

DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN MOTOBOMBA DE RIEGO

TIPO **DIM-807/00**

MANUAL DE USO E INSTRUCCIÓN



EN CASO DE ANOMALÍA PARA LA MOTOBOMBA
(A TRAVÉS DE LA ELECTROVÁLVULA O ELECTROIMÁN) POR:

- BAJO NIVEL DE LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN
- ALTERNADOR DE CARGA DE LA BATERÍA NO EFICIENTE (ROTURA DE LA CORREA)
- BAJA PRESIÓN DEL ACEITE
- SOBRETENPERATURA
- RESERVA COMBUSTIBLE (SIN DETENCIÓN DEL MOTOR)
- PRESIÓN DEL AGUA DE LA BOMBA INSUFICIENTE

LUZ TESTIGO DEL ACEITE Y BATERÍA INTEGRADAS EN EL DISPOSITIVO

PARMA



ELCOS®

ITALY

Tel. +39 0521/772021 Fax +39 0521/270218
E-mail: info@elcos.it - HTTP://www.elcos.it

DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN MOTOBOMBA DE RIEGO TIPO DIM-807/00

Vigila la motobomba durante su funcionamiento, deteniéndola en caso de que se produzca una anomalía en las partes controladas por las sondas.

Está construido para ser instalado empotrado en tableros de mando, cuadros eléctricos, etc.

OBSERVACIONES

Atención: respetar escrupulosamente las siguientes recomendaciones



- Instalar siempre debajo de otros aparatos que producen o disipan calor.
- Conectar respetando siempre el Esquema de Conexión de las pág.6-7.
- Verificar que la absorción y el consumo de los aparatos conectados sea compatible con los Datos Técnicos de la pág.12.
- Toda operación técnica debe ser realizada con el motor apagado y con el borne 50 del motor de arranque desconectado.
- Evitar rigurosamente el empleo de un cargador de batería para la puesta en marcha de emergencia; se podría dañar el dispositivo.
- Para tutelar la seguridad de las personas y de los aparatos, antes de conectar un cargador de baterías exterior, hay que desconectar la instalación eléctrica de los polos de la batería.

NOTA: LA PERFORACIÓN DE LA ENVOLTURA AL INSTALAR EL DISPOSITIVO, PODRÍA PERJUDICAR EL GRADO DE PROTECCIÓN DE LOS DOS. HABRÍA QUE ADOPTAR PRECAUCIONES PARA MANTENER EL GRADO DE PROTECCIÓN ORIGINAL.

ESTE DISPOSITIVO NO ES APTO PARA FUNCIONAR EN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- cuando la temperatura ambiente supere los límites especificados en los Datos Técnicos de la pág.12.
- cuando haya una fuerte irradiación de calor debido al sol, hornos o semejantes.
- cuando exista el peligro de incendios y explosiones.
- cuando puedan transmitirse choques o fuertes vibraciones al dispositivo.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este dispositivo funciona correctamente sólo si se encuentra inserto en instalaciones conformes a las normas para la marca CE; efectivamente el aparato es conforme a las medidas respecto a la inmunidad de la norma EN50082-1, pero ello no excluye que, en casos extremos, en que puedan presentarse situaciones especiales, puedan aparecer funcionamientos erróneos.

El instalador tiene la obligación de asegurarse que no existan niveles de disturbios superiores a los previstos por las normas.

CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO

Se aconsejan las siguientes operaciones de mantenimiento semanal:

- Control del funcionamiento de las señales
- Control del estado de las baterías
- Control del apriete de los conductores y estado de los bornes.

ANTE LA FALTA DE UNA DECLARACIÓN ESCRITA QUE CERTIFIQUE LO CONTRARIO, ESTE DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN NO ES APTO PARA SER UTILIZADO COMO COMPONENTE CRÍTICO EN APARATOS O INSTALACIONES DE LOS CUALES DEPENDA LA VIDA DE PERSONAS O DE OTROS SERES VIVOS.

SU TÉCNICO ELECTRICISTA PUEDE DIRIGIR CUALQUIER PREGUNTA SOBRE ESTE DISPOSITIVO CONTACTANDO POR TELÉFONO A UN TÉCNICO NUESTRO

FUNCIONAMIENTO

LLAVE DE ARRANQUE (PARA MONTAR EXTERIORMENTE)



- REPOSO
- PARADA MANUAL
- RESTABLECIMIENTO PROTECCIÓN



- ALIMENTACIÓN DEL DISPOSITIVO



- ARRANQUE DE LA MOTOBOMBA

LUZ TESTIGO DOBLE FUNCIÓN



- LUZ TESTIGO ACEITE Y BATERÍA

Encendidas con la llave en "AUT" se apagan con el motor en marcha a presión del aceite y sistema de carga de la batería normales.

- LUZ TESTIGO ANOMALÍA

Habilitadas después del encendido de la luz testigo PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS , se encienden después de haber detectado la anomalía.

PROTECCIONES DEL MOTOR

Las protecciones del motor se habilitan al encenderse la luz testigo PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS  (después de 20 segundos de la puesta en posición de la llave en "AUT" o después 20 segundos al final del impulso de arranque).

Las intervenciones de las sondas de protección (montadas en el motor), indicadas por las luces testigo correspondientes, paran el motor y se dividen en dos grupos:

Inmediatas para:

- PRESOSTATO ACEITE



- TERMOSTATO
SOBRETENPERATURA



Retrasadas 3 segundos para:

- SONDA DE NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN



- ALTERNADOR DE CARGABATERÍA
(ROTURA CORREA ALTERNADOR)



PROTECCIÓN BOMBA

La protección de la bomba se habilita (después de 3 minutos regulables, tiempo necesario para que el agua entre en presión) al encenderse la PROTECCIÓN DE LA BOMBA ACTIVA .

Con la presión normal, se enciende la luz testigo correspondiente .

La intervención de la protección (a 5 segundos de la disminución de la presión detectado por el presostato del agua de la bomba), detiene el motor, es memorizada e indicada por la luz testigo INSUFICIENTE PRESIÓN DE AGUA DE LA BOMBA .

RESTABLECIMIENTO: se obtiene poniendo en cero la llave de puesta en marcha.

ALARMA

(COMBUSTIBLE EN RESERVA )

Habilitado por la posición de la llave en "AUT", no detiene el motor.

TEMPORIZADOR (PARA MONTAR EXTERIORMENTE)

Conectar el temporizador en el borne correspondiente, si se desea programar el tiempo de la motobomba.

Al final del tiempo se detiene y se enciende la luz testigo correspondiente .

DETENCIÓN DE LA MOTOBOMBA

Se obtiene de tres maneras diferentes:

- poniendo en cero la llave de arranque
- por intervención de las protecciones
- por intervención del temporizador.

El dispositivo se adapta a dos tipos sistemas de detención diferentes:

- accionando durante 20 segundos el ELECTROIMÁN que tira la palanca de STOP
- desconectando la alimentación de la ELECTROVÁLVULA que cierra el paso del gasoil.

ALARMA GENERAL

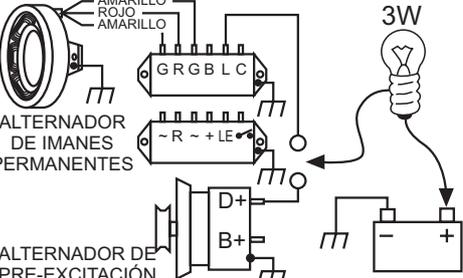
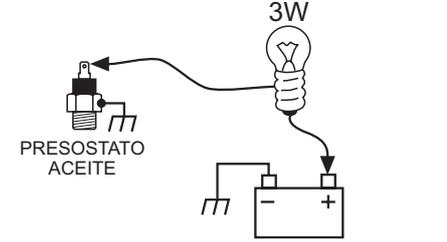
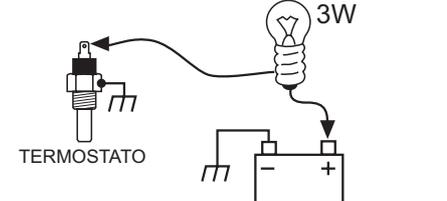
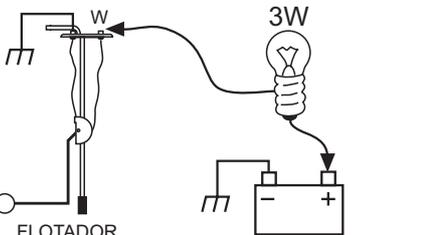
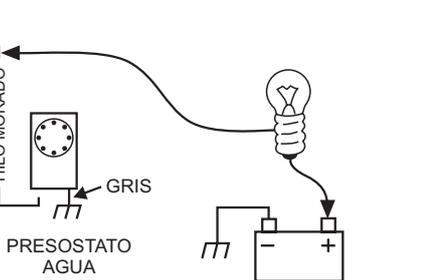
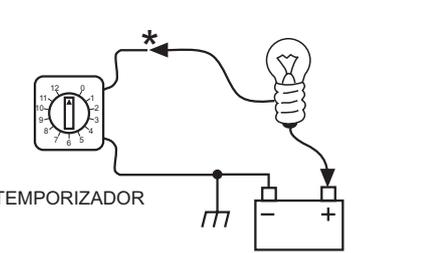
Se obtiene montando exteriormente una luz testigo y/o acústica que se conecta en la salida correspondiente.

Se activa de manera continua en caso de que intervengan las protecciones o la alarma (combustible en reserva).

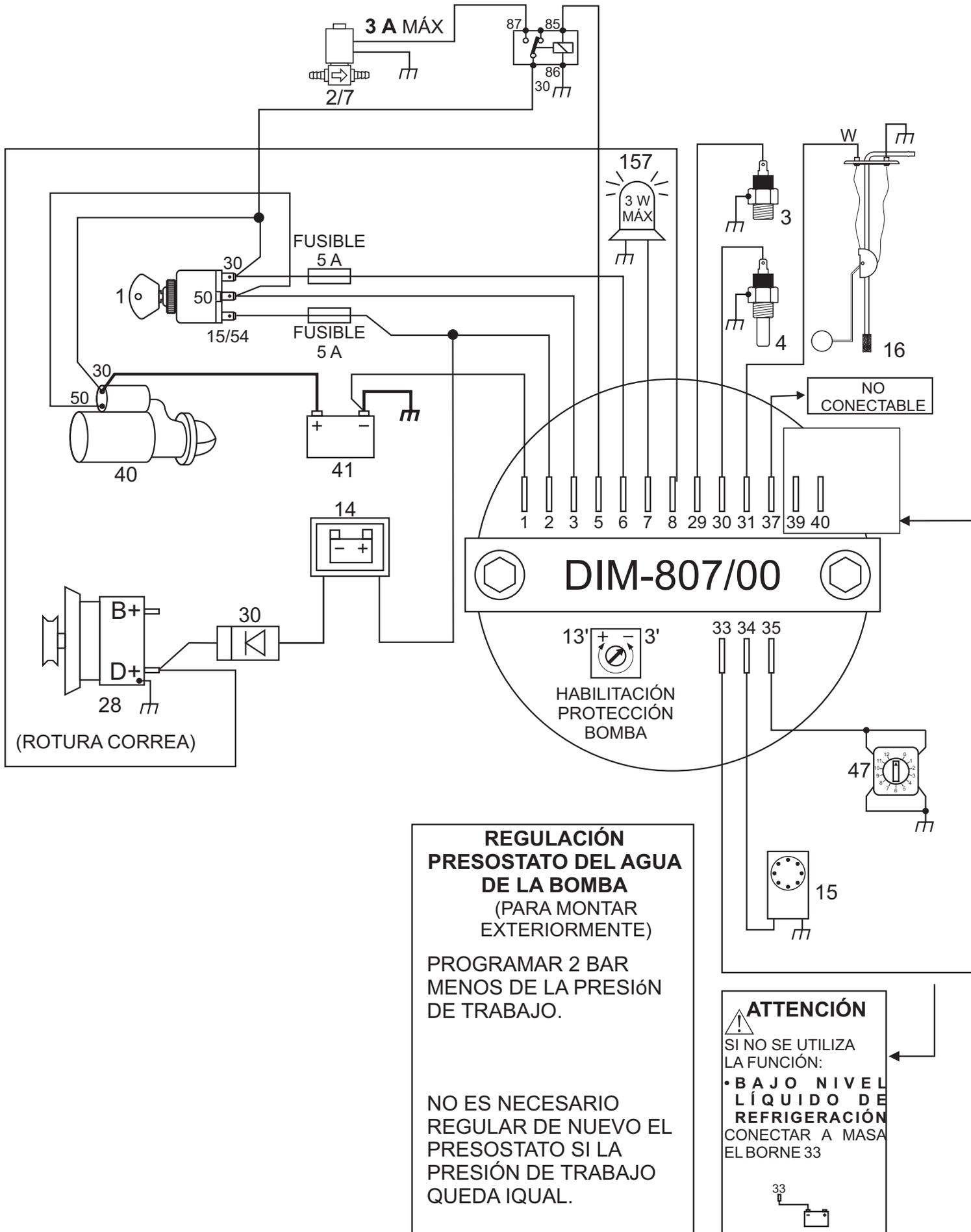
RESTABLECIMIENTO: se obtiene poniendo en cero la llave de puesta en marcha.

PRUEBA SONDAS MOTOR

(CON SONDAS DESCONECTADAS)

FUNCIÓN DESARROLLADA	PRUEBA							
 <p>BAJO NIVEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN</p>		<p>RESISTENCIA ENTRE Sonda Y MASA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CON LÍQUIDO MÁX 6000 Ω - SIN LÍQUIDO, MÁS DE 6000 Ω 						
 <p>ALTERNADOR DE CARGA (ROTURA CORREA)</p>		<table border="1"> <tr> <td>MOTOR PARADO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTORE EN MARCHA CON CORREA NORMAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTORE EN MARCHA CON CORREA ROTA</td> <td></td> </tr> </table> <p>NORMALMENTE EL BORNE CORRESPONDIENTE DEL ALTERNADOR DE CARGA DE LA BATERÍA ES NEGATIVO CON EL MOTOR PARADO</p>	MOTOR PARADO		MOTORE EN MARCHA CON CORREA NORMAL		MOTORE EN MARCHA CON CORREA ROTA	
MOTOR PARADO								
MOTORE EN MARCHA CON CORREA NORMAL								
MOTORE EN MARCHA CON CORREA ROTA								
 <p>BAJA PRESIÓN DEL ACEITE</p>		<table border="1"> <tr> <td>MOTORE PARADO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTOR EN MARCHA CON PRESIÓN NORMAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTOR EN MARCHA CON PRESIÓN INSUFICIENTE</td> <td></td> </tr> </table> <p>NORMALMENTE EL BORNE DEL PRESOSTATO ACEITE ES NEGATIVO CON EL MOTOR PARADO</p>	MOTORE PARADO		MOTOR EN MARCHA CON PRESIÓN NORMAL		MOTOR EN MARCHA CON PRESIÓN INSUFICIENTE	
MOTORE PARADO								
MOTOR EN MARCHA CON PRESIÓN NORMAL								
MOTOR EN MARCHA CON PRESIÓN INSUFICIENTE								
 <p>SOBRETENPERATURA</p>		<table border="1"> <tr> <td>MOTOR CON TEMPERATURA NORMAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTORE CON SOBRETENPERATURA</td> <td></td> </tr> </table> <p>NORMALMENTE EL BORNE DEL TERMOSTATO ES NEGATIVO CUANDO EL MOTOR ESTÁ DEMASIADO CALIENTE</p>	MOTOR CON TEMPERATURA NORMAL		MOTORE CON SOBRETENPERATURA			
MOTOR CON TEMPERATURA NORMAL								
MOTORE CON SOBRETENPERATURA								
 <p>COMBUSTIBLE EN RESERVA</p>		<table border="1"> <tr> <td>COMBUSTIBLE SUFICIENTE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>COMBUSTIBLE INSUFICIENTE</td> <td></td> </tr> </table> <p>NORMALMENTE EL BORNE W DEL FLOTADOR ES NEGATIVO CUANDO EL COMBUSTIBLE SE ESTÁ ACABANDO</p>	COMBUSTIBLE SUFICIENTE		COMBUSTIBLE INSUFICIENTE			
COMBUSTIBLE SUFICIENTE								
COMBUSTIBLE INSUFICIENTE								
 <p>PRESIÓN DEL AGUA DE LA BOMBA INSUFICIENTE</p>		<table border="1"> <tr> <td>MOTOBOMBA PARADA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTOBOMBA EN MARCHA CON PRESIÓN DEL AGUA NORMAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOTOBOMBA EN MARCHA CON AGUA EN PRESIÓN MUY BAJA</td> <td></td> </tr> </table> <p>NORMALMENTE EL HILO MORADO DEL PRESOSTATO DEL AGUA ES NEGATIVO CON LA BOMBA PARADA</p>	MOTOBOMBA PARADA		MOTOBOMBA EN MARCHA CON PRESIÓN DEL AGUA NORMAL		MOTOBOMBA EN MARCHA CON AGUA EN PRESIÓN MUY BAJA	
MOTOBOMBA PARADA								
MOTOBOMBA EN MARCHA CON PRESIÓN DEL AGUA NORMAL								
MOTOBOMBA EN MARCHA CON AGUA EN PRESIÓN MUY BAJA								
 <p>PARADA A TIEMPO</p>		<table border="1"> <tr> <td>TEMPORIZADOR EN CERO HORAS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEMPORIZADOR CON HORAS PROGRAMADAS</td> <td></td> </tr> </table> <p>NORMALMENTE, EL BORNE DEL TEMPORIZADOR * (SEÑALADO EN LA FIGURA DE AL LADO) ES NEGATIVO CUANDO SE REGULAN LAS HORAS.</p>	TEMPORIZADOR EN CERO HORAS		TEMPORIZADOR CON HORAS PROGRAMADAS			
TEMPORIZADOR EN CERO HORAS								
TEMPORIZADOR CON HORAS PROGRAMADAS								

NOTA: AL TERMINAR LA PRUEBA CONECTAR OTRA VEZ LAS SONDAS



ACCESORIOS

A PEDIDO

MONTADOS EN EL MOTOR

- (1) LLAVE DE ARRANQUE
- (2/7) ELECTROIMÁN O BIEN ELECTROVÁLVULA
- (3) PRESOSTATO ACEITE
- (4) TERMOSTATO
- (15) PRESOSTATO AGUA BOMBA
- (16) FLOTADOR COMBUSTIBLE
- (30) DIODO 3A 200V
- (47) TEMPORIZADOR
- (155) SONDA DE NIVEL LÍQUIDO DEL RADIADOR
- (157) SEÑALADOR (ALARMA GENERAL)

- (14) LÁMPARA DE CONTROL CARGA
- (27) REGULADOR DEL ALTERNADOR
- (28) ALTERNADOR DE CARGA DE PRE-EXCITACIÓN
- (40) MOTOR DE ARRANQUE
- (41) BATERÍA

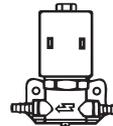
PREDISPOSICIÓN SISTEMAS DE ARRANQUE

El dispositivo está predispuesto para la detención con ELECTROVÁLVULA.

Para parar con ELECTROIMÁN conectar juntos el borne 39 con el 40.

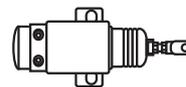


EXCITADA EN MARCHA



ELECTROVÁLVULA para cerrar el gasoil

EXCITADO DETENIDO

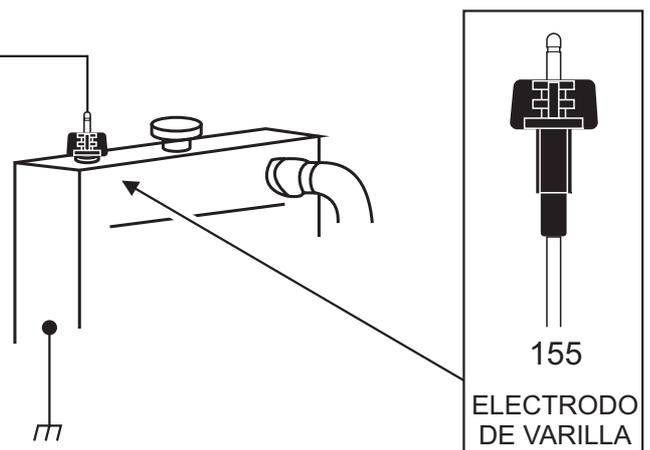
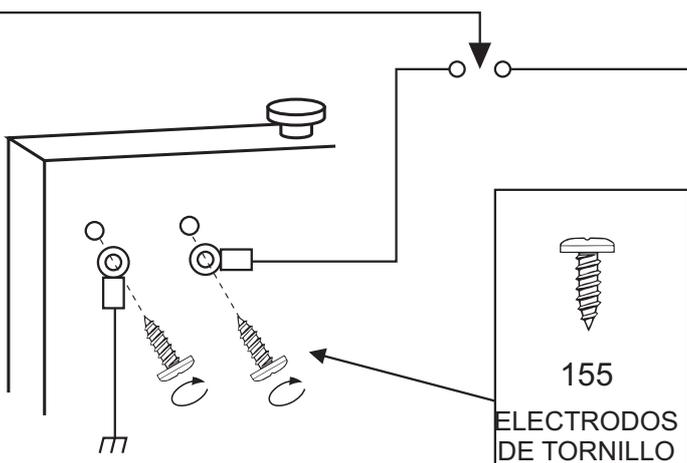


ELECTROIMÁN para tirar la palanca de parada

SONDA DE NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

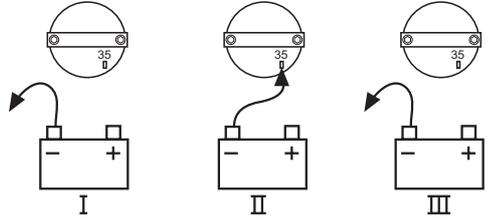
PARA RADIADORES CON RECIPIENTE DE EXPANSIÓN DE PLÁSTICO

PARA RADIADORES CON RECIPIENTE DE EXPANSIÓN DE METAL



PRUEBA DISPOSITIVO

(SIMULACIÓN)

FUNCIÓN DESARROLLADA	SIMULACIÓN DE INTERVENCIÓN (CON LA LUZ TESTIGO ① ENCENDIDA PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS)	INTERVENCIÓN FUNCIONES (DETENCIÓN, ALARMA GENERAL Y ENCENDIDO LUZ TESTIGO)
 BAJO NIVEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN	DESCONECTAR EL BORNE DE LA VARILLA EN EL RADIADOR	DESPUÉS DE 3 SEGUNDOS
 ALTERNADOR DE CARGA (ROTURA DE LA CORREA)	DESCONECTAR EL HILO DEL BORNE [8] DEL DISPOSITIVO Y CONECTAR EL BORNE [8] A MASA	DESPUÉS DE 3 SEGUNDOS
 BAJA PRESIÓN ACEITE	DESCONECTAR EL HILO DEL BORNE DEL PRESOSTATO Y CONECTARLO A MASA	INMEDIATA
 SOBRETENPERATURA	DESCONECTAR EL HILO DEL BORNE DEL TERMOSTATO Y CONECTARLO A MASA	INMEDIATA
 COMBUSTIBLE EN RESERVA	DESCONECTAR EL HILO DEL BORNE W DEL FLOTADOR Y CONECTARLO A MASA	DESPUÉS DE 3 SEGUNDOS se enciende la luz testigo correspondiente sin detención del motor
 DETENCIÓN SEGÚN TIEMPO	DESCONECTAR EL HILO DEL BORNE [35] DEL DISPOSITIVO Y CONECTAR EL BORNE [35] A MASA, DESCONECTARLO Y VOLVER A CONECTARLO 	INMEDIATA
 INSUFICIENTE PRESIÓN DEL AGUA DE LA BOMBA	SIMULACIÓN DE INTERVENCIÓN (CON LA LUZ TESTIGO ① ENCENDIDA PROTECCIÓN BOMBA ACTIVA). DESCONECTAR EL HILO MORADO DEL BORNE [34] DEL DISPOSITIVO Y CONECTAR EL BORNE [34] A MASA	DESPUÉS DE 5 SEGUNDOS

NOTA
AL TERMINAR LA SIMULACIÓN ASEGURARSE QUE TODAS LAS CONEXIONES Y EL CALIBRADO SE ENCUENTREN EN LA POSICIÓN ORIGINAL

BÚSQUEDA DE AVERÍAS

TIPO DE INCONVENIENTE	CAUSAS PROBABLES	OPERACIONES DE CORRECCIÓN
EL MOTOR DE ARRANQUE FUNCIONA PERO EL MOTOR NO SE PONE EN MARCHA	<ul style="list-style-type: none"> - Falta combustible - Defecto en el circuito de alimentación del combustible - Baja temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar el depósito - Controlar la eficiencia del sistema de detención (electroimán o electroválvula) - Ver las instrucciones en el manual del motor - Controlar la eficiencia del eventual precalentamiento

BÚSQUEDA DE AVERÍAS

TIPO DE INCONVENIENTE	CAUSAS PROBABLES	OPERACIONES DE CORRECCIÓN
<p>EL MOTOR DE ARRANQUE NO FUNCIONA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Batería descargada - El motor de arranque no funciona - Se enciende una luz testigo de anomalía - Llave de arranque defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Cargar la batería y limpiar los bornes de conexión - Controlar que en el borne 50 del motor de arranque haya +12 V O +24V durante la fase de arranque. Controlar y si fuera necesario sustituir el relé de arranque. - Véase DETENCIÓN DEL MOTORE POR ANOMALIA - Sustituir la llave de arranque y controlar los faston de conexión.
<p>DETENCIÓN DEL MOTOR POR ANOMALÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se enciende la luz testigo de bajo nivel del líquido de refrigeración  - Se enciende la luz testigo de rotura de la correa después del encendido de la luz testigo  PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS ⓘ - Se enciende la luz testigo de baja presión del aceite después del encendido de la luz testigo  PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS ⓘ - Si enciende la luz testigo de sobretensión  - Se enciende la luz testigo de presión del agua de la bomba insuficiente  	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar el nivel del líquido de refrigeración - Controlar la integridad de la correa del alternador - Controlar el nivel del aceite del motor - Controlar el sistema de refrigeración del motor - Controlar que el pomo del presostato del agua de la bomba esté regulada 2 bar menos de la presión del equipo
<p>EL MOTOR NO SE PARA IN NINGÚN CASO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de detención (electroimán o electroválvula) no funciona - Sondas motor defectuosas - Dispositivo defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar que el funcionamiento eléctrico y mecánico del sistema de detención sea correcto. En caso de que el inconveniente perdure, controlar el servorelè si existe. - Probar las sondas (véase PRUEBA SONDAS DEL MOTOR de la pág.5) y si fuera el caso sustituir las - Verificar que en el borne [5] (véase DETENCIÓN, de la pág.4) haya tensión normal en la fase de parada, simular el funcionamiento (véase PRUEBA DISPOSITIVO de la pág.8) y si fuera necesario sustituir el dispositivo [*]

BÚSQUEDA DE AVERÍAS

TIPO DE INCONVENIENTE	CAUSAS PROBABLES	OPERACIONES DE CORRECCIÓN
<p>PARADA DE LA MOTOBOMBA POR ANOMALÍA, A PESAR DE QUE TODO APAREZCA NORMAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se enciende la luz testigo de bajo nivel del líquido de refrigeración  - Se enciende la luz testigo de correa rota después del encendido de la luz testigo PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS ⓘ  - Se enciende la luz testigo de baja presión del aceite después del encendido de la luz testigo PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS ⓘ  - Se enciende la luz testigo de sobretensión  - Se enciende la luz testigo de baja presión del agua  - Dispositivo defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Probar la sonda, limpiarla y si fuera necesario sustituirla - Controlar la eficiencia del alternador de carga - Probar y si fuera necesario cambiar el presostato del aceite - Probar y si fuera necesario sustituir el termostato - Probar y si fuera necesario cambiar el presostato del agua de la bomba - Simular el funcionamiento del dispositivo (véase PRUEBA DISPOSITIVO de la pág.8), de la anomalía señalada y si fuera el caso sustituir el dispositivo [*]
<p>DETENCIÓN ANÓMALA DE LA MOTOBOMBA CON ENCENDIDO DE LA LUZ TESTIGO ⓘ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Temporizador defectuoso - Dispositivo defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Probar el temporizador y si fuera el caso sustituirlo - Simular la función según tiempo (véase PRUEBA DISPOSITIVO de la pág.8), y si fuera el caso sustituir el dispositivo [*]

Para restablecer el funcionamiento poner de nuevo la llave en cero

[*] PEDIDO DE ASISTENCIA

Nuestro servicio de asistencia está a su disposición para cualquier consulta; en el momento de efectuar la misma es útil que Vd. nos suministre las siguientes informaciones:

- Tipo de aparato instalado
- Inconveniente encontrado
- Estado de las luces testigo en la parte frontal en el momento del inconveniente
- Todas las operaciones de corrección efectuadas antes.

ACCESORIOS A PEDIDO

SONDA DE NIVEL DEL LÍQUIDO DEL RADIADOR

ELECTRODO DE VARILLA

(CON:
RACOR REMACHADO,
PERNO, TUERCA,
ARANDELA, JUNTA Y
CONECTOR HEMBRA)

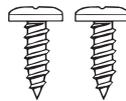


tipo AST-015/00

código 24.10.12

ELECTRODOS DE TORNILLO

(CON: EXTREMOS DE
CABLE)



tipo E 25

código 19.01.15

RESPECTO A OTROS ACCESORIOS A PEDIDO VÉASE LA PÁG.7

ACCESORIOS A PEDIDO

TOMAS MÓVILES

tipo PMO-134/00

código 80.42.34

tipo PMO-136/00

código 80.42.36

DATOS PARA EL PEDIDO

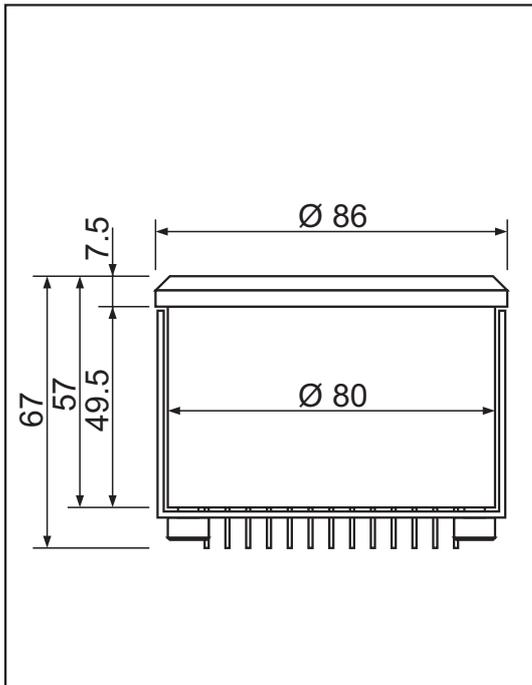
DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DEL MOTOR

tipo **DIM-807/00 12 V**

codice **03.02.03**

tipo **DIM-807/00 24 V**

codice **03.02.04**

MEDIDAS**DATOS TÉCNICOS**

- TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN POR BATERÍA	12 VDC (MÁX 16 VDC) ó 24 VDC (MÁX 32 VDC)
- AUTOCONSUMO CON LLAVE EN CERO	8 mA
- CARGA MÁXIMA EN LA SALIDA [5] (PARADA)	3 A
- CARGA MÁXIMA EN LA SALIDA [7] (ALARME GENERAL)	3 W
- LÍMITES DE TEMPERATURA	-10 ÷ +60 °C
- CAJA DE BORNES	FASTON 6.35 × 0.8
- GRADO DE PROTECCIÓN PARTE FRONTAL / TRASERA	IP 65 / IP 00
- PESO	460 g

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Elcos s.r.l. declara bajo su exclusiva responsabilidad que el aparato:

tipo: **DIM-807/00**

utilizado en la forma y para los objetivos descritos en este manual de uso e instrucción es conforme a la directiva:

89/336/CEE sobre la compatibilidad electromagnética

modificada por la directiva **93/68/CEE**

porque ha sido construido y funciona según las normas armonizadas:

EN 50081-1, EN 50082-1, EN 60529.

E ELCOS® S.r.l.
Via Naviglio Alto, 24/a
43100 PARMA ITALIA
Tel. +39 0521/772021 Fax +39 0521/270218
E-mail: info@elcos.it - HTTP://www.elcos.it

Parma, 16/6/1999
Presidente

Walter Consigli