arranque	101	-	0
Presión baja refrigerante	109	-	1
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ' - ' significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0x00FF69DC. Para propietario Cummins 'Engine governing' telegrama EG, la dirección de origen del controlador ML-2 es 0xDC/220 dec).



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

- Selección Frecuencia
La frecuencia nominal se escribe automáticamente con base en el ajuste de frecuencia nominal. 50Hz se escribe si $f_{NOM} < 55\text{Hz}$, 60Hz se escribe si $f_{NOM} > 55\text{Hz}$.
- Ajuste de Ganancia
La ganancia se ajusta en el 2773.

Detroit Diesel DDEC (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ‘ - ‘ significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0x0c000000. J1939 TSC1.



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

Deutz EMR 2 (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
Presión baja aceite	100	-	1
Temperatura refrigerante	110	-	0
sobre velocidad	190	-	0
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ‘ – ‘ significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0xc000003. Para J1939 TSC1, la dirección de origen del controlador ML-2 es 3.



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

General J1939 (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ‘ - ‘ significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0x0c000000. J1939 TSC1.



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

Iveco (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
Presión baja aceite	100	17	1
Múltiple entrada #1 P	102	15	-
Temperatura refrigerante	110	15	0
Temp. alta aire entrada	172	15	-
Temperatura combustible	174	15	-
Sobre velocidad	190	15	0
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ‘ - ‘ significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0xc000003.
Para J1939 TSC1, la dirección de origen del controlador ML-2 es 3.
Para el tipo Iveco Vector 8 solamente: Identificación CANbus para control de velocidad: 0xcFF0027.



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

John Deere JDEC (J1939)

Advertencias y apagados

Lista advertencias/ apagados	Códigos J1939		
	SPN	FMI Advertencia	FMI Apagado
Presión baja aceite	100	18	1
Múltiple entrada	105	16	-
Temperatura refrigerante	110	16	0
Bomba inyecc. Combust.	1076	10	6
Temperatura combustible	174	-	16
ECU falla	2000	-	6
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



FMI indicando ‘ - ‘ significa que no se soporta la alarma en cuestión.

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles del motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- Velocidad del motor
Identificación CANbus para control de velocidad: 0x0c000000. J1939 TSC1.



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

MTU ADEC (CANopen)



El MTU ADEC no es una parte del J1939, por tanto las lecturas de valores, alarmas y apagados son diferentes.

Despliegue lecturas

Objeto
EIC velocidad
EIC temperatura refrigerante.
EIC presión aceite
EIC fallas
EIC temperatura aceite
EIC temperatura combustible.
EIC Nivel refrigerante
EIC presión aire de carga
EIC temp. aire de carga (o EIC temp. múltiple entrada 1)
EIC presión entrada aire
EIC horas marcha
EIC ECU fuente poder
EIC nivel aceite
EIC temp. agua después de refrigerar
EIC presión atmosférica
EIC temp. Aire ambiente
EIC temp. intercambiador A
EIC temp. intercambiador B
EIC temp. devanado 1
EIC temp. devanado 2
EIC temp. devanado 3
EIC temp. salida turbo 1
EIC temp. ínter refrigerador motor



Las direcciones Modbus son solo de lectura (función código 04h), y solo están disponibles si la opción M Modbus RTU esta implementada.

Advertencia

A continuación se muestra una lista de advertencias que se pueden mostrar en la pantalla. Las advertencias se pueden mostrar como una alarma en la ventana de alarmas. Las alarmas se pueden reconocer desde la pantalla, pero serán visibles hasta que la alarma desaparezca en el modulo ECM.

Lista Advertencias
Temp. alta refrigerante
Temp. alta aire de carga
Temp.alta refrigerante inter refrig.
Temp. alta aceite lubricación
ECU temp. alta
Velocidad motor muy baja
Falla Prelubricacion.
Velocidad arranque no alcanzada
Alarma común (Amarillo)
Presión baja aceite lubric,
Nivel bajo refrigerante
Nivel bajo refrigerante inter refrig.
ECU defectuoso
Falla demanda velocidad
Bajo voltaje fuente poder
Alto voltaje fuente poder
Sobre velocidad
Presión baja aceite lubricación
Temp. alta refrigerante
Temp. alta aceite lubricación
Temp. alta aire de carga

Lista Advertencias
ECU fuente poder alta
ECU fuente poder baja
Temp. alta Generador
Nivel alto tanque reserva
Nivel bajo tanque reserva
Temp. alta devanado 1 Generador
Temp. alta devanado 2 Generador
Temp. alta devanado 3 Generador
Temperatura alta ambiente
Agua en combustible 1
Agua en combustible 2
Temperatura alta combustible
Temp. alta banco A escapes.
Temp. alta banco B escapes.
Presión alta combustible 1
Presión alta combustible 2
Nivel alto tanque día
Nivel bajo tanque día
Velocidad marcha no alcanzada
Velocidad ralentí no alcanzada

Apagado

Abajo se muestra un valor de apagado que se puede mostrar en la pantalla. Es posible configurar "EIC Apagado" ['EIC shutdown'] en la configuración del sistema para poner la unidad en un estado de apagado y/o activar si es necesario salidas de relevador. El estado de apagado esta presente hasta que desaparece en el modulo ECM.

Lista Apagados

AL Com. Alarm Red (Alarma común. Alarma Roja)
--

Comandos de escritura al controlador del motor

- **Controles del motor**
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (por ejemplo velocidad, arranque /parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls).
- **Velocidad del motor**
Identificación CANbus para control de velocidad: 0x300+ADEC ID – telegrama demanda velocidad (Identificación ADEC ID se selecciona en el menú 7562, la identificación por defecto es 6 → 0x306).



La regulación de velocidad se habilita en el parámetro 2781 (Reg. output) y en el 7563 (EIC Controls).

- **Comando Arranque /Parada**
- **Selección Frecuencia**
La frecuencia Nominal se escribe automáticamente con base en el ajuste de frecuencia nominal. 50Hz se escribe si $f_{NOM} < 55\text{Hz}$, 60Hz se escribe si $f_{NOM} > 55\text{Hz}$.



La identificación del nodo CANopen se selecciona en el ajuste 7562. El valor por defecto (6) usualmente coincide con el ajuste ADEC.

MTU MDEC modulo 302/303 (MTU)



El MTU MDEC no es una parte del J1939, por lo tanto la lectura de valores, alarmas y apagados son diferentes.

Valores mostrados

Objeto
EIC velocidad
EIC temp. refrigerante
EIC presión aceite
EIC fallas
EIC temp. aceite
EIC temp. combustible
EIC presión aire carga
EIC temp. aire carga (o EIC temp. múltiple entrada 1)



Las direcciones Modbus son solo de lectura (función código 04h), y solo están disponibles si la opción M Modbus RTU esta implementada.

Alarmas

A continuación se presenta una lista de alarmas que se pueden mostrar en la pantalla. Las alarmas se mostrarán en la ventana de alarmas. Las alarmas se pueden reconocer desde la pantalla, pero estarán visibles hasta que la alarma desaparezca en el modulo ECM.

Lista de Alarmas	Advertencia	Apagado
MDEC alarma amarilla	X	-
MDEC alarma roja	-	X
sobre velocidad	-	X
Presión baja aceite	X	X
Temp. alta refrigerante	X	X
Temp. alta aceite	-	X
Temp. alta ínter refrigerador.	X	-
Interruptor nivel regrig. defectuoso	X	-
Nivel bajo refrigerante	-	X
MDEC ECU falla	-	X



La indicacion MDEC “ – “ significa que la alarma en cuestión no se soporta.

Comandos de escritura al controlador del motor

Ninguno.

Scania EMS (J1939)

Advertencias/Apagados

Ninguno.

Comandos de escritura al controlador del motor

Ninguno.

Scania EMS 2 S6 (J1939)



Scania EMS 2 S6 no usa el sistema J1939 SPN/FMI (Suspect Parameter Number/Failure Mode Indicator = Numero parámetro Sospechoso/ Indicador Modo Falla) para manejo de alarmas. En su lugar se usa el sistema DNL2. Por esta razón, el manejo de alarmas también es diferente.

Advertencias y Apagados (alarmas DNL2)

A continuación se presenta una lista de alarmas y apagados que se pueden mostrar en la pantalla. Se mostrarán como alarma en la ventana de alarmas. Las alarmas se pueden reconocer desde la pantalla, pero estarán visibles hasta que la alarma desaparezca en el módulo ECM.

Lista Alarmas y Apagados	Advertencia DNL2	Apagado DNL2
EMS advertencia	X	-
Presión baja aceite	X	-
Temp. alta refrigerante	X	-
Limite parada excedido	-	X
Carga 61	X	-
EIC lámpara amarilla	X	-
EIC lámpara roja	-	X



La indicación DNL2 “ - “ significa que la alarma en cuestión no se soporta.



El manejo de alarmas solo está activo cuando el motor está en marcha.

Almacenaje de errores

Es posible recuperar y reconocer alarmas en el historial de errores del Scania EMS S6 (KWP 2000).

Las alarmas disponibles son las mismas alarmas que se pueden leer por la combinación de destellos de las lámparas de diagnóstico en el EMS S6 (por favor consultar la documentación del motor).



Para la opción J, la versión de software EMS S6 y número de motor se recupera automáticamente cuando se establece la comunicación CANbus.

Código Destello	Texto desplegado ML-2	Descripción
11	Overreving	Uno o ambos sensores de velocidad de motor han indicado mas de 3000 RPM
12	Speed sensor 1	Sensor motor 1
13	Speed sensor 2	Sensor motor 2
14	Water T sen.	Sensor temperatura refrigerante motor
15	Char. air T sen	Sensor temperatura aire de carga
16	Char. air P sen	Sensor presión aire de carga
17	Oil temp. sen.	Sensor temperatura aceite
18	Oil pres. sen.	Sensor presión aceite
23	Fault in cor.	Falla en coordinador
25	Throttle pedal	Mensaje CAN para ajuste fino de velocidad nominal fuera de rango
27	Emerg. stop o.r	Parada motor omitida
31	Oil pres. prot	Protección presión aceite activada
32	Wrong parameter	Ajuste parámetro equivocado por comunicación CAN defectuosa
33	Battery voltage	Voltaje baterías fuera de rango
37	Emerg. stop cor	Interruptor parada emergencia activado
43	CAN cir. defect	Circuito CAN defectuoso
48	CAN mess. DLN1	Mensaje CAN desde el coordinador perdido o incorrecto
49	Wrong CAN ver.	Versión CAN en EMS y coordinador no coinciden
51	Un. inj. cyl. 1	Unidad inyección cilindro 1
52	Un. inj. cyl. 2	Unidad inyección cilindro 2
53	Un. inj. cyl. 3	Unidad inyección cilindro 3
54	Un. inj. cyl. 4	Unidad inyección cilindro 4
55	Un. inj. cyl. 5	Unidad inyección cilindro 5
56	Un. inj. cyl. 6	Unidad inyección cilindro 6
57	Un. inj. cyl. 7	Unidad inyección cilindro 7
58	Un. inj. cyl. 8	Unidad inyección cilindro 8
59	Extra ana. inp.	Voltaje fuera de rango en pin extra de entrada analógica
61	System shutdown	Sistema se apago incorrectamente
66	Coola. l. prot.	Nivel bajo refrigerante motor
86	HW watchdog	Hardware vigilante
87	Fault in RAM	El EMS ha detectado que la memoria del código de falla no funciona correctamente
89	Seal	El programa en el EMS ha sido alterado de una manera prohibida
94	Coola. shut off	Apagado por temp. refrig. motor / presión aceite
96	Overheat prot.	Protección sobrecalentamiento activada
99	Fault in TPU	Error en TPU Timer Processor Unit (Unidad Proceso Temporizador)

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles Motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (Ej.: velocidad, arranque / parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls)
- Droop (Caída)
- Velocidad Motor
CANbus ID: Compensación (Offset): 0xcfff727
Velocidad (Speed): 0x0cff8027
- Selección Frecuencia
Velocidad /Frecuencia Nominal se selecciona en 2772. Si 'User' (usuario) esta seleccionado, Velocidad /Frecuencia Nominal se escribe automáticamente, con base en el

ajuste de frecuencia nominal.

- Comando Arranque / Parada (Start/stop)



La regulación de velocidad de habilita en el parámetro 2781 (Salida Reg.) y en 7563 (EIC Controls).



Solo es posible escribir comandos al motor cuando el Coordinador Scania NO está montado.

Control

En el parámetro 2770 es posible configurar el ajuste de caída (droop) y el ajuste de velocidad inicial.

Volvo Penta EMS (J1939)

Advertencias y Apagados

Lista Advertencias / Apagados	Códigos J1939		
	SPN	Advertencia FMI	Apagado FMI
presión baja aceite	100	5	-
P múltiple entrada #1	102	-	-
Temp. refrigerante	110	5	-
Temp. alta entrada de aire.	172	5	-
Temp. combustible	174	-	-
presión combustible	94	5	-
Nivel aceite	98	5	-
Sobre velocidad	190	-	0
Nivel bajo refrigerante	111	-	1
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X

Comandos de escritura al controlador del motor

Ninguno.

Volvo Penta EMS 2 (J1939)

EMS 2 y EDCIII/D6, D7, D9, D12 y D16 (solo variantes GE y AUX.)

Advertencias y Apagados

Lista Advertencias / Apagados	Códigos J1939		
	SPN	Advertencia FMI	Apagado FMI
presión baja aceite	100	5	-
P múltiple entrada #1	102	-	-
Temp. refrigerante	110	5	-
Temp. alta entrada de aire.	172	5	-
Temp. combustible	174	-	-
presión combustible	94	5	-
Nivel aceite	98	5	-
Sobre velocidad	190	-	0
Nivel bajo refrigerante	111	-	1
EIC lámpara amarilla	-	X	-
EIC lámpara roja	-	-	X



Indicación FMI “ - “ significa que la alarma en cuestión no se soporta,

Comandos de escritura al controlador del motor

- Controles de motor
Todos los comandos de escritura al controlador del motor (Ej.: velocidad, arranque / parada, etc.) se habilitan en el parámetro 7563 (EIC Controls)
- Velocidad motor
CANbus ID para control de velocidad: 0x0cff4611 – telegrama propietario Volvo Penta.
- Precalentamiento
- Arranque / Parada

Estados legibles

- Precalentamiento y marcha



La regulación de velocidad de habilita en el parámetro 2781 (Salida Reg.) y en 7563 (EIC Controls).



La selección de velocidad primaria o secundaria se selecciona en el ajuste 2774.

5. Lista de parámetros

Los parámetros relacionados con la comunicación del motor se pueden encontrar en los ajustes 2770 y 7500-7660.

Por favor referirse a la lista separada de parámetros para más detalles.

Para el MEC 310, por favor ver el documento "MEC 310, Manual de Instalación y Operación".

6. Comunicación ModBus

Este capítulo se debe considerar como información adicional para la opción M (Modbus RS 485 RTU). Por favor consultar los manuales del usuario del ECM (Engine Communication Module = Modulo de Comunicación del Motor) para mayor información sobre la descripción técnica del protocolo ECM y los detalles de cada valor de comunicación.

Si la opción M esta instalada, entonces los datos se pueden transmitir a un PLC, un computador, el sistema de monitoreo y alarmas o un sistema Scada.



Por favor consulte los documentos técnicos de la opción M para mas información sobre nuestra comunicación estándar Modbus externa.

Una cierta cantidad de datos del motor se puede transmitir desde el modulo de comunicación del motor hasta la unidad controladora. Esos datos se pueden transmitir a través de de la opción M Modbus.

Los valores disponibles dependen del tipo seleccionado de comunicación del motor.

Los datos legibles por la comunicación Modbus se convierten en la unidad escogida en el menú 10970.

Lectura de valores analógicos

La lectura de valores es independiente del tipo de motor, así que todas las lecturas dadas a continuación están disponibles en el protocolo Modbus.

La disponibilidad de datos de un tipo de motor individual depende del motor específico. Por favor consultar el manual del motor en cuestión.

Estos datos se refieren a la lista de lecturas de pantalla común J1939 lo mismo que a la vista general de lecturas en el MTU ADEC (CANopen) y MTU MDEC (protocolo MTU).

Tabla de mediciones (solo lectura) código función 04h.						
Dirección	Contenido	Unidad	Escala			descripción
			J1939	ADEC	MDE C	
593	EIC speed	[RPM]	1/1	1/1	1/1	Velocidad
594	EIC coolant temp.	[deg] [F]	1/1	1/10	1/10	Temperatura refrigerante
595	EIC oil pressure	[bar] [psi]	1/100	1/100	1/100	presión aceite motor
596	EIC no of faults	[Faults]	1/1	1/1	1/1	Numero de fallas
597	EIC oil temp.	[deg] [F]	1/10	1/10	1/10	Temperatura aceite motor
598	EIC fuel temp.	[deg] [F]	1/1	1/10	1/10	Temperatura combustible
599	EIC intake manifold #1 P	[bar] [psi]	1/100	1/100	-	presión múltiple entrada #1
600	EIC air inlet temp.	[deg] [F]	1/1	-	-	Temperatura

Tabla de mediciones (solo lectura) código función 04h.						
Dirección	Contenido	Unidad	Escala			descripción
			J1939	ADEC	MDE C	
						entrada aire
601	EIC coolant level	[%]	1/10	-	-	Nivel refrigerante
602	EIC fuel rate	[L/h]	1/10	-	-	Rata combustible
603	EIC charge air press	[bar] [psi]	-	-	1/100	presión aire carga
604	EIC intake manifold 1 T (or EIC charge air T)	[deg] [F]	1/1	-	1/10	Temp. múltiple entrada #1
605	EIC d.d. % torque	[%]	1/1	-	-	Porcentaje torque – demanda del manejador de motor
606	EIC actual % torque	[%]	1/1	-	-	Porcentaje torque – real del motor
607	EIC acc. pedal pos.	[%]	1/1	-	-	Posición pedal acelerador
608	EIC % load, c. speed	[%]	1/1	-	-	Porcentaje de carga a velocidad actual
609	EIC air inlet pressure	[bar] [psi]	1/100	-	-	presión entrada aire
610	EIC exhaust gas temp.	[deg] [F]	1/10	-	-	Temperatura gas de
611	EIC engine hours	[H]	1/1	1/1	-	HORAS MOTOR
612	EIC oil filter diff. press.	[bar] [psi]	1/100	-	-	Pres. Diferenc. Filtro aceite
613	EIC battery voltage	[V]	1/10	1/10	-	Potencial baterías en llave enc.
614	EIC fuel del. press.	[bar] [psi]	1/100	1/100	-	Presión combust. entregado
615	EIC oil level	[%]	1/10	-	-	Nivel aceite motor
616	EIC crankcase press.	[bar] [psi]	1/100	-	-	presión caja de arranque
617	EIC coolant pressure	[bar] [psi]	1/100	-	-	presión refrigerante
618	EIC water in fuel	[2 bits]	1/1	-	-	Agua en combust. (1 = Si, 0 =NO)
619	Reserved	-	-	-	-	-
620	Reserved	-	-	-	-	-
621	Reserved	-	-	-	-	-
622	Reserved	-	-	-	-	-
623	EIC turbo oil temp.	[deg] [F]	1/10	-	-	Temp. aceite turbo
624	EIC trap inlet	[bar] [psi]	1/100	-	-	Trampa entrada
625	EIC Air filter diff press	[bar] [psi]	1/1000	-	-	Pres. Diferenc. Filtro aceite

Tabla de mediciones (solo lectura) código función 04h.						
Dirección	Contenido	Unidad	Escala			descripción
			J1939	ADEC	MDE C	
626	EIC Cool filter diff press	[bar] [psi]	1/100	-	-	Pres. Diferenc. Filtro refrig.
627	EIC Atm press	[bar] [psi]	1/100	-	-	presión atmosférica
628	EIC Ambient air temp	[deg] [F]	1/10	-	-	Temp. Aire ambient. [F/10]
629	EIC exch. temp A	[deg] [F]	-	1/10	-	Temp banco A
630	EIC exch. temp B	[deg] [F]	-	1/10	-	Temp banco B
631	EIC Winding 1 temp	[deg] [F]	-	1/1	-	Temp. devanado 1 generador
632	EIC Winding 2 temp	[deg] [F]	-	1/1	-	Temp. devanado 2 generador
633	EIC Winding 3 temp	[deg] [F]	-	1/1	-	Temp. devanado 3 generador
634	Reserved	-	-	-	-	-
635	Reserved	-	-	-	-	-
636	EIC Turbo 1 compr outlet press	[bar] [psi]	-	1/10	-	presión salida compr Turbo 1
637	EIC Intercooler temp	[deg][F]	-	1/10	-	Temp. íter refrigerador
638	EIC trip fuel gaseous	[kg]	1/1	-	-	Combust. viaje, gaseoso
639	EIC total fuel used gaseous	[ton]	1/10	-	-	Total combust. Usado, gaseoso
640	EIC engine trip fuel	[L]	1/1	-	-	Combust. Viaje motor
641	EIC engine total fuel used	[kL]	1/10	-	-	Total combust. Usado motor

Alarmas, Caterpillar/Perkins

Tabla alarmas, estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refriger.1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refriger.2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor (DM1)	Bit 1 EIC low presión aceite, advertencia Bit 2 EIC low presión aceite, apagado Bit 3 EIC presión propulsión, advertencia Bit 4 EIC temp. alta refrigerante, advertencia Bit 5 EIC nivel bajo refriger., apagado Bit 6 EIC temp. alta aire entrada, advertencia Bit 7 EIC temp. combustible, advertencia Bit 8 EIC ECM lámpara amarilla, advertencia Bit 9 EIC ECM lámpara roja, apagado Bit 10 EIC sobre velocidad, advertencia Bit 11 EIC sobre velocidad, apagado

Alarmas, Cummins

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refriger.1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refriger.2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor (DM1)	Bit 0 EIC DEC error comunicación Bit 1 EIC presión baja aceite, advertencia Bit 2 EIC presión baja aceite, apagado Bit 3 EIC temp. alta refrigerante, advertencia Bit 4 EIC temp. alta refrigerante, apagado Bit 5 EIC nivel bajo refriger., advertencia Bit 6 EIC nivel bajo refriger., apagado Bit 7 EIC colector entrada temp, advertencia Bit 8 EIC colector entrada, apagado Bit 9 EIC temp. combustible, advertencia Bit 10 EIC temp. combustible, apagado Bit 11 EIC presión refriger., apagado Bit 12 EIC temp. aceite., advertencia Bit 13 EIC temp. aceite., advertencia Bit 14 EIC sobre velocidad apagado Bit 15 EIC crankcase press., apagado

Alarmas, DDEC – motores Detroit

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refriger.1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refriger.2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor (DM1)	Bit 0 EIC error comunicación, advertencia Bit 1 EIC advertencia Bit 2 EIC apagado

Alarmas, EMR 2 – motores Deutz

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor (DM1)	Bit 0 EIC temp. alta refrigerante, apagado Bit 1 EIC low presión aceite, apagado Bit 2 EIC sobre velocidad, apagado Bit 3 EIC EMR apagado (LS: estado lamp.) Bit 4 EIC EMR advertencia (LS: estado lamp.)

Alarmas, General J1939

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2

Alarmas, Iveco

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor (DM1)	Bit 1 EIC baja presión aceite, advertencia Bit 2 EIC baja presión aceite, apagado Bit 3 EIC presión propulsión, advertencia Bit 4 EIC temp. alta refrigerante, advertencia Bit 5 EIC temp. alta refrigerante, apagado Bit 6 EIC temp. alta aire entrada, advertencia Bit 7 EIC temp. combustible, advertencia Bit 8 EIC ECM lámpara amarilla, advertencia Bit 9 EIC ECM lámpara roja, apagado Bit 10 EIC sobre velocidad, advertencia Bit 11 EIC sobre velocidad, apagado

Alarmas, JDEC – Motores John Deere

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor	Bit 0 EIC temp. alta refrigerante, apagado Bit 1 EIC baja presión aceite, apagado

Dirección	Contenido	Tipo
	(DM1)	Bit 2 EIC temp. combustible, apagado Bit 3 EIC válvula control comb., apagado Bit 4 EIC ECU falla, apagado Bit 5 EIC presión aceite, advertencia Bit 6 EIC colector entrada, advertencia Bit 7 EIC temp. refrigerante, advertencia Bit 8 EIC bomba iny. combust., advertencia Bit 9 EIC JDEC apagado (LS: estado lamp.) Bit 10 EIC JDEC advertencia (LS: estado lamp.)

Alarmas, MTU ADEC

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 EIC error comunicación Bit 2 EIC apagado Bit 3 EIC sobre velocidad Bit 4 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 EIC presión aceite 1 Bit 7 EIC presión aceite 2
1022	EIC alarmas, controlador motor	Bit 0 EIC ECU voltaje alimentación bajo (LoLo) Bit 1 EIC Temp. Alta combust. Bit 2 EIC Temp. Alta escape A Bit 3 EIC Temp. Alta escape B temp Bit 4 EIC Presión alta 1 (Aux 1) Bit 5 EIC Presión alta 2 (Aux 2) Bit 6 EIC Nivel alto tanque día Bit 7 EIC Nivel bajo tanque día Bit 8 EIC Velocidad marcha no alcanzada Bit 9 EIC Velocidad vacío no alcanzada
1023	EIC alarmas, controlador motor	Bit 0 EIC Alarma común red Bit 1 EIC Sobre velocidad Bit 2 EIC Pres. baja aceite lubr. (LowLow) Bit 3 EIC Temp. Alta refrigerante (HiHi) Bit 4 EIC Temp. Alta aceite lubr. (HiHi) Bit 5 EIC Temp. alta aire carga (HiHi) Bit 6 EIC ECU Volt alto alimentación (HiHi) Bit 7 EIC Temp alta gen., advertencia Bit 8 EIC Nivel alto tanque reserv. Bit 9 EIC Nivel bajo tanque reserv. Bit 10 EIC Temp alta devanado 1 Bit 11 EIC Temp alta devanado 2 Bit 12 EIC Temp alta devanado 3 Bit 13 EIC Temp alta Ambiente Bit 14 EIC Agua en combustible 1 Bit 15 EIC Agua en combustible 2
1024	EIC alarmas, controlador motor	Bit 0 EIC Temp. Alta refrigerante Bit 1 EIC Temp alta aire carga Bit 2 EIC Temp. Alta Refrig. Inter.-refrig. Bit 3 EIC Temp. Alta aceite lubr. Bit 4 EIC ECU temp alta

Dirección	Contenido	Tipo
		Bit 5 EIC Velocidad baja motor Bit 6 EIC Falla prelubric. Bit 7 EIC Velocidad arranque no alcanzada Bit 8 EIC Alarma común amarilla Bit 9 EIC Presión baja aceite lubr. Bit 10 EIC Nivel bajo Refrig.. Bit 11 EIC Nivel bajo Refrig. Inter.-refrig Bit 12 EIC ECU defectuoso Bit 13 EIC Defecto en demanda de velocidad Bit 14 EIC Volt. bajo fuente aliment. Bit 15 EIC Volt. altjo fuente aliment.

Alarmas, MTU MDEC series – 2000/4000 – módulo 302 & 303

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 EIC error comunicación Bit 2 EIC apagado Bit 3 EIC sobre velocidad Bit 4 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 EIC presión aceite 1 Bit 7 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas, controlador motor	Bit 0 EIC sobre velocidad, apagado Bit 1 EIC baja presión aceite, advertencia Bit 2 EIC baja presión aceite, apagado Bit 3 EIC nivel bajo refrig., apagado Bit 4 EIC MDEC ECU falla, apagado Bit 5 EIC temp. alta refrigerante, advertencia Bit 6 EIC temp. alta refrigerante, apagado Bit 7 EIC Temp. Alta Refrig. Inter.-refrig, advertencia Bit 8 EIC Temp. Alta aceite, apagado Bit 9 EIC Temp. Alta aire de carga, apagado Bit 10 EIC defecto en interr. nivel refrig., advertencia Bit 11 EIC MDEC alarma amarilla, advertencia Bit 12 EIC MDEC alarma roja, apagado

Alarmas, Scania

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1026	EIC alarmas (KWP 2000)	Bit 0 EIC sobre revoluciones Bit 1 EIC speed sensor 1 Bit 2 EIC detector velocidad 2 Bit 3 EIC detector temp. agua Bit 4 EIC detector temp. Aire carga Bit 5 EIC detector presión. Aire carga Bit 6 EIC detector temp. aceite. Bit 7 EIC detector presión aceite Bit 8 EIC falla en cor. Bit 9 EIC pedal regulación Bit 10 EIC cancelar parada emergencia Bit 11 EIC prot.presión aceite Bit 12 EIC parámetro equivocado Bit 13 EIC voltaje batería Bit 14 EIC prot.presión aceite Bit 15 EIC parada emergencia cor.
1027	EIC alarmas (KWP 2000)	Bit 0 EIC CAN cir. defect Bit 1 EIC CAN mensaje. DLN1 Bit 2 EIC versió equivocada CAN Bit 3 EIC un. iny. cil. 1 Bit 4 EIC un. iny. cil. 2 Bit 5 EIC un. iny. cil. 3 Bit 6 EIC un. iny. cil. 4 Bit 7 EIC un. iny. cil. 5 Bit 8 EIC un. iny. cil. 6 Bit 9 EIC un. iny. cil. 7 Bit 10 EIC un. iny. cil. 8 Bit 11 EIC entr analoga extra Bit 12 EIC sistema apagado Bit 13 EIC prot. Nivel refrig. Bit 14 EIC HW vigía Bit 15 EIC falla en RAM
1028	EIC alarmas (KWP 2000)	Bit 0 EIC sello Bit 1 EIC corte en refrigerante Bit 2 EIC prot.sobre calentamiento Bit 3 Falla en TPU Bit 4 No usado Bit 5 No usado Bit 6 No usado Bit 7 No usado Bit 8 No usado Bit 9 No usado Bit 10 No usado Bit 11 No usado Bit 12 No usado Bit 13 No usado Bit 14 No usado Bit 15 No usado

Alarmas, Volvo Penta

Alarma, tabla de estados y mediciones (solo lectura) código función 04h.

Dirección	Contenido	Tipo
1020	EIC alarmas, controlador MEC 310	Bit 0 7570 EIC error comunicación Bit 1 7580 EIC advertencia Bit 2 7590 EIC apagado Bit 3 7600 EIC sobre velocidad Bit 4 7610 EIC temp. agua refrigeración 1 Bit 5 7620 EIC temp. agua refrigeración 2 Bit 6 7630 EIC presión aceite 1 Bit 7 7640 EIC presión aceite 2
1024	EIC alarmas (DM 1)	Bit 0 EIC sobre velocidad, advertencia Bit 1 EIC presión aceite, advertencia Bit 2 EIC temp. aceite, advertencia Bit 3 EIC temp. alta refrigerante, advertencia Bit 4 EIC nivel bajo refrig., advertencia Bit 5 EIC presión combust., advertencia Bit 6 EIC ECM lámpara amarilla, advertencia Bit 7 EIC ECM lámpara roja, apagado Bit 8 EIC temp. alta aire entrada, advertencia Bit 10 EIC voltaje batería, advertencia Bit 11 EIC nivel bajo aceite, advertencia

Thomson Technology se reserva el derecho de cambiar cualquier parte del documento