



RINCON DEL TECNICO

<http://www.postventa.webcindario.com>



Prueba **PMT** (prueba de disparo y monitorización de impulsos en maquinas electrónicas).

Pasos a realizar para efectuar esta prueba según la normativa de seguridad **EN 1175-1**.

Obligatoria para todos los fabricantes de maquinaria de manutención.

Autor: Joaquín García

## PRUEBA PMT.

La **normativa EN 1175-1**, requiere que en todas las maquinas electrónicas, se deben realizar unos controles de seguridad periódicos en sus módulos de control electrónicos . Esta prueba se conoce como PMT, prueba de disparo y monitorización.

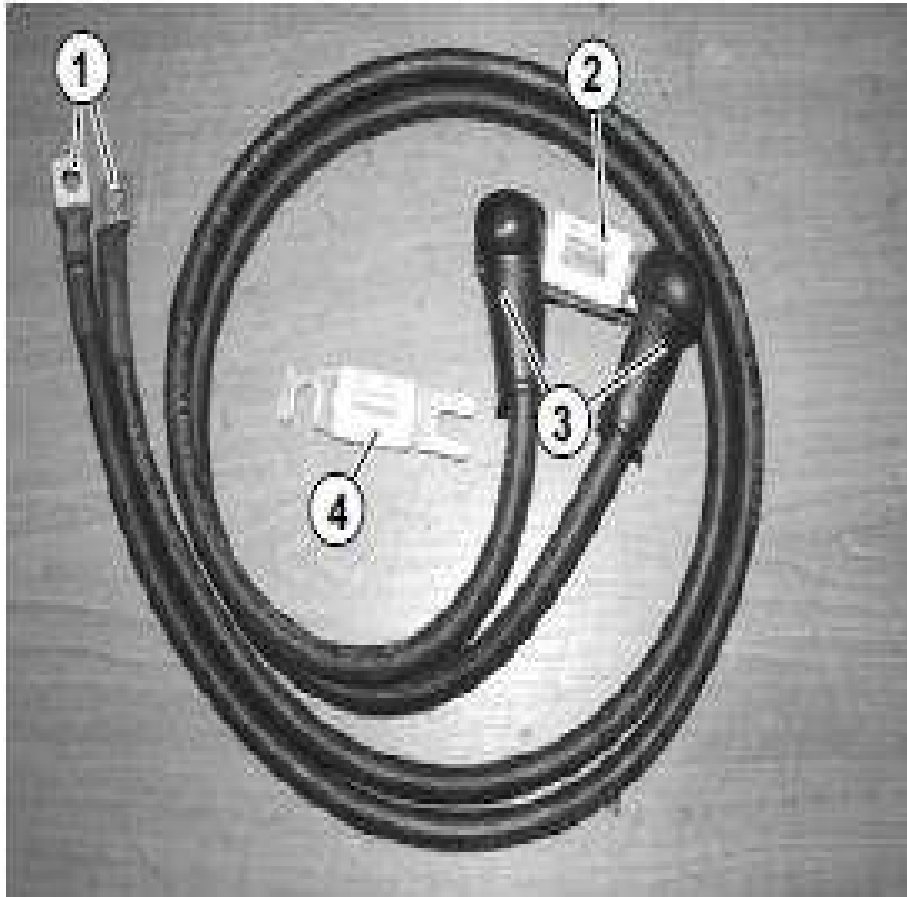
Se debe realizar periódicamente con el fin de detectar cortocircuitos en los módulos de control de la maquina, de esta manera podemos detectar cualquier anomalía interna que afecte a la seguridad de la maquina.

La deberemos de efectuar en los siguientes módulos, teniendo en cuenta el tipo de maquina en cuestión. Si la maquina fuera una transpaleta eléctrica con solo control de tracción, se realizara el check solo en el equipo de tracción. Módulos electrónicos a realizar la prueba PMT:

- Modulo de control de Tracción
- Modulo de control hidráulico
- Modulo de control de la Dirección

## PRUEBA PMT.

Material necesario para realizar la prueba:



1. Cableado de potencia. Variara la sección según el tipo de maquina a comprobar. Longitud necesaria para dejar portafusible en el suelo.
2. Fusible de potencia encapsulado. Variara la intensidad según el tipo de maquina a comprobar y controlador
3. Protectores
4. Fusible para efectuar la prueba en el modulo de dirección, variara según el tipo de maquina.

En este caso vamos a tomar los valores de una maquina Retráctil de 48v. Motores asíncronos de inducción tracción y elevación. Motor síncrono ac magneto permanente en dirección.

Fusible 4- 50 A. Para dirección

Fusible 2-355. Para tracción y elevación.

## PRUEBA PMT.

**Precauciones:** Antes de iniciar la prueba PMT, es importante calzar la maquina adecuadamente, dejando la rueda de tracción al aire, ya que la maquina puede tener una respuesta inadecuada y peligrosa.

### **Prueba de seguridad en el modulo de tracción.**

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **V**, del equipo e control de tracción.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 355 A.
2. Conectar los cables en las fases U y V, al modulo de tracción.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar el pedal acelerador seleccionando un sentido de marcha. **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de tracción.
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo de tracción.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **W**, del equipo e control de tracción.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 355 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de tracción.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar el pedal acelerador seleccionando un sentido de marcha. **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de tracción.
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo de tracción.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **W** y **V**, del equipo e control de tracción.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 355 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de tracción.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar el pedal acelerador seleccionando un sentido de marcha. **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de tracción.
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

Al terminar de realizar estas comprobaciones, desmontamos el cableado y comprobamos que la maquina funciona correctamente la tracción.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo hidráulico.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **V**, del equipo de control hidráulico.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 355 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de control hidráulico.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la elevación . **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo hidraulico.
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo hidráulico.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **W**, del equipo de control hidráulico.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 355 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo hidráulico
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la elevación . **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo hidráulico.
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.



## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo hidráulico.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **W** y **V**, del equipo de control hidráulico.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 355 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de control hidráulico.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la elevación. **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo hidráulico.
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

Al terminar de realizar estas comprobaciones, desmontamos el cableado y comprobamos que los movimientos hidráulicos funcionan correctamente.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo de dirección.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **V**, del equipo de control de direccion.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 50 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de dirección.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la direccion . **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de dirección
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo de dirección.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **V**, del equipo de control de direccion.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 50 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de dirección.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la direccion . **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de dirección
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo de dirección.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **U** y **W**, del equipo de control de dirección.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 50 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de dirección.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la dirección . **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de dirección
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

## PRUEBA PMT.

### Prueba de seguridad en el modulo de dirección.

Prueba de detención de cortocircuitos para las fases **W** y **V**, del equipo de control de dirección.

1. Conectamos el cableado intercalando el fusible de 50 A.
2. Conectar los cables en las fases U y W, al modulo de dirección.
3. Colocar el portafusible en el suelo.
4. Realizar una revisión del correcto conexionado.
5. Poner la carretilla en marcha.
6. Sentarse en la maquina, activar el deadman, y activar la dirección . **El resultado de la prueba será correcto, si se desactiva el contactor principal de línea y en la pantalla se visualiza una avería concreta relacionada con cortocircuito en controlador. Si la prueba no es correcta el fusible resultara fundido.** Se tendría que sustituir el modulo de dirección
7. Apagar la carretilla.
8. Desconectar la batería.

Al terminar la prueba, desmontamos el cableado y comprobamos que la dirección funciona correctamente.