

**INTED LTDA**



**MOTONIVELADORA**



## INTED LTDA

### OBJETIVOS

Después de aprender la información de este curso, el técnico podrá:

1. Establecer e identificar los componentes principales en el equipo, el puesto del operador



## INTED LTDA



### INTRODUCCIÓN

Se ha diseñado la motoniveladora 16M como un reemplazo directo de la motoniveladora 16H. La 16M cumple la etapa III (EPA) de la Agencia de Protección Ambiental de los E.E.U.U. y normas de control de las emisiones de la IIIa etapa de la unión europea (EURO3).

Las nuevas características incluyen:

- Puesto del operador mejorado
- Motor C13 ACERT™
- Transmisión controlada por válvulas ECPC (presión del embrague controlada electrónicamente) y de contraeje de cambios de velocidad.
- Palanca de mando de dirección.
- Dirección electro hidráulico
- Implementos electro hidráulicos
- Sistema de frenado hidráulico

Especificaciones técnicas.

Prefijo del número de serie: B9H

- Peso bajo de la máquina: 26.086 kilogramos (57.510 libras)
- Peso máximo de la máquina: 35.698 kilogramos (78.701 libras)
- Velocidad de tierra máxima avance: 52.5 kph (32.6 mph)
- Velocidad máximo en reversa: 41.5 kph (25.8 mph)
- Motor: 6 cilindro C13 ACERT™ con VHP (potencia variable)
- potencia neta con VHP: 221 kilovatios - 233 kilovatios (297 HP - 312 HP)
- Potencia neta con VHP más: 221 kilovatios - 248 kilovatios (297 HP - 332 HP)
- reducción de la capacidad normal de potencia de altitud: 4572 m (15.000 pies)
- Longitud: 9.9 m (33 pies)
- Anchura: 3.1 m (10 pies)
- Altura: 3.7 m (12 pies)

**INTED LTDA**



## INTED LTDA



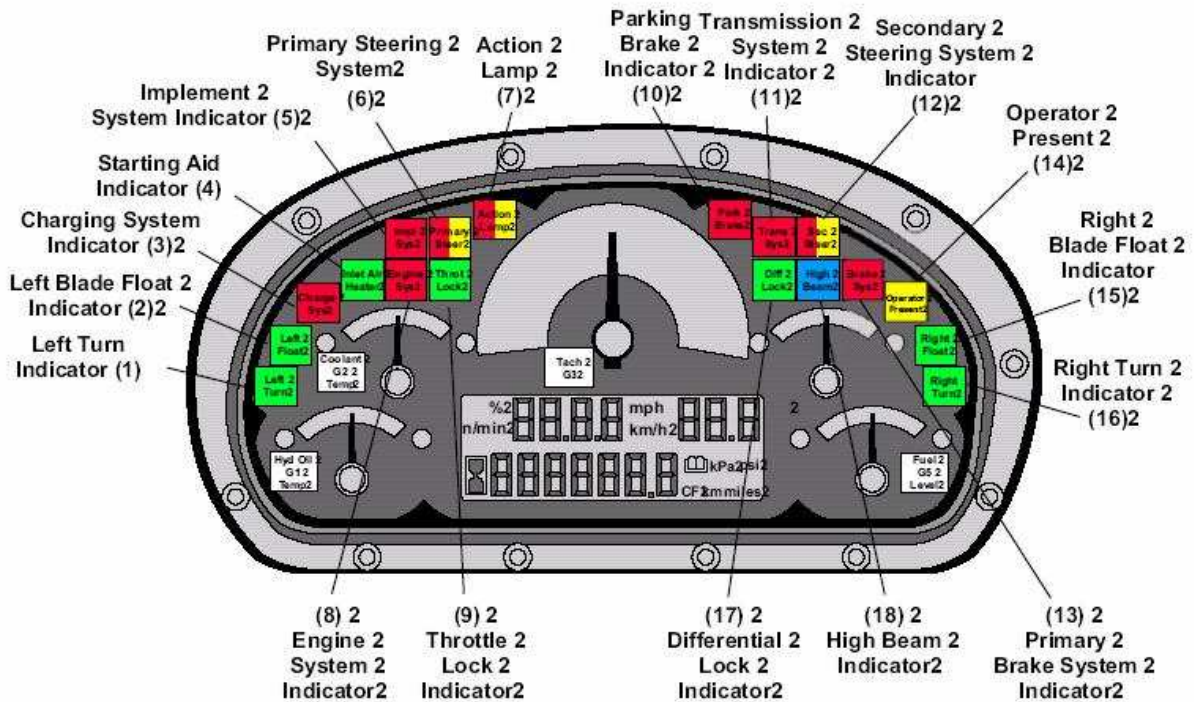
El puesto del operador rediseñado proporciona una mejor visibilidad al área de trabajo. El puesto del operador de la serie de "M" también tiene nuevas características y mejoras sobre la serie de "H".

**INTED LTDA**



## INTED LTDA

### Sistema de monitoreo motoniveladoras serie "M"



El grupo de medidores del panel en la serie de "M" contiene lo siguiente:

- Indicador de giro a la izquierda (1): Ilumina cuando la señal de giro a la izquierda está funcionando.
- Indicador izquierdo de posición flotante de la hoja (2): Ilumina cuando la válvula de control izquierda de la hoja está en la posición flotante.
- Indicador del sistema de carga (3): Ilumina cuando hay un problema con el sistema de carga.
- Indicador (activo) de la ayuda de arranque (4): Ilumina cuando la ayuda de partida está prendido.
- Indicador del sistema de implementos (malfuncionamiento) (5): Ilumina cuando el sistema de implementos tiene un diagnóstico activo o si el sistema opcional de AccuGrade™ tiene un diagnóstico activo.
- Sistema de dirección primario (6): Ilumina cuando el sistema de manejo primario tiene un diagnóstico activo.
- Lámpara de la acción (7): Ilumina cuando la máquina tiene asuntos importantes que requieren la atención del operador. La lámpara de acción destellará siempre que haya un acontecimiento del nivel 2 o del nivel 3 en algún sistema de la máquina.
- Indicador del sistema de motor (8): Informa al operador del estado del motor. Ilumina siempre que el motor tenga un diagnóstico activo.
- Indicador de traba del acelerador (9): Informa al operador cuando se activa la traba del acelerador.
- Indicador del freno de estacionamiento (10): Ilumina cuando se activa el freno de estacionamiento.

## INTED LTDA

- Indicador del sistema de transmisión (11): Ilumina cuando el ECM de la transmisión/del chasis tiene un código diagnóstico o acontecimiento activo.
- Indicador secundario del sistema de dirección (12): Ilumina cuando el sistema de dirección secundario tiene un diagnóstico o un acontecimiento activo. Este indicador también iluminará cuando el sistema de dirección secundario es activo.
- Indicador primario del sistema de frenos (13): Ilumina cuando el sistema de frenos tiene un diagnóstico activo.
- Indicador del operador no-presente (14): Ilumina cuando el operador no está presente.
  - **NOTA:** El operador es considerado **presente** si alguno de lo siguiente es verdad:
    - El operador esta sentado y el interruptor del asiento reconoce a operador como presente.
    - La velocidad de la salida de la transmisión (TOS) no es cero.
    - La velocidad de transmisión real no es neutral.
    - El pedal de avance lento se presiona más el de 90%.
  - Consideran al operador **no-presente** si todos lo siguiente son verdades:
    - El interruptor del asiento no detecta presencia del operador o el interruptor del asiento a fallado.
    - La TOS es cero.
    - La velocidad de la transmisión real es neutral.
    - El pedal de avance lento no se presiona.
- Indicador derecho de la posición flotante de la hoja (15): Ilumina cuando la válvula de control derecha de la hoja está en la posición de flotante.
- Indicador de giro a la derecha (16): Ilumina cuando la señal de giro a la derecha está funcionando.
- Indicador de la traba del diferencial (17): Ilumina cuando se activa la traba del diferencial.
- Indicador de la luz larga (18): Ilumina cuando las luces largas están encendidas.



**INTED LTDA**



## INTED LTDA



El monitor contiene el siguiente:

- Calibrador de la temperatura de aceite hidráulico refrigerador (2)
- Calibrador de temperatura del refrigerante motor (1)
- Tacómetro (3)
- Angulo de la articulación (4)
- Calibrador de combustible (5)

Cuando el interruptor de partida se da vuelta a la posición de trabajo, el grupo de instrumentos del panel realizará un auto-prueba por tres segundos. Durante esta auto-prueba todos los indicadores de alertas se iluminarán, y los calibradores harán un solo barrido. Los datos

necesarios para un indicador son a veces desconocidos. Esto puede ser debido a los problemas de comunicación de data-link o a los diagnósticos activos del sensor. Los efectos de datos desconocidos en el grupo de instrumentos del panel son como sigue:

- Cuando los datos necesarios para un indicador son desconocidos los indicadores serán iluminados.
- Cuando los datos necesarios para un calibrador son desconocidos los calibradores serán conducidos a su zona roja.
- Cuando los datos necesarios para el LCD son desconocidos la pantalla LCD será espacio en blanco o exhibirán "----".
- Cuando hay un problema con la comunicación del messenger, todos los indicadores del panel estarán apagados, todos los calibradores señalarán a la izquierda, y la lámpara de la acción centeará de color ámbar.

**INTED LTDA**



## INTED LTDA

### Bastones de control integrado

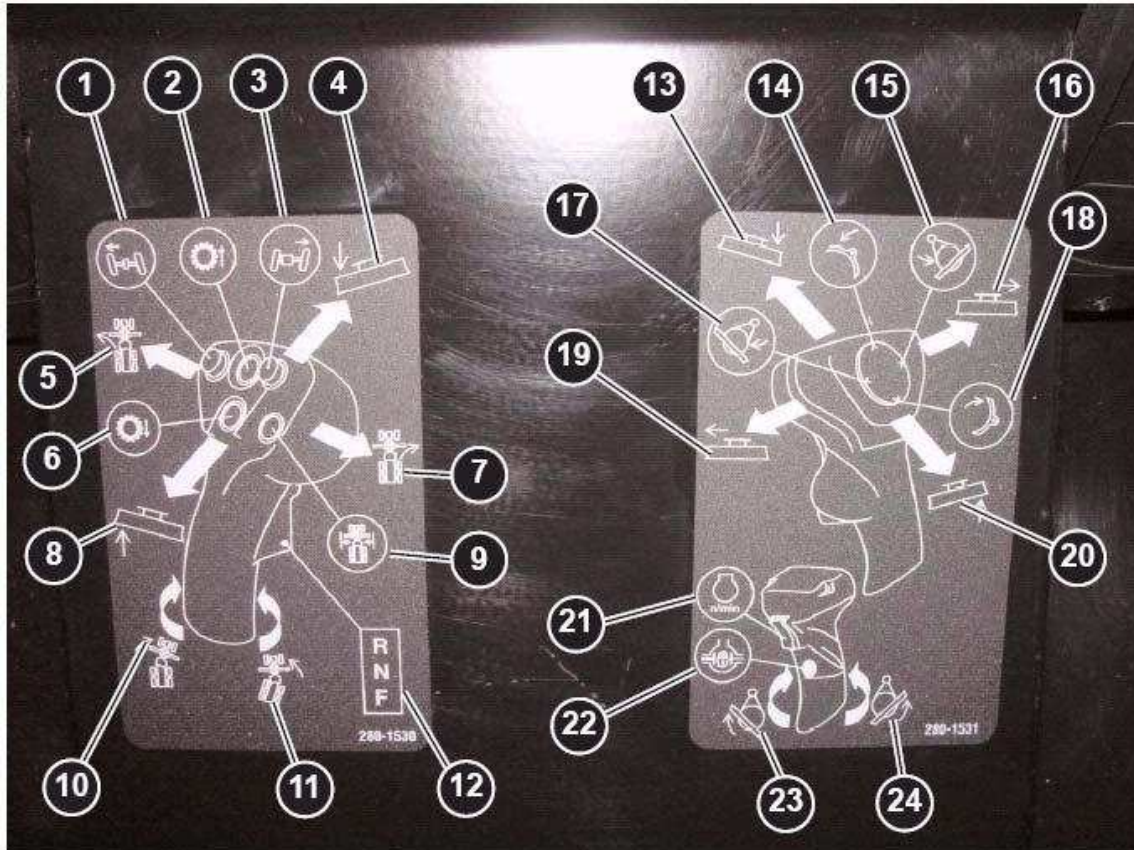


Las palancas de mando electrónicas funcionan conjuntamente con el ECMs de implementos para dar al operador el control exacto de los implementos. Los sensores y los interruptores de posición en las palancas de mando proporcionan una señal de entrada al ECMs de implementos. El ECMs de implementos enviará una señal de salida correspondiente si se cumplen ciertas condiciones. La funcionalidad electrónica de las palancas de mando será explicada más adelante en esta curso.

**INTED LTDA**



## INTED LTDA



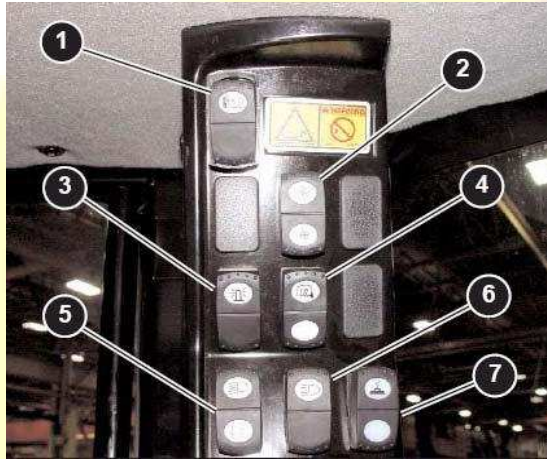
Los controles izquierdos de implementos son como sigue:

- Inclinación de ruedas a la izquierda (1)
- Cambios ascendentes de transmisión (2)
- Inclinación de ruedas a la derecha (3)
- Bajada lado izquierdo de la hoja (4)
- Dirección a la izquierda (5)
- Cambios descendentes de transmisión (6)
- Dirección a la derecha (7)
- Bajada lado derecho de la hoja (8)
- Auto centrado de la articulación (9)
- Articulación a la derecha (10)
- Articulación a la izquierda (11)
- Control de dirección de la transmisión (12)

Los controles derechos de implementos son como sigue:

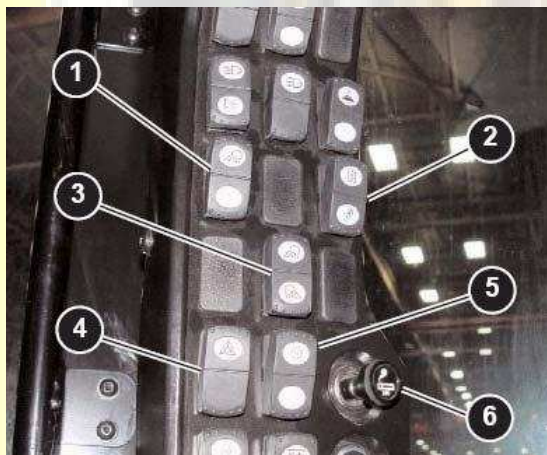
- Bajada derecha de la hoja (13)
- Inclinación de la hoja hacia delante (14)
- Desplazador del círculo a la derecha (15)
- Desplazamiento lateral derecho de la hoja (16)
- Desplazador del círculo a la izquierda (17)
- Inclinación de la hoja hacia atrás (18)
- Desplazamiento lateral izquierdo de la hoja (19)
- Subida derecha de la hoja (20)
- Reanudador de aceleración/interruptor desacelerador (21)
- Traba del diferencial (22)
- Impulsión del círculo a la derecha (23)
- Impulsión del círculo a la izquierda (24)

## INTED LTDA



Los interruptores de cabina de la serie de "M" ahora están situados en un panel a la derecha del asiento de los operadores. Los interruptores de la cabina son como sigue:

- interruptor de traba del desplazador del círculo (1)
- interruptor del ventilador del descongelador (2)
- interruptor de la valiza (3)
- interruptor del calentador del espejo (4)
- interruptor de cambio para las luces altas y las luces de la cola (5)
- interruptor del amortiguador de la linterna (6)
- interruptor del amortiguador de la hoja (7)



- Interruptor de luces delanteras de inundación (1)
- Interruptor de traba hidráulico (2)
- Interruptor de luces del trabajo del frente y de la parte posterior (3)
- Interruptor intermitente de peligro (4)
- Control del autoshift (5)
- Encendedor del cigarro (24V) (6)
- Interruptor de modo acelerador (7)
- Ajuste del acelerador/interruptor del acelerador (8)
- El puerto de potencia (12V) (9)
- Pantalla del menssenger (10)

**INTED LTDA**



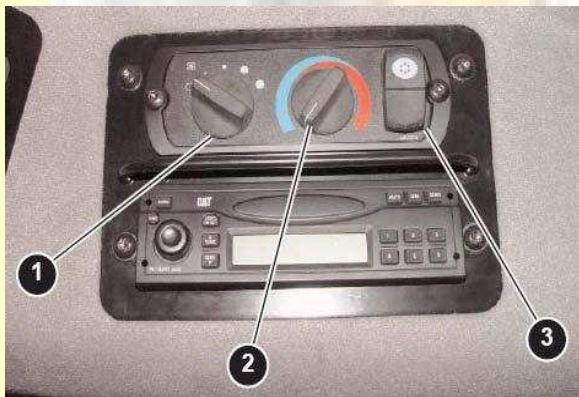


## INTED LTDA



Los interruptores del limpiador de la ventana están en la derecha superior de la cabina. Los interruptores se identifican en la lista siguiente:

- limpiador de la ventana delantera (1)
- limpiador izquierdo de la ventana delantera (2)
- limpiador de la ventana trasera (3)
- limpiador derecho de la ventana delantera (4)



Los controles de la calefacción y del aire acondicionado ahora están situados en el lado derecho superior de la cabina. Los controles son como sigue:

- Interruptor de velocidad del ventilador (1)
- Control de la temperatura variable (2)
- Interruptor on./off del aire acondicionado (3)



Los interruptores del panel son el interruptor de prueba de dirección secundaria (1) y el interruptor del freno de estacionamiento (2).



El panel de fusibles (3) está situado en el lado izquierdo del piso de la cabina. El disyuntor (4) está para el motor de ventilador del descongelador. El puerto de diagnóstico (5) se utiliza para el técnico electrónico de caterpillar (CAT ET).

**INTED LTDA**



## INTED LTDA



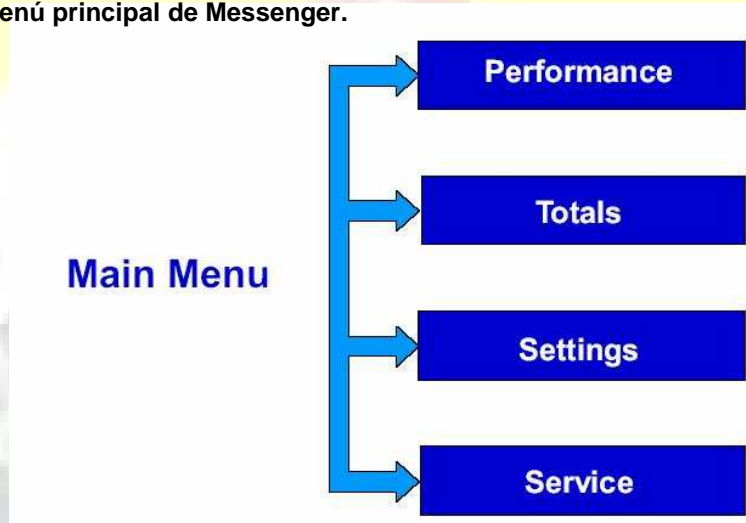
Las motoniveladoras de serie de "M" pueden ser equipadas de las palancas de mando auxiliares que se utilizan para controlar cualquier accesorio de implementos que se agregue al arreglo estándar de la máquina. Las palancas de mando auxiliares pueden controlar hasta siete válvulas diversas de control del accesorio de implementos. Las palancas de mando auxiliares se pueden asignar a cualquier válvula de control del implementos. Las palancas de mando auxiliares se asignan a un accesorio del implemento usando ET.

Las palancas de mando auxiliares (1) a (4) utilizan los sensores de posición de PWM para enviar una entrada a los 2 ECMs de implemento. Las palancas (1) y (4) también tienen una muesca suave. El ECM enviará una salida al solenoide proporcional asignado al implemento cuando el operador mueve la palanca de mando auxiliar más allá de la muesca suave. La muesca suave permite que el accesorio del instrumento sea colocado en la posición FLOTANTE. La palanca de mando auxiliar que las funciones de controles (no demostradas) son una mini palanca de mando que se agrega apenas a la derecha de la palanca de mando derecha estándar del implemento. La mini palanca de mando es una palanca de mando dual del eje y la segunda función tiene una muesca suave. El ECM enviará una salida al solenoide proporcional asignado al implemento cuando el operador mueve la palanca de mando auxiliar más allá de la muesca suave. La muesca suave permite que el accesorio del implemento sea colocado en la posición de FLOTANTE.

La palanca de mando auxiliar (5) controla el desgarrador. Esta palanca es un tipo on/off entrado al ECM de implementos.

## INTED LTDA

Selecciones del menú principal de Messenger.



La estructura del menú para el messenger se presenta escalonadamente, o formato jerárquico de la lista. Cuando el operador, o el técnico, seleccionan una opción de un menú, la pantalla resultante es un nivel abajo de esa selección. Más selecciones o las opciones, pueden estar disponibles de esa pantalla, también. Puede haber más de una página de información, u opciones, a ser exhibido de cualquier nivel. Estos niveles pueden ser alcanzados usando las flechas izquierda, derecha, encima de, o abajo según sea necesario, dependiendo de cómo se arreglan los datos o la lista.

Las opciones siguientes están disponibles de la pantalla de menú principal del messenger:

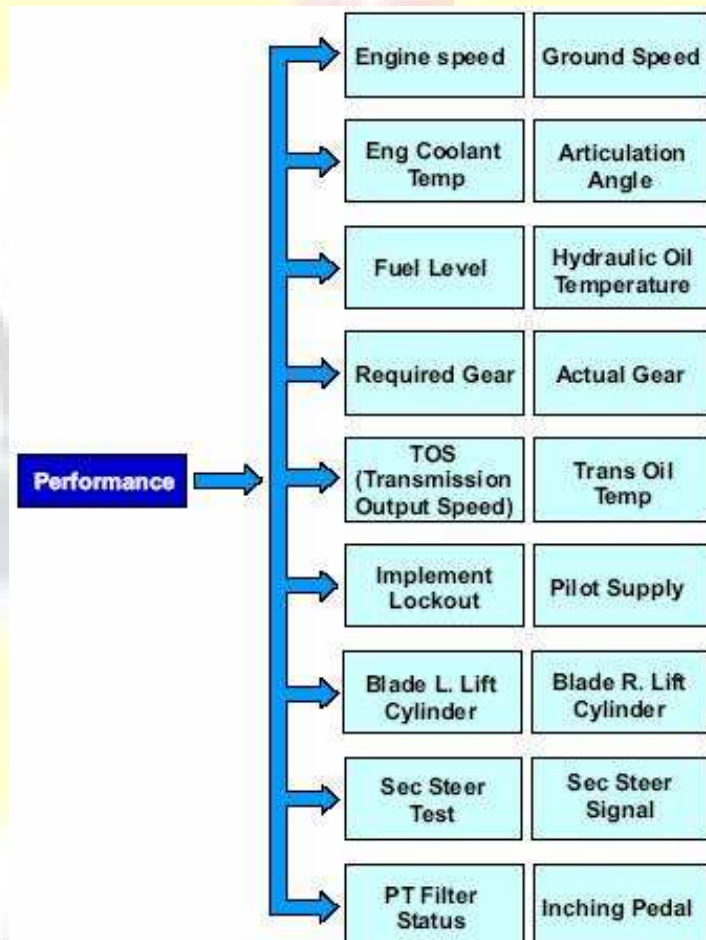
- Rendimiento (Performance)
- Totales (Totals)
- Ajustes (settings)
- Servicio (Service)

**INTED LTDA**



## INTED LTDA

### Selección menú rendimiento.



Las opciones del menú del funcionamiento son como sigue:

- Velocidad del motor: Esta opción mostrará las revoluciones minuto del motor.
- Velocidad de tierra: Esta opción mostrará la velocidad de tierra en millas por hora o en kilómetros por hora.
- Temperatura del líquido refrigerador del motor: Esta opción mostrará la temperatura del líquido refrigerador del motor en los grados Fahrenheit o en los grados centígrados.
- Ángulo de la articulación: Esta opción exhibe el ángulo de la articulación.
- Nivel de combustible: Esta opción mostrará la cantidad de combustible que se mida en el depósito de combustible como porcentaje de un tanque lleno.
- Temperatura del aceite hidráulico: Esta opción mostrará la temperatura del aceite hidráulico en los grados Fahrenheit o en los grados centígrados.
- Velocidad requerida: Esta opción mostrará la velocidad que el operador desea.
- Velocidad real: Esta opción mostrará la velocidad actual de la transmisión.
- TOS: Esta opción mostrará la velocidad de la salida de la transmisión en revolución por minuto.

**INTED LTDA**

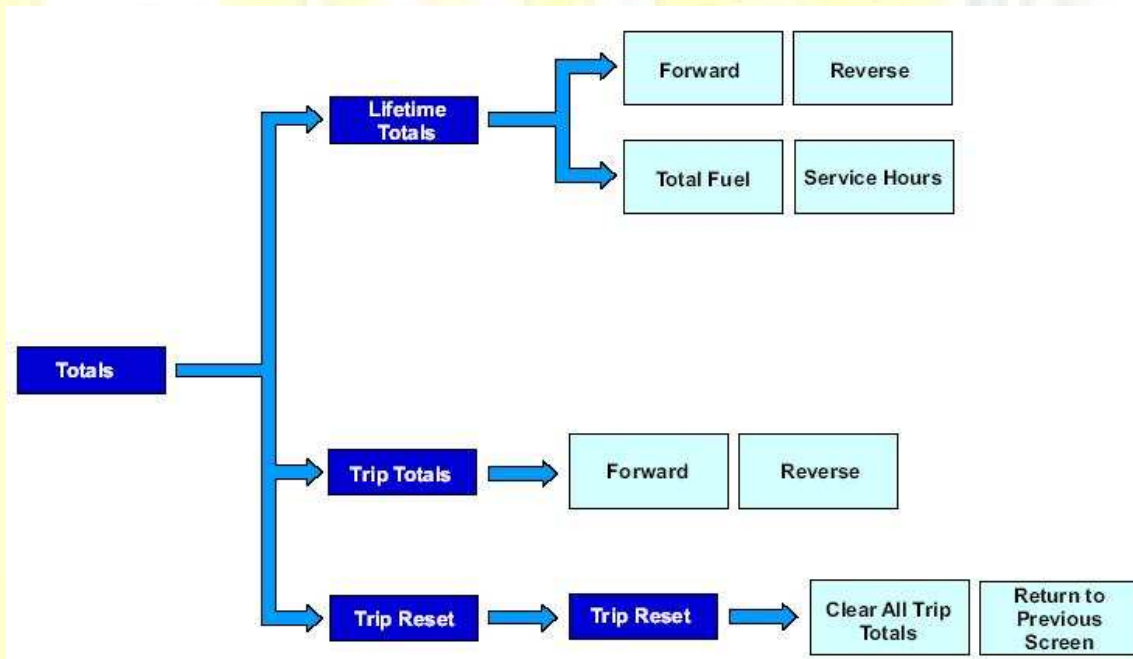


## INTED LTDA

- Temperatura del aceite de transmisión: Esta opción mostrará la temperatura del aceite de la transmisión en grados Fahrenheit o en los grados centígrados.
- Traba implementos: Esta opción mostrará el estado del interruptor de traba del implemento.
- Solenoide de suministro piloto: Esta opción mostrará el estado del solenoide de suministro, que es activado on/off por el interruptor del los implementos.
- Cilindro de la elevación izquierda de la hoja: Esta opción mostrará si el cilindro izquierdo de la elevación de la hoja está en posición flotador o no en flotador.
- Cilindro de la elevación derecha de la hoja: Esta opción mostrará si el cilindro derecho de la elevación de la hoja está en posición flotador o no en flotador.
- Prueba de la dirección secundaria: Esta opción mostrará si la prueba de dirección secundaria es activa o inactiva.
- Señal de la dirección secundaria: Esta opción mostrará si es el ECM de implementos tiene una petición de una función de dirección secundaria del ECM de la transmisión/chasis.
- Estado del filtro del tren de fuerza: Esta opción mostrará si el filtro del tren de fuerza esta filtrando o derivando el aceite (bypass).
- Pedal de avance lento: Esta opción mostrará la posición del pedal de avance lento en un porcentaje.

### Selección menú totales

Totales de tiempo de vida





## INTED LTDA

Utilizar el botón de navegación arriba/izquierda y el botón de navegación abajo/derecha para moverse entre las varias pantallas y para utilizar el botón "retroceder" para volver a "resumen" del menú.

**NOTA:** Estos totales no se pueden poner a cero sin una contraseña de la fábrica.

- Avance total: Esta opción exhibe la distancia que la máquina ha conducido en velocidad de avance durante el curso de la vida de la máquina.
- Retroceso total: Esta opción exhibe la distancia que la máquina ha conducido en marcha atrás durante el curso de la vida de la máquina.
- Combustible total: Esta opción exhibe la información sobre el consumo de combustible del motor durante el curso de la vida de la máquina.
- Horas del servicio: Esta opción exhibe el número de horas que la máquina tenga.

### **Total viajes.**

Los totales individuales de viaje se pueden reajustar en el menú del reajuste de viaje.

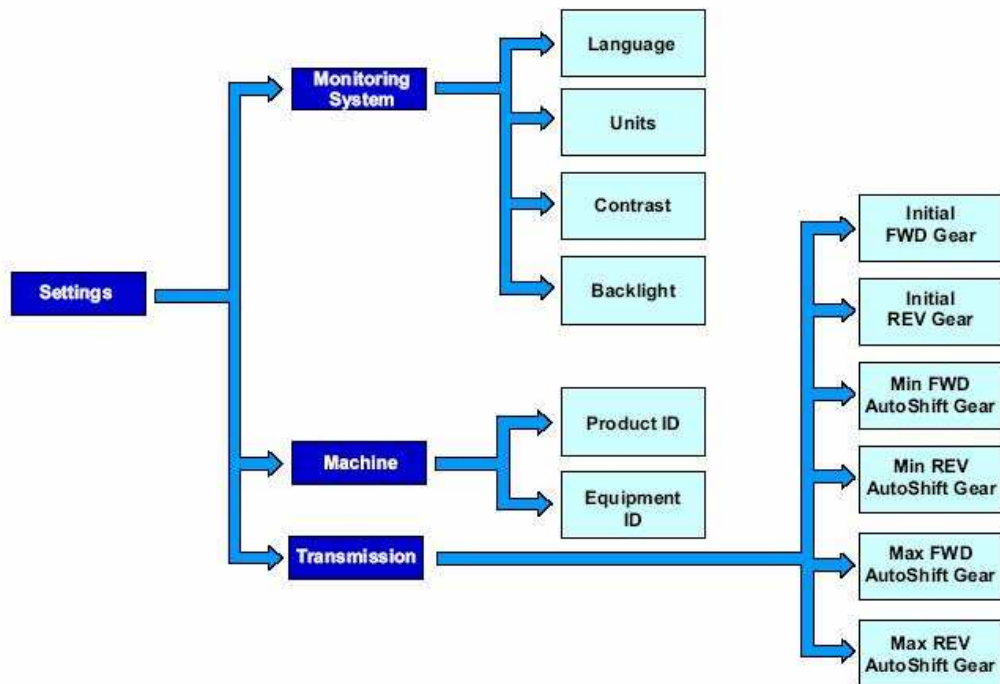
- Combustible total: Esta opción exhibe la información sobre el consumo de combustible de la máquina durante un viaje o un cambio
- Horas del servicio: Esta opción exhibe el número de horas que la máquina ha estado funcionando durante un viaje o un cambio.

### **Restaurar viajes.**

Limpiar totales de viaje: Despejar todos los totales de viaje o volver a la pantalla anterior.

## INTED LTDA

### Selección menú ajustes.



### Sistema de monitoreo

- Lenguaje: Seleccionar esta opción para cambiar el lenguaje que se muestra en la exhibición. Solamente el inglés está actual disponible. En futuro, las opciones serán inglesas, españolas, y franceses.
- Unidades: Seleccionar esta opción para elegir las unidades en el sistema anglosajón o el sistema de medida métrica.
- Contraste: Seleccionar esta opción para ajustar el contraste de la exhibición. Esto mejorará la visibilidad de la información. La exhibición proporciona un gráfico de barra para los ajustes de la visión.
- Contraluz: Selecciona esta opción para ajustar la contraluz (backlighting) de la exhibición, esto mejorará la visibilidad de la información. La exhibición proporciona un gráfico de barra para los ajustes de la visión.

### Maquina

- ID producto: esta opción muestra la serie de la maquina.
- ID equipo: esta opción mostrara el número de identificación del equipo.

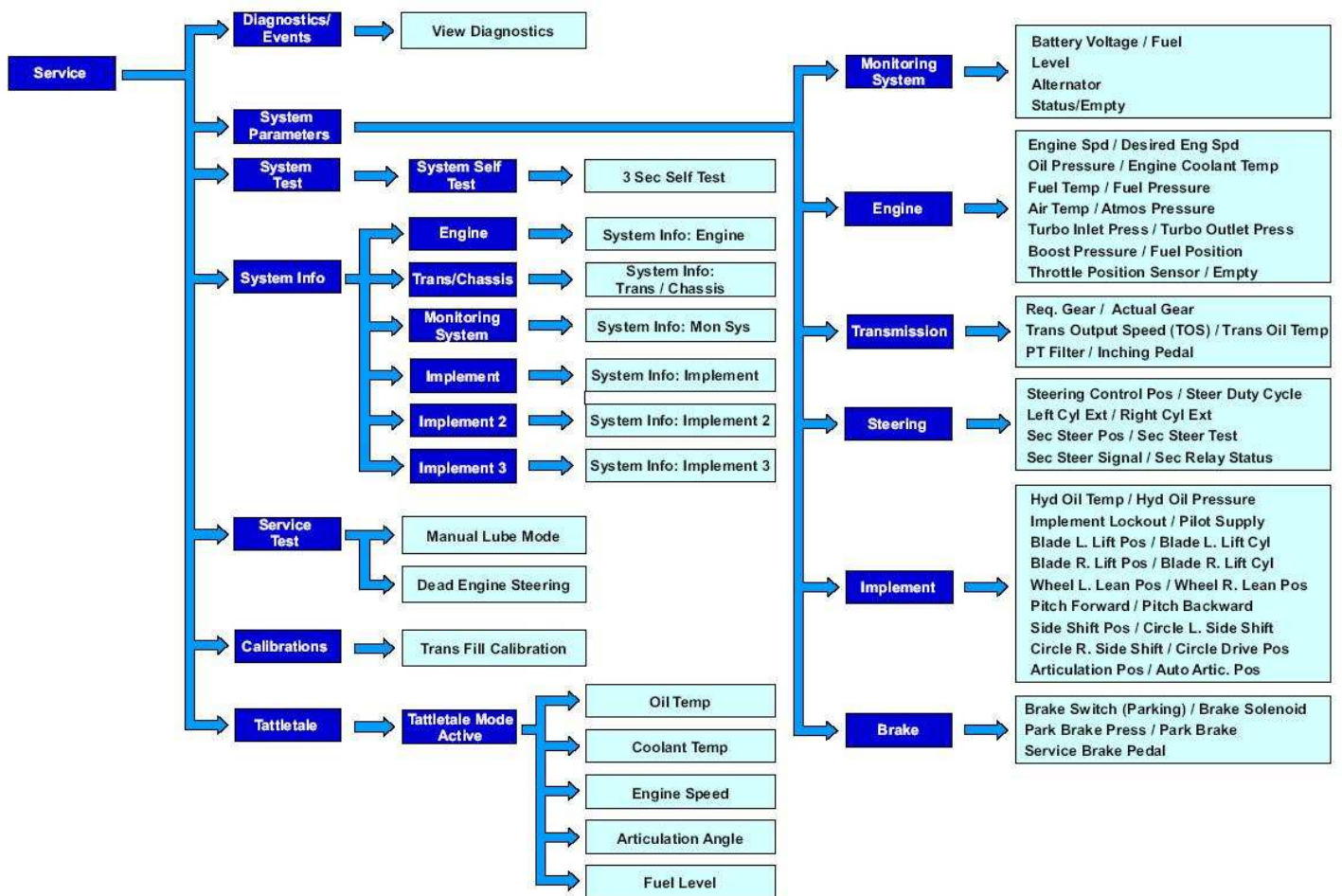
### Transmisión

- Velocidad inicial de avance: Permite que el operador vea y cambie la velocidad inicial usado al cambio fuera de neutral mientras esta en modo manual.
- Velocidad inicial de retroceso: Permite que el operador vea y cambie la velocidad inicial usado al cambio fuera de neutral mientras esta en modo manual.

## INTED LTDA

- Mínima velocidad de avance en modo cambios automáticos (autoshift): permite al operador ver y cambiar la velocidad mínima usada para cambios automáticos (autoshift).
- Máxima velocidad de avance en modo cambios automáticos (autoshift): permite al operador ver y cambiar la velocidad máxima usada para cambios automáticos (autoshift).
- Mínima velocidad de retroceso en modo cambios automáticos (autoshift): permite al operador ver y cambiar la velocidad mínima usada para cambios automáticos (autoshift).
- Máxima velocidad de retroceso en modo cambios automáticos (autoshift): permite al operador ver y cambiar la velocidad mínima usada para cambios automáticos (autoshift).

### Selección menú servicio.



### Diagnostico/eventos

- Ver diagnósticos: seleccione esta opción para ver códigos/eventos que estén activos/grabados por el sistema de monitoreo.

**INTED LTDA**



## INTED LTDA

### Parámetros del sistema.

Utilizar el botón de navegación arriba/izquierda y el botón de navegación abajo/derecha para moverse entre las varias pantallas y para utilizar el botón “retroceder” para volver a “resumen” del menú.

#### - Sistema de monitoreo.

- Voltaje de la batería: Esta opción mostrara el voltaje de la batería.
- Nivel de combustible. Esta opción mostrara la cantidad de combustible contenido en el reservorio de combustible, la cantidad se mostrara en %.
- Estado del alternador: Esta opción mostrara el estado del alternador (mientras el motor funciona)

#### - Motor

- Velocidad del motor: esta opción mostrara las RPM actuales del motor.
- Velocidad deseada del motor: esta opción mostrara las RPM deseadas del motor.
- Presión de aceite del motor: esta opción mostrara la presión del aceite lubricante del motor.
- Temperatura del refrigerante del motor: esta opción mostrara la T° del refrigerante del motor.
- Temperatura del combustible: esta opción mostrara la T° del combustible.
- Presión del combustible: esta opción mostrara la presión del combustible.
- Temperatura de entrada del aire: esta opción mostrara la T° del aire de entrada ala motor.
- Presión atmosférica: esta opción mostrara la presión atmosférica.
- Presión de entrada de turbo: esta opción muestra la presión de entrada del turbo.
- Presión de salida del turbo: esta opción muestra la presión de salida del turbo considerando la presión atmosférica.
- Presión de refuerzo: esta opción mostrara la presión de refuerzo.
- Posición del combustible: esta opción mostrar la posición del combustible.
- Posición del sensor de aceleración: esta opción mostrara la posición del sensor del acelerador.

#### - Transmisión

- Velocidad requerida: esta opción mostrara la velocidad requerida por el operador.
- Velocidad actual: Esta opción mostrara la velocidad actual de la transmisión.
- TOS (velocidad de salida de la transmisión): esta opción mostrara la velocidad de salida de la transmisión.
- Temperatura del aceite de la transmisión: esta opción mostrar la T° de aceite de transmisión.
- Filtro del tren de fuerza: esta opción mostrara si el filtro de aceite del tren de fuerza esta filtrando ó derivando el aceite.
- Pedal de aceleración lenta: esta opción mostrara el % de desplazamiento del pedal de aceleración lenta.

## INTED LTDA

### - Dirección

- Control de posición de dirección: esta opción mostrara el % de recorrido de la función de dirección del bastón izquierdo.
- Ciclo de trabajo de la dirección: esta opción muestra el ciclo de trabajo, en %, de los sensores de las palancas de dirección.
- Cilindro izquierdo: esta opción muestra el % de recorrido del cilindro izquierdo de dirección.
- Cilindro derecho: esta opción muestra el % de recorrido del cilindro derecho de dirección.
- Posición de dirección secundaria: esta opción mostrara la posición del interruptor de dirección secundaria, localizada en el panel.
- Prueba de dirección secundaria: esta opción se exhibe independientemente de si el operador ha pedido una prueba de dirección secundaria.
- Señal de dirección secundaria: esta opción se exhibe independientemente de si el ECM de implementos ha pedido la función de dirección secundaria desde el ECM de transmisión/chasis.
- Estado del rele de dirección: esta opción muestra el estado del rele de dirección auxiliar.

### - Implementos

- Temperatura del aceite hidráulico: esta opción muestra la T° del aceite hidráulico.
- Presión aceite hidráulico: esta opción mostrara la presión de salida para el sistema de implementos y dirección.
- Traba de implementos: esta opción muestra el estado del interruptor de traba de implementos.
- Estado piloto: Esta opción se exhibe independientemente de si el solenoide piloto del implemento está energizado o no.
- Posición de levante izquierdo de la hoja: esta opción mostrara el % de recorrido del cilindro izquierdo de levante de la hoja en el bastón izquierdo.
- Posición de levante izquierdo de la hoja: Esta opción se exhibe independientemente de si el cilindro de la hoja izquierdo está en posición flotante.
- Posición de levante derecho de la hoja: esta opción mostrara el % de recorrido del cilindro derecho de levante de la hoja en el bastón izquierdo.
- Posición de levante derecho de la hoja: Esta opción se exhibe independientemente de si el cilindro de la hoja derecha está en posición flotante.
- Posición de inclinación izquierda de las ruedas: Esta opción exhibe el porcentaje del recorrido de la función de inclinación de la rueda izquierda en la palanca de mando izquierda.
- Posición de inclinación derecha de las ruedas: Esta opción exhibe el porcentaje del recorrido de la función de inclinación de la rueda derecha en la palanca de mando izquierda.
- Inclinación hacia delante: esta opción mostrara el % de recorrido de la hoja hacia adelante en el bastón derecho.

## INTED LTDA

- Inclinación hacia atrás:** esta opción mostrara el % de recorrido de la hoja hacia atrás en el bastón derecho.
- Posición desplazamiento lateral:** esta opción mostrara el % de recorrido de la hoja del desplazamiento lateral en el bastón derecho.
- Lado izquierdo del desplazamiento lateral del círculo:** esta opción mostrara el % de recorrido de la hoja del desplazamiento lateral del lado izquierdo de la función en el bastón derecho.
- Lado derecho del desplazamiento lateral del círculo:** esta opción mostrara el % de recorrido de la hoja del desplazamiento lateral del lado derecho en el bastón derecho.
- Posición del mando del círculo:** Esta opción exhibe el porcentaje del recorrido de la función de la impulsión del círculo en la palanca de mando derecha.
- Posición de la articulación:** Esta opción exhibe el porcentaje del recorrido de la función articulada en la palanca de mando izquierda.
- Posición de la auto-articulación:** Esta opción exhibe la posición que la articulación auto-centrada cuando el interruptor está adentro.

### - **Frenos**

- Interruptor de frenos (estacionamiento):** Esta opción exhibe la posición del interruptor del freno de estacionamiento en el panel.
- Solenoide de freno (estacionamiento):** Esta opción se exhibe independientemente de si el solenoide del freno de estacionamiento está energizado.
- Presión del freno de estacionamiento:** esta opción mostrara la presión en el sistema de frenos de estacionamiento.
- Freno estacionamiento:** esta opción mostrara el estado del sistema de freno de estacionamiento.
- Pedal del freno de servicio:** esta opción mostrara si el pedal de freno de servicio esta presionado ó liberado.

### - **Sistema de auto-prueba**

- Auto prueba de 3 segundos:** Esta opción hará que el grupo de instrumento realice una prueba que girará todos los indicadores y barrerá los calibradores.

### - **Sistema de información**

#### - **Motor**

- Sistema de información:** Número de serie de motor, número de serie del ECM, número de parte del ECM, número de parte del grupo del software, fecha de lanzamiento del grupo del software, descripción del grupo del software.

#### - **Transmisión/chasis**

- Sistema de información:** Número de serie del ECM, número de parte del ECM, número de parte del grupo del software, fecha de lanzamiento del grupo del software, descripción del grupo del software.

## INTED LTDA

- **Sistema de monitoreo**
  - Sistema de información: Identificación del equipo, número de serie del ECM, número de parte del ECM, número de parte del grupo del software, fecha de lanzamiento del grupo de software, descripción del software del grupo del software.
- **Sistema de implementos**
  - Sistema de información: Identificación del equipo, número de serie del ECM, número de parte del ECM, número de parte del grupo del software, fecha de lanzamiento del grupo de software, descripción del software del grupo del software.
- **Sistema de implementos 2**
  - Sistema de información: Identificación del equipo, número de serie del ECM, número de parte del ECM, número de parte del grupo del software fecha de lanzamiento del grupo de software, descripción del software del grupo del software.
- **Sistema de implementos 3**
  - Sistema de información: Identificación del equipo, número de serie del ECM, número de parte del ECM, número de parte del grupo del software, fecha de lanzamiento del grupo de software, descripción del software del grupo del software.
- **Pruebas de servicio**
  - Modo lubricación manual: activa el sistema de auto-lubricación.
  - Dirección con motor muerto: Seleccionar esta opción para probar la bomba secundaria de dirección con el motor apagado. Cuando se selecciona esta opción, las ruedas delantera se moverá automáticamente para alinear con la palanca de mando.
- **Calibraciones**
  - Calibración de llenado de transmisión: Esta opción comienza la calibración de llenado de la transmisión cuando se han cumplido todas las condiciones.
- **Testigo (Tattletale)**
  - Modo activo del testigo: Sobre modo del testigo que activa, todos los calibradores barrerán a su máximo o posición registrada mínimo. Una vez en modo del Tattletale, máximo/mínimo individuales los parámetros pueden ser vistos en expresado numéricamente medidas en la exhibición del messenger, o visto como lectura del calibrador en el racimo del instrumento.
  - Temperatura de aceite: mostrara la máxima T° registrada de aceite
  - Temperatura del refrigerante: mostrara la máxima T° registrada del liquido refrigerante.
  - Velocidad del motor: mostrara la máxima velocidad registrada del motor.
  - Angulo de la articulación: se exhibirá el ángulo y la dirección mas lejana de la articulación.
  - Nivel de combustible: se exhibirá el registro mínimo de combustible.