

CENTRALITA DE MANDO DE LA MOTOBOMBA DE IRRIGACIÓN Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE AGUA EN LA BOMBA

MOTORES TRADICIONALES Centralita tipo

- CIM-136/4G (COBERTURA TELEFÓNICA EUROPEA)
- CIM-136/4GW (COBERTURA TELEFÓNICA GLOBAL)

MOTORESEQUIPADOS CON CENTRALITA DE MANDO ELECTRONICO DEL SISTEMA DE INYECCION

Centralita tipo

- CIM-136FPT/4G (FPT Motores)
- CIM-136JCB/4G (JCB Motores)
- CIM-136JDE/4G (John Deere Motores)
- CIM-136FPT/4GW (FPT Motores)
- CIM-136JCB/4GW (JCB Motores)
- CIM-136JDE/4GW (John Deere Motores)

COMPLETA DE AVISADOR Y MANDO TELEFÓNICO 2G/3G/4G

- Avisa (máx. 3 usuarios) con un mensaje SMS cuando la motobomba está en alarma.
- Programaciones de números de teléfono a los que hay que avisar cuando hay una alarma en la motobomba.
- Posibilidad de visualizar el estado de la motobomba.
- Posibilidad de excluir la protección de la bomba.
- Configuración de los minutos de trabajo.
- Configuración de la presión de trabajo.
- Posibilidad de accionar o detener con mandos por SMS.
- Capacidad de restaurar todas las protecciones intervenidas y la alarma general.

- Aceleración retrasada después del arranque.
- Deceleración retrasada antes de la parada.
- Montaje también en la máquina y al aire libre.
- Conexión CANBus SAE J1939.
- Función antiescarcha .
- Función de recuperación de presión

MANUAL DE USO E INSTRUCCIÓN



- Controla el acelerador del motor manteniendo constante la presión del equipo. (acelerador con 6 hilos conectados a la centralita)
- Controla el flujo de agua en la tubería.
- Presóstato electrónico para controlar la presión agua bomba.
- Manómetro digital agua-bomba.
- Reloj para programar el arranque y la parada de la motobomba.

REALIZADA PARA

PROTEGER

grupos motobomba parándolos en caso de anomalía por:

- insuficiente presión aceite
 - sobret temperatura
 - rotura correa
 - bajo nivel líquido refrigeración
 - presión insuficiente agua bomba
 - sobrepresión agua bomba
 - sobrevelocidad
 - A1
 - A2
- } disponible

VISUALIZAR

en la parte frontal las funciones de:

- contador de horas
- manómetro aceite
- termómetro agua o aceite
- cuentarrevoluciones
- manómetro agua bomba
- temporizador
- nivel combustible
- voltímetro batería
- exclusión protección bomba
- luces testigo aceite y batería
- intervención protecciones
- parada de emergencia

PARMA



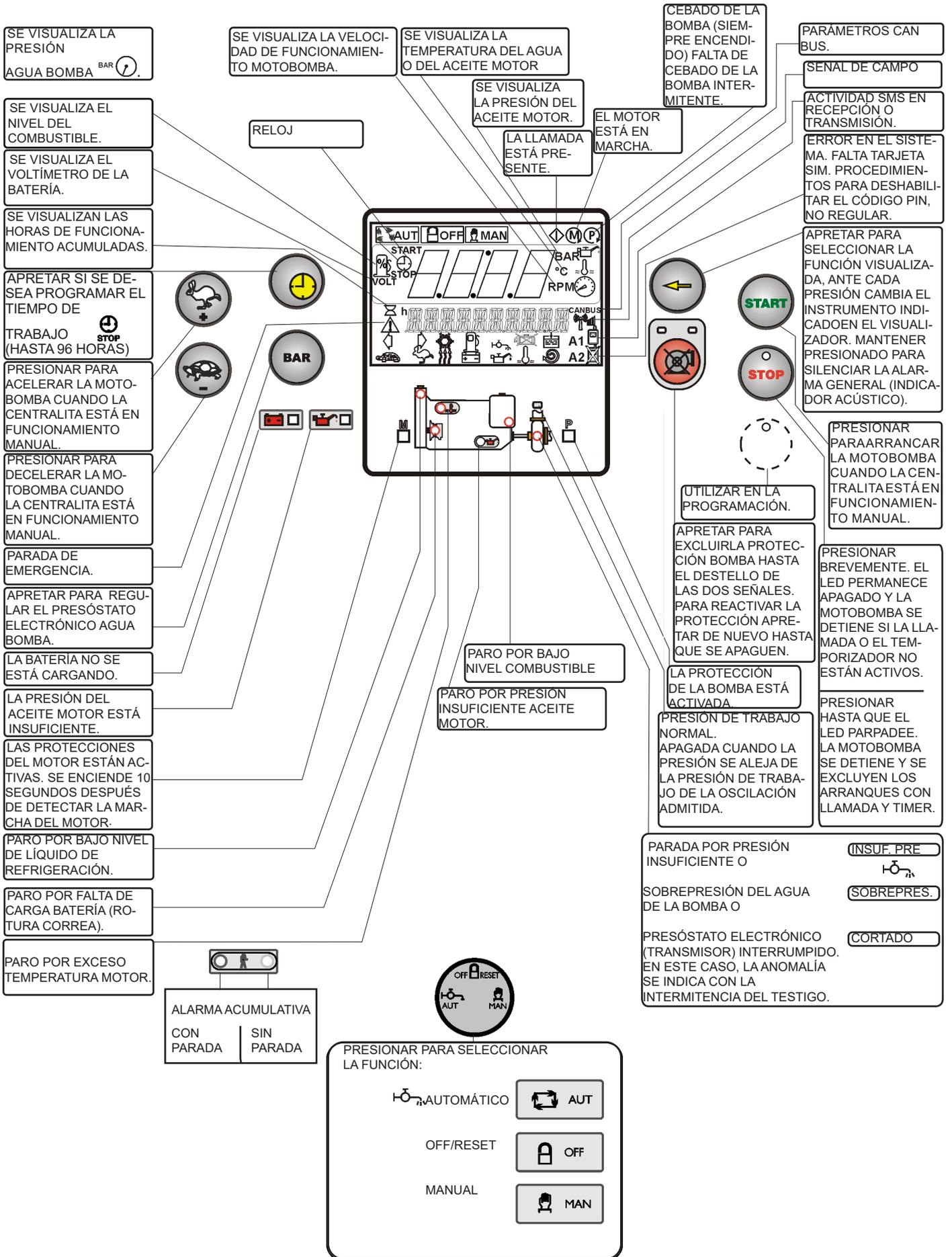
ELCOS®

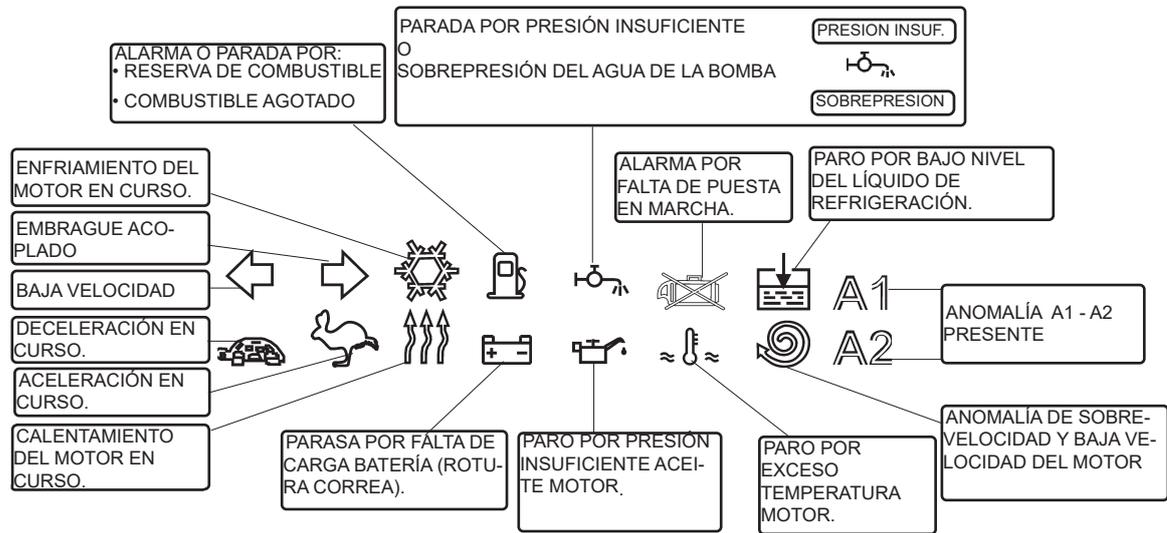
ITALY

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

INSTRUCCIONES EN BREVE

Cuando se ha puesto en marcha, la motobomba se protege automáticamente.





BLOQUEO TECLAS véase la pág. 22.
EXCLUSIÓN PROTECCIONES BOMBA



La tecla  excluye las protecciones de la bomba:

- falta de cebado de la bomba principal
- falta de llenado de los tubos
- presión insuficiente de agua en la bomba
- sobrepresión del agua de la bomba
- aceleración anómala
- error de regulación
- se excluye manteniéndola presionada por lo menos durante 3 segundos consecutivos y función se indica mediante el parpadeo de las dos señales
- la exclusión se cancela presionando nuevamente la tecla.

ÍNDICE

Resumen de las instrucciones e índice	pág.	2-3
Regulación de la presión de trabajo-Protección de la bomba-Falta de llenado de los tubos	"	4
Funcionamiento: Selección funciones-Pre calentamiento bujías-Arranque por llamada-Arranque por la tecla start-Arranque-Falta de arranque-Detección del motor en marcha-Cebado automático de la bomba-Falta de cebado de la bomba-	"	5
Funcionamiento: Embrague-Calentamiento del motor-Enfriamiento del motor-Parada-Parada de emergencia-Parada por las teclas "Stop" y "Off-Reset"-Falta de parada-Indicador acústico.	"	6
Funcionamiento: Temporizador-Puesta a cero del tiempo configurado-Luces testigo aceite y batería-Fin del trabajo-Instrumentos-Mensajes e instrumentos CAN Bus-Mensajes de anomalía-Instrumentos CAN Bus- Alarmas acumulativas-	"	7
Protecciones del motor y de la bomba	"	8-9
Esquema de conexión	"	10-11
Conexión del cebado automático de la bomba	"	12
Esquema de conexión FPT	"	13
Esquema de conexión JCB	"	14
Esquema de conexión JDE	"	15
Notas	"	16
Avisador y control telefónico GSM	"	17
Avisa con un mensaje SMS cuando la motobomba está en alarma	"	18
Posibilidad de visualizar el estado de la motobomba	"	19
Anomalía combustible.	"	20
Advertencias	"	21
Programación usuario	"	22
Dimensiones - Datos técnicos	"	23
Datos para el pedido - Accesorios de serie - Accesorios a pedido	"	24

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE TRABAJO



Seleccionar el modo de funcionamiento **MANUAL**, arrancar la motobomba con la tecla



Programación de Fábrica

La motobomba arranca si la motobomba está cebada.

Regular la presión deseada con las teclas



a los 10 segundos se visualiza **BARES MEMORIZADOS**.

Esperar a que los tubos se llenen y la presión se establezca al valor seleccionado. Al final de la regulación, **SELECCIONAR EL MODO DE FUNCIONAMIENTO AUT.**, y la presión del equipo se regulará al valor seleccionado.



Con el equipo a presión, es posible corregir el valor de la presión utilizando las teclas

La regulación de la presión de trabajo se cancela cuando se detiene el motor seleccionando el modo de funcionamiento **OFF/RESET**.

SECUENCIA DE OPERACIONES



Seleccionar **MAN**

Cebado automático de la bomba.

CEBADO EN CURSO

La sonda de cebado detecta la presencia de agua (bomba cebada)

arranque bomba en marcha

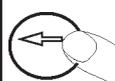


Regular la presión deseada.

Esperar a que los tubos se llenen. Cuando la presión de trabajo se haya estabilizado, seleccionar **AUT**.

La presión de trabajo se regula automáticamente.

ejemplo Presión de trabajo



Presionar para seleccionar el manómetro agua bomba.

P Siempre encendida: bomba cebada.
Intermitente: falta de cebado.

PROTECCIÓN BOMBA NOREQUIERE EN NINGUNA REGULACIÓN.

La protección de la bomba se habilita al encender los pilotos **PROTECCIÓN BOMBA ACTIVA** y presión de agua normal después de que la presión del agua haya permanecido estable por 2 minutos consecutivos y, en todo caso, 10 minutos después de arrancar el motor. La intervención de la protección (5 segundos después de que la presión aumente o disminuya **2 bares**) detiene el motor y se indica en la pantalla .

SOBREPRESION

Sobrepresión agua bomba o bien

PRESION INSUFICIENTE

Insuficiente -presión (subpresión)

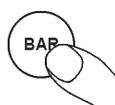
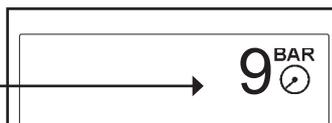
Sin embargo, es posible variar los **2 bares** de la disminución de presión (baja presión) por medio de la



tecla **BAR**. La variación se cancela cuando el motor se detiene seleccionando el modo de funcionamiento **OFF/RESET**.

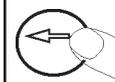
La **SOBREPRESIÓN** permanece regulada a 2 bar; este valor se suma a la presión de trabajo (ejemplo: presión de trabajo = 9 bar, sobrepresión = 11 bar)

PRESIÓN DE TRABAJO



Presione para regular el valor de subpresión (PRESÓSTATO)

PRESSOSTAT BAR 6



Presione para seleccionar el manómetro agua bomba

ANOMALÍA POR FALTA DE LLENADO DE LOS TUBOS

La aceleración comienza con el motor en marcha y la bomba cebada.

La motobomba alcanza la **PRESIÓN DE TRABAJO** reconfigurada (véase **BARES MEMORIZADOS**) dentro del **TIEMPO DE FALTA DE LLENADO DE LOS TUBOS**, programado a 120 segundos. De haber aire en los tubos, la aceleración se alternará con pausas (de 15 segundos) si la presión permanece igual por 5 segundos. Esta situación se repetirá varias veces hasta alcanzar la **PRESIÓN DE TRABAJO**. Si la presión no se alcanza dentro del tiempo de **FALTA DE LLENADO DE LOS TUBOS** (120 s), se visualiza en la pantalla **FALTA DE LLENADO DE LOS TUBOS** y el motor se detiene.

ACELERACIÓN ANÓMALA

(Pérdida de tubos controlada por los límites del sistema).

Debido a una pérdida, el motor tiende a aumentar las revoluciones para recuperar la **PRESIÓN DE TRABAJO**. Si las revoluciones aumentan un 10% por más de 120 segundos, se visualiza en la pantalla **ACELERACIÓN ANÓMALA** y el motor se detiene.

FUNCIONAMIENTO



Presionar la tecla para activar la centralita

SELECCIÓN FUNCIONES



La función seleccionada con la tecla es indicada por la luz testigo relativa.



- AUT Regulación automática de la bomba.
- OFF El motor no puede arrancar y, si está en marcha, se detiene.
- MAN Funcionamiento sin regulación automática de la presión.

PRECALENTAMIENTO DE LAS BUJÍAS

**SE ACTIVA ANTES DEL ARRANQUE
(EN LA PANTALLA SE VISUALIZA BUJÍAS)**

La duración del precalentamiento se puede regular. El precalentamiento se interrumpe antes del arranque. Por defecto, el mando de precalentamiento está inhibido, pues se encuentra programado en cero segundos.

HAY CUATRO MANERAS DE ARRANCAR LA MOTOBOMBA:

- LLAMADA
- TIMER
- SMS
- TECLA

Los procedimientos de arranque son parecidos.

Programación de Fábrica
La motobomba arranca si la motobomba está cebada.

ARRANQUE POR LLAMADA

Al cerrarse el contacto de llamada y transcurrido el RETRASO ARRANQUE DESPUÉS DEL CIERRE-DE LA LLAMADA, la centralita controla las bujías (de haberlas) y ordena el arranque. Si la motobomba está lista, ésta permanecerá al valor mínimo durante todo el tiempo de CALENTAMIENTO DEL MOTOR

y al transcurrir dicho tiempo, la motobomba alcanzará y mantendrá la presión de trabajo preconfigurada. Al abrirse el contacto de llamada y transcurrir el RETRASO DE PARADA tras la APERTURA DE LA LLAMADA, la motobomba decelerará lentamente y, cuando esté al valor mínimo, comenzará el tiempo de

ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

Al transcurrir dicho tiempo, la motobomba se detiene. Durante el funcionamiento, la motobomba está protegida por las anomalías controladas por las sondas conectadas a la centralita.

ARRANQUE POR LA TECLA START

Para arrancar basta presionar la tecla.

ARRANQUE

Ocurre al cerrarse el contacto LLAMADA, o bien por TIMER o SMS. Antes de comenzar el arranque se activa el avisador acústico interno por 8 segundos y, después de 3 segundos de pausa, empieza el arranque. Para facilitar el arranque, un circuito especial determina una secuencia de cuatro impulsos de 5 segundos con intervalos de la misma duración.

FALTA DE ARRANQUE

Bloquea el ciclo de arranque si el motor no ha arrancado después del cuarto impulso.

DETECCIÓN DEL MOTOR EN MARCHA

Se obtiene al detectar la tensión y frecuencia del alternador del cargador de baterías. Desactiva el motor de arranque.

CEBADO AUTOMÁTICO DE LA BOMBA (SIEMPRE ENCENDIDA)

La bomba de cebado arranca; cuando la sonda de cebado detecta la presencia de agua la bomba se detiene y tras 15 segundos comienza el arranque del motor.

FALTA DE CEBADO DE LA BOMBA (INTERMITENTE)

La sonda de cebado no detecta la presencia de agua y ha transcurrido un tiempo superior a 240 segundos.

FUNCIONAMIENTO

EMBRAGUE

Se acopla al alcanzar una cierta velocidad del motor. El embrague se desacopla cuando la velocidad del motor está por debajo del valor predeterminado.

CALENTAMIENTO MOTOR

(de fabrica excluido)

Tras cerrarse el contacto LLAMADA, TIMER o SMS, se ceba la bomba y el motor permanece al mínimo durante el tiempo necesario para calentarse. Al transcurrir dicho tiempo, el motor alcanza lentamente la presión de trabajo. Durante el calentamiento, las protecciones están activas.

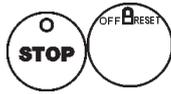
ENFRIAMIENTO MOTOR

Al abrirse el contacto de llamada o bien TIMER o SMS el motor decelera lentamente. Cuando el motor está a la velocidad mínima, comienza el TIEMPO DE ENFRIAMIENTO y al transcurrir dicho tiempo, el motor se detiene.

PARADA

La parada se obtiene:

- Por intervención de las protecciones.
- Al terminar el trabajo del RELOJ y del temporizador .
- Presionando el botón de emergencia (instalado externamente).
- Al abrirse el contacto llamada.
- Al terminar el trabajo por intervención de la anomalía de subvelocidad o del flujostato.
- A través del mando por SMS .



- Presionando las teclas  , el motor se detiene después de la deceleración lenta.

La parada puede obtenerse de dos maneras:

- Con electroimán desexcitado con el motor en marcha y excitado en condición de parada, permaneciendo en esta condición por 15 segundos a partir del momento en que se detecta la parada del motor. Presionando la tecla  el electroimán de parada permanece excitado por 60 segundos
- Con electroimán o electroválvula excitados con el motor en marcha y no-excitados con el motor apagado, permaneciendo en este estado aun con el motor apagado.

PARADA DE EMERGENCIA

Se obtiene en cualquier condición de funcionamiento montando uno o varios botones (de enganche). Se indica mediante señalización óptica .

PARADA CON LAS TECLAS "STOP" Y "OFF-RESET"



- Presionando brevemente, el led permanece apagado y la motobomba se detiene si la llamada o el timer no están activos.
- Presionando (3 segundos) hasta que parpadee el led, la motobomba se detiene y se excluyen los arranques por llamada y timer. Con el motor parado, el piloto permanece intermitente. La exclusión se cancela presionando la tecla "Stop" (3 segundos) hasta apagarse el piloto intermitente.



Presionar hasta que se encienda .

El motor no puede arrancar y, si está en marcha, se detiene. Reactiva las protecciones y todas las funciones bloqueadas.

FALTA DE PARADA

Interviene si se detecta la señal de motor en marcha 60 segundos después de haber efectuado el mando de parada. En el visualizador se leerá .

INDICADOR ACUSTICO

La centralita tiene su propio indicador acústico. Antes de arrancar automáticamente, la motobomba activa el indicador intermitentemente por 8 segundos seguidos por una pausa de 3 segundos (esta función se puede excluir). El indicador también se activa cuando intervienen las protecciones enumeradas en la pág. 8-9. Es posible disponer de un indicador acústico externo conectado a la salida prevista.

FUNCIONAMIENTO

TEMPORIZADOR

Siempre habilitado, permite el funcionamiento de la motobomba, si es necesario, por un tiempo regulable (máximo de 96 horas). Al transcurrir dicho tiempo, la motobomba se detiene y se enciende la señal en la pantalla  tiempo fin trabajo .

La programación del tiempo de trabajo se obtiene apretando el pulsador TEMPORIZACIÓN  (se enciende  hasta alcanzar en el VISUALIZADOR el valor deseado.

Al soltar del pulsador el temporizador entra automáticamente en función, visualizando continuamente el tiempo de trabajo restante.

CANCELACIÓN DEL TIEMPO PROGRAMADO

Para poner en cero el tiempo programado, mantener apretado la tecla  hasta la puesta en cero.

LUCES TESTIGO ACEITE Y BATERÍA

 Encendidos con la función automática o manual, se apagan con el motor en marcha con presión de aceite y  con sistema de recarga de la batería normales. Con la centralita en stand-by la luz testigo destella .

FIN DE TRABAJO

(Flujo detenido)

Cuando las revoluciones del motor bajan un 10% y la PRESIÓN DE TRABAJO es constante por 120 segundos, se visualiza en la pantalla FIN DEL TRABAJO y el motor se detiene. Si no se cumple esta condición, hay que montar un flujostato (Fin del trabajo con flujostato, véase la pág. 9).

INSTRUMENTOS

La centralita incorpora siete instrumentos que pueden seleccionarse en secuencia presionando la tecla  .
h ⌚ CUENTAHORAS - Horas de funcionamiento totalizadas. con el motor en marcha la señalización h ⌚ pulsa, para indicar el funcionamiento del CUENTAHORAS.

BAR  MANÓMETRO - Presión aceite motor
°C  TERMÓMETRO - Temperatura agua y aceite motor } TRANSMISORES MONTADOS EN EL MOTOR A PEDIDO
RPM  CUENTARREVOLUCIONES - Velocidad motobomba
BAR  MANÓMETRO - Presión agua bomba
 INDICADOR - Porcentaje nivel combustible
 VOLTÍMETRO - Tensión batería

MENSAJES E INSTRUMENTOS CAN Bus

Transmitidos (Bus protocolo SAE J1939) por el motor provisto de centralita para el mando electrónico del sistema de inyección.

MENSAJES DE ANOMALÍA

Los mensajes de anomalía gestionados por la centralita de inyección se indican en la pantalla CAN bus.
Problemas de conexión CAN bus al CAN Bus.

INSTRUMENTOS CAN bus

CUENTARREVOLUCIONES - MANÓMETRO ACEITE - TERMÓMETRO.

ALARMAS ACUMULATIVAS

-  LED (rojo) LUZ FIJA: anomalía gestionada por la centralita de inyección que **causará la parada del motor**.
LED (rojo) LUZ INTERMITENTE: anomalía gestionada por la centralita CIM-136 que **causará la parada del motor**.
-  LED (amarillo) LUZ FIJA: anomalía gestionada por la centralita de inyección que **NO causará la parada del motor**.
LED (amarillo) LUZ INTERMITENTE: anomalía gestionada por la centralita CIM-136 que **NO causará la parada del motor**, o bien señala un mantenimiento periódico
LEDS APAGADOS TODO OK.

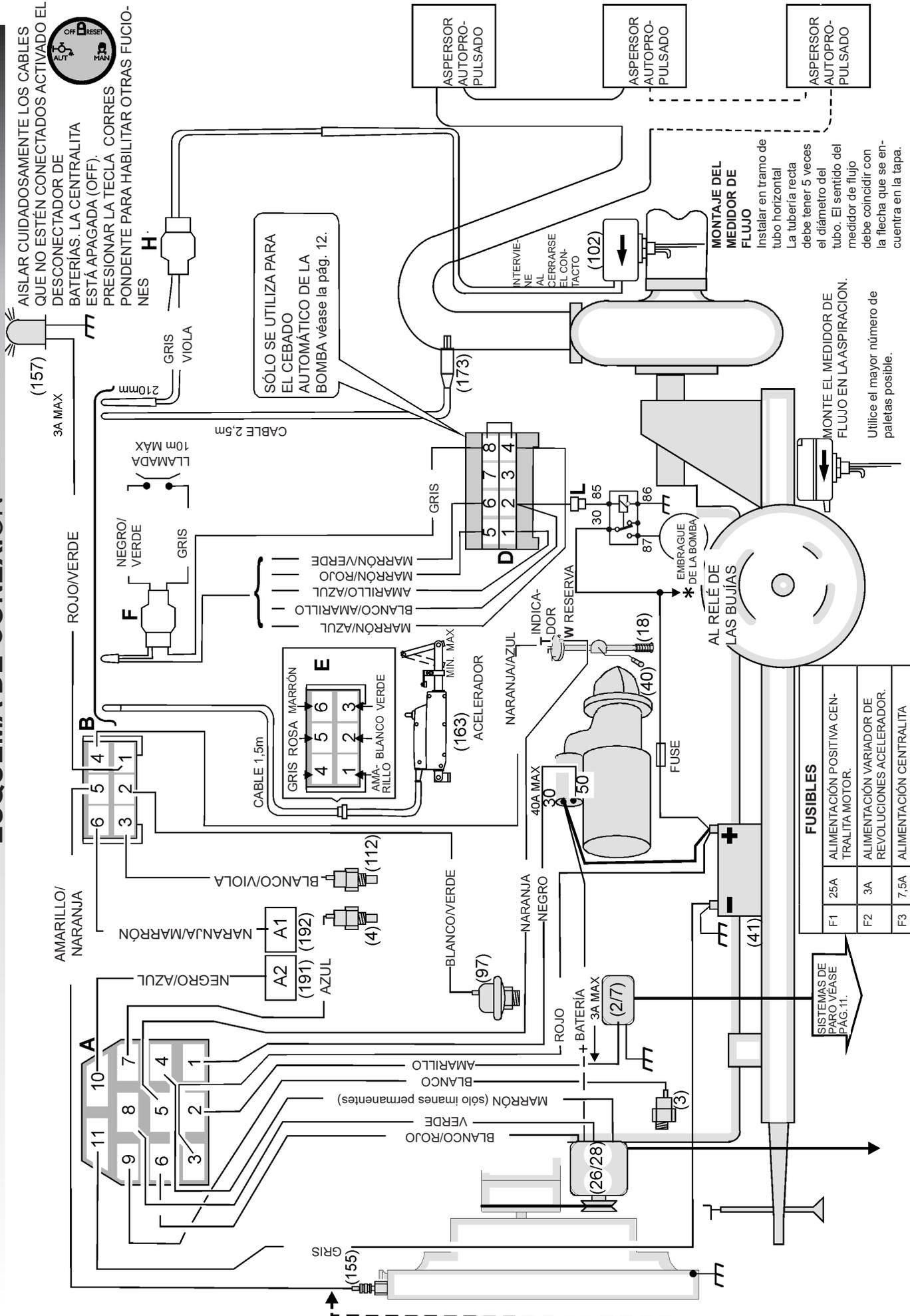
PROTECCIONES DEL MOTOR Y DE LA BOMBA

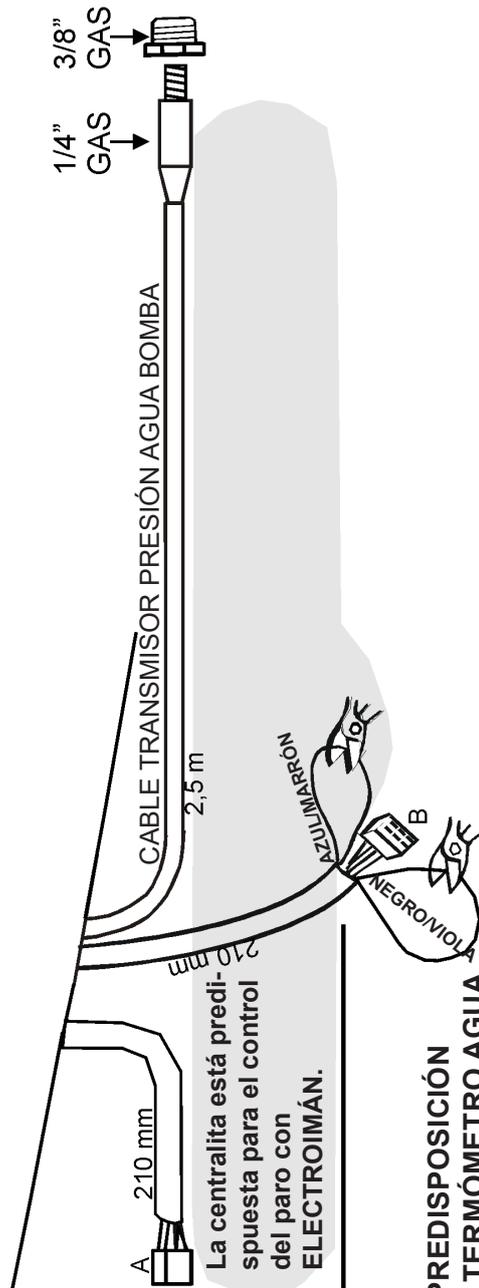
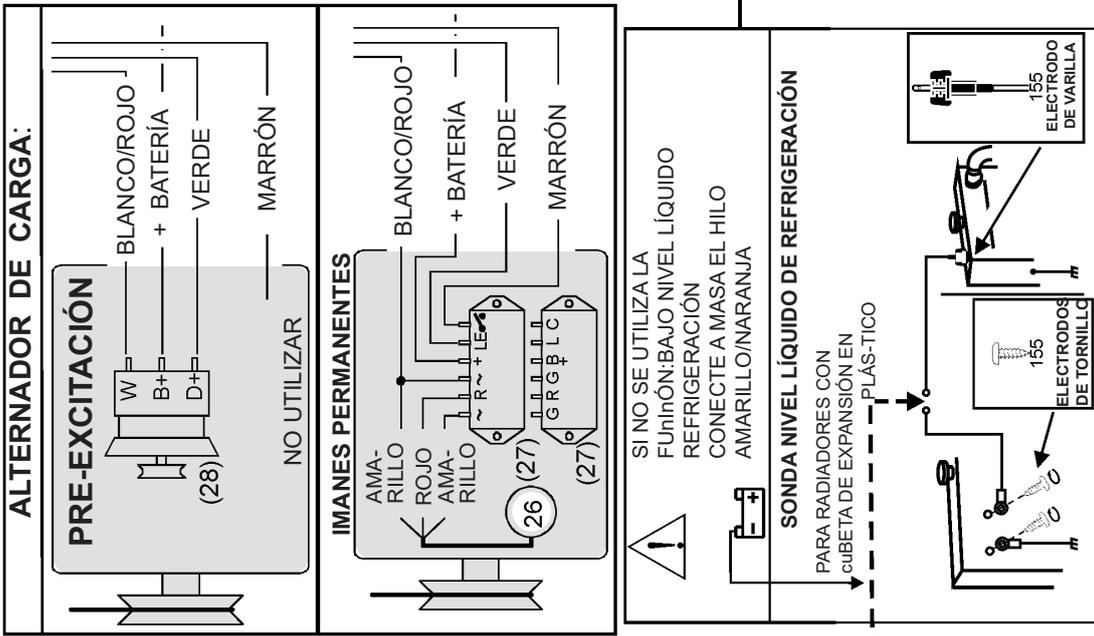
Las PROTECCIONES DEL MOTOR se habilitan al encenderse la señal  (10 segundos después de detectar la marcha del motor ) La PROTECCIÓN DE LA BOMBA se habilita al encenderse la señal  cuando transcurran 2 minutos consecutivos con suficiente presión de agua, indicada por la señal PRESIÓN NORMAL , y, en todo caso, 10 minutos después del arranque de la bomba. La intervención por anomalía habilita la ALARMA GENERAL.

DESCRIPCIÓN	INDICACIÓN EN EL FRENTES	SONDAMOTOR BOMBA	INSTANTE DE ACTIVACIÓN (segundos)	RETRASO DE INTERVENCIÓN (segundos)	UMBRAL PROGRAMADO (CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA)	MEMORIZA LA FUNCIÓN	DECELERACIÓN	ENFRIAMIENTO MOTOR	PARADA	LA INTERVENCIÓN SE LEVA A CABO CUANDO:
BAJA TENSIÓN BATERIA	BAJA TENSIÓN BATERIA 	BATERIA	Siempre activa	2	11 (12V) 22 (24V)	NO	=	NO	NO PARA	La tensión de la batería permanece inferior al umbral programado por toda la duración del retraso de intervención.
SOBRE-TENSIÓN BATERIA	SOBRE-TENSIÓN BATERIA 	BATERIA	Siempre activa	5	16 (12V) 32 (24V)	SÍ	LENTA	NO	CON PARADA	La tensión de la batería supera el umbral programado por toda la duración del tiempo de intervención.
SOBRETEMPERATURA DETECTADA POR TERMÓSTATO	SOBRETEMPERATURA 	TERMÓSTATO	Con el motor en marcha	2	=	SÍ	LENTA	SÍ	CON PARADA	La temperatura supera el umbral configurado por el termostato.
RESERVA COMBUSTIBLE	RESERVA COMBUSTIBLE  Intermittente	FLOTADOR COMBUSTIBLE BORNE T	Siempre activa	5	10%	NO	=	NO	NO PARA	El nivel del combustible permanece inferior al umbral programado por toda la duración del retraso de intervención.
COMBUSTIBLE AGOTADO	COMBUSTIBLE AGOTADO  Siempre encendida	FLOTADOR COMBUSTIBLE BORNE W	Siempre activa	5	1%	SÍ	LENTA	SÍ	CON PARADA	
BAJA PRESIÓN ACEITE	BAJA PRESIÓN ACEITE 	PRESÓSTATO ACEITE	10 después de detectar la marcha del motor	2	=	SÍ	RÁPIDA	NO	CON PARADA	La presión es inferior al umbral configurado por el presostato.
FALTA DE PARADA	FALTA DE PARADA 	ELECTROVÁLVULA O ELECTROIMÁN	Después del mando parada	60	=	SÍ	=	NO	NO PARA	Se detecta la señal de motor en marcha después del mando de parada y ha transcurrido el retraso de intervención.
BAJO NIVEL LÍQUIDO RADIADOR	BAJO NIVEL RADIADOR 	SONDA NIVEL	Siempre activa	5	=	SÍ	LENTA	NO	CON PARADA	El líquido refrigerante está por debajo del electrodo y ha transcurrido el retraso de intervención.
ANOMALÍA ALTERNADOR DE CARGA (ROTURA CORREA)	ANOMALÍA ALTERNADOR DE CARGA 	ALTERNADOR	10 después de detectar la marcha del motor	5	=	SÍ	LENTA	NO	CON PARADA	El alternador no recarga la batería y ha transcurrido el retraso de intervención.
FALTA DE ARRANQUE	FALTA DE ARRANQUE 	BATERIA -Motor de arranque	Siempre activa	=	=	SÍ	RÁPIDA	NO	CON PARADA	Ninguno de los intentos de arranque logra poner en marcha el motor.

DESCRIPCIÓN ANOMALÍAS O FUNCIONES	INDICACIÓN EN EL FREINTE	SONDA MOTOBOMBA	INSTANTE DE ACTIVACIÓN (segundos)	RETRASO DE INTERVENCIÓN (segundos)	UMBRAL PROGRAMADO (CONFIGURACIÓN DE FABRICA)	MEMORIZA LA FUNCIÓN	DECELERACIÓN	ENFRIAMIENTO MOTOR	PARADA	LA INTERVENCIÓN SE LEVA A CABO CUANDO:
FUNCION FIN DE TRABAJO POR INTERVENCIÓN FLUJOSTATO	FIN TRABAJO FLUJOSTATO	FLUJOSTATO	Al encenderse la luz testigo de protección de la bomba <input type="checkbox"/> activa	20	=	NO	LENTA	sí	CON PARADA	No hay flujo de agua y ha transcurrido el tiempo de intervención.
ENTRADA ANOMALIA DISPONIBLE A1	A1	=	Siempre activa	5	=	sí	LENTA	sí	CON PARADA	La entrada es negativa (-) y ha transcurrido el retraso de intervención.
ENTRADA ANOMALIA DISPONIBLE A2	A2		Con el motor en marcha	240	=	sí	=	NO	CON PARADA	La sonda de cebado no detecta la presencia de agua y ha transcurrido el retraso de intervención.
FALTA DE CEBADO DE LA BOMBA PRINCIPAL	FALTA DE CEBADO (intermitente)	-SONDA DE NIVEL CEBADO BOMBA	Con el motor en marcha	120	=	sí	LENTA	NO	CON PARADA	No se alcanza la presión de trabajo y ha transcurrido el retraso de intervención.
FALTA DE LLENADO TUBOS	FALTA DE LLENADO	PRESOSTATO ELECTRONICO		2	4000 RPM	sí	=	NO	CON PARADA	La velocidad permanece superior al umbral programado durante todo el retraso de intervención.
SOBREVELOCIDAD	SOBREVELOCIDAD	ALTERNADOR borne W	SIEMPRE ACTIVA	5	=	sí	LENTA	sí	CON PARADA	La presión de agua de la bomba permanece inferior durante todo el retraso de intervención.
PRESION INSUFICIENTE DE AGUA EN LA BOMBA	PRESION AGUA INSUFICIENTE		Tras detectar la presión de trabajo y, en todo caso, 600" después de arrancar la bomba	60	Porcentaje de aceleración admitido 20%	sí	LENTA	NO	CON PARADA	La velocidad supera el umbral programado durante todo el retraso de intervención.
SOBREPRESSION AGUA EN LA BOMBA	SOBREPRESSION AGUA	PRESOSTATO ELECTRONICO	Con el motor en marcha	120	Porcentaje de deceleración admitido 10%	NO	LENTA	sí	CON PARADA	La velocidad está por debajo del umbral programado y la presión de trabajo permanece constante durante todo el retraso de intervención.
ACELERACION ANOMALA	ACELERACION ANOMALA	ALTERNADOR BORNE W	Al encenderse la luz testigo de protección de la bomba <input type="checkbox"/> activa	=	=	sí	=	NO	CON PARADA	Se presiona el botón de emergencia.
FIN DEL TRABAJO POR INTERVENCIÓN SUBVELOCIDAD	FIN DE TRABAJO A SUBVELOCIDAD	BOTÓN DE EMERGENCIA	Siempre activa	120	=	sí	=	NO	CON PARADA	La velocidad de rotación del motor no ha cambiado después de 120 segundos.
PARADA DE EMERGENCIA	PARADA DE EMERGENCIA	ALTERNADOR borne W	Con el motor en marcha	60	=	sí	LENTA	NO	CON PARADA	Se interrumpe el circuito del transmisor de presión
ERROR DE REGULACION	ERROR DE REGULACION	PRESOSTATO ELECTRONICO	SIEMPRE ACTIVO							
TRANSMISOR PRESION AGUA BOMBA INTERRUPTO	TPA INTERRUPTO									

ESQUEMA DE CONEXIÓN



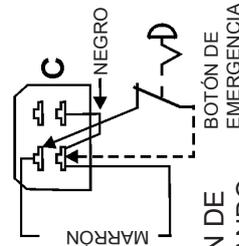


PREDISPOSICIÓN

- TERMÓMETRO AGUA O ACEITE
- MANÓMETRO ACEITE

Para visualizar el TERMÓMETRO de agua-aceite y el MANÓMETRO de aceite, conecte los transmisores a los respectivos cables de la centralita y CORTE y aísle el cable NEGRO/VIOLA

ELIMINAR EL PUNTE CUANDO SE CONECTA EL BOTÓN DE EMERGENCIA

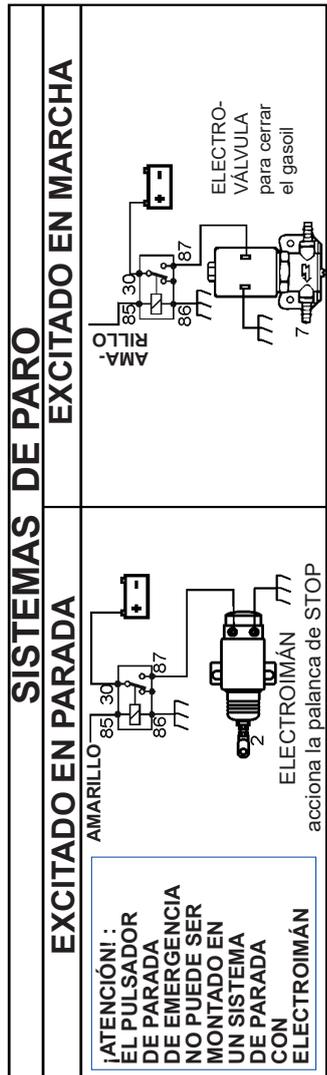


PARADA DE EMERGENCIA

SE OBTIENE CON UN BOTÓN DE ENGANCHE. DESENGANCHANDO EL BOTÓN DE EMERGENCIA SE INTERRUPE EL ARRANQUE O MOVIMIENTO DEL MOTOR. PARA RESTABLECER, DESBLOQUEAR EL BOTÓN, PRESIONAR



Y SELECCIONAR



REGULACIÓN CUENTARREVOLUCIONES véase page 18

ESQUEMA DE CONEXIÓN

Al motor equipado con centralita de mando electrónico del sistema de inyección.

MOTOR AIFO (FPT)

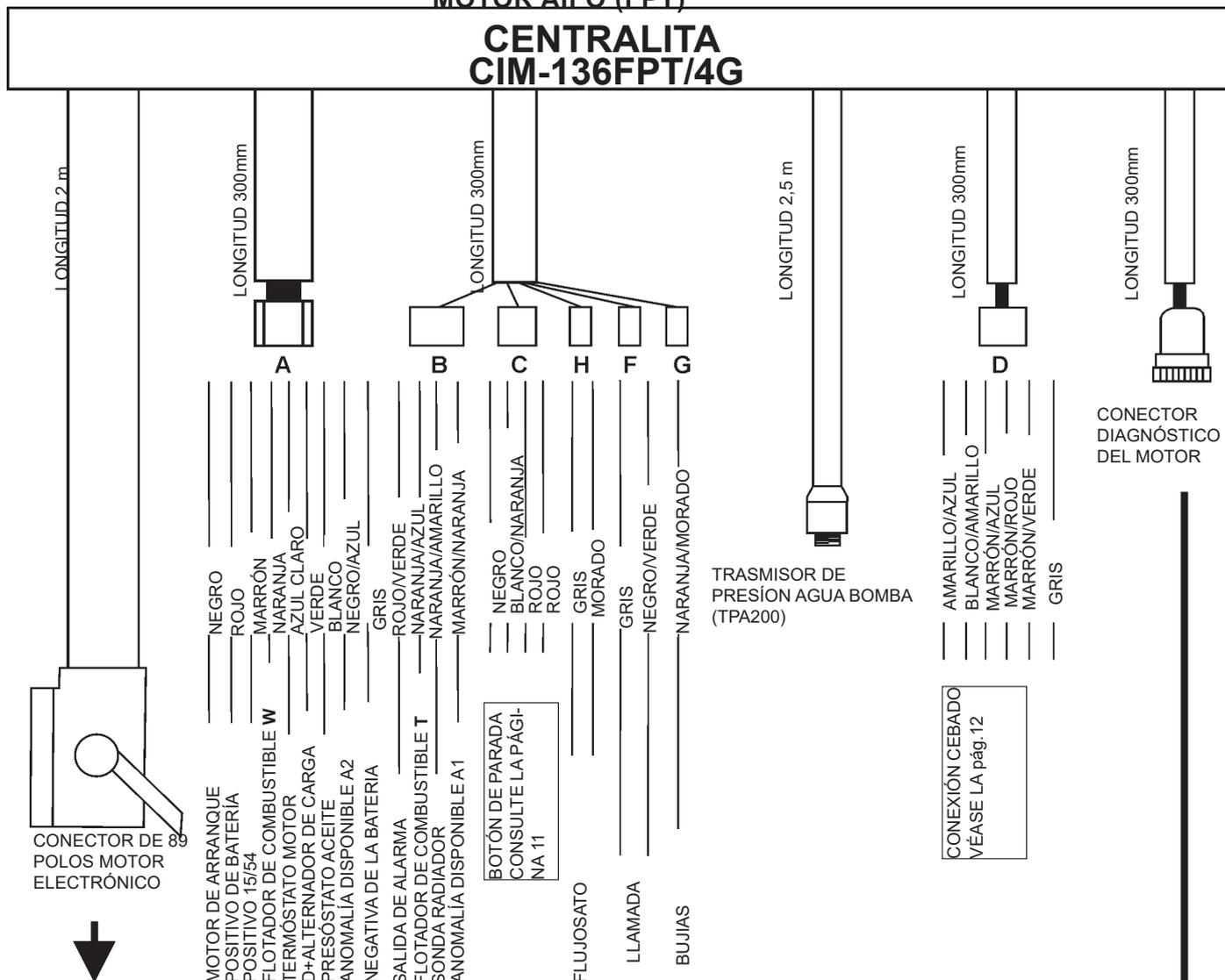


Diagrama de interconexión conector de 89 polos.

Pin	Descripción.
2, 3, 8, 9	Positivo de batería (+), protegido por fusible 25A. Alimentación centralita motor.
5, 6, 10, 11	Negativo de batería (-). Alimentación centralita motor.
12, 75	Resistencia 600ohm .
13, 36	Resistencia 1200ohm (batería de 24V); resistencia 10000ohm (batería de a 12V).
13, 56	Resistencia 500ohm .
21, 46	Contacto activación acelerador (PTO), normalmente abierto.
21, 74	Contacto siempre cerrado..
21, 64	Contacto de desaceleración, normalmente abierto.
21, 31	Contacto aceleración, normalmente abierto.
21, 49	Contacto siempre cerrado..
34, 35	Línea CAN Bus (34 = CAN L; 35 = CAN H).
40	Autorización arranque (+).
42, 29	Presencia de agua en el filtro de combustible.
62, 65	Resistencia 1900ohm.
70, 71	Resistencia 3300ohm.
77, 78	Resistencia 1300ohm.
77, 79	Resistencia 2200ohm.
78, 79	Resistencia 1100ohm.
89	Línea ISO K.

LOS MOTORES FTP COMPATIBLES CON LA CENTRALITA SON:

NEF67 TIER3

NEF45 TIER3

CURSOR C87 TIER3

CURSOR C10 TIER3

CURSOR C13 TIER3

Diagrama de interconexión conector de 19 polos diagnóstico.

Pin	Descripción
B	Línea ISO K.
C	CAN Bus CAN L.
D	CAN Bus CAN H.
T	Positivo (véase cable MARRÓN).
U	Positivo de batería (+).
V	Negativo de batería (-).

ESQUEMA DE CONEXIÓN

Al motor equipado con centralita de mando electrónico del sistema de inyección

MOTORE JCB

CENTRALITA CIM-136JCB/4G

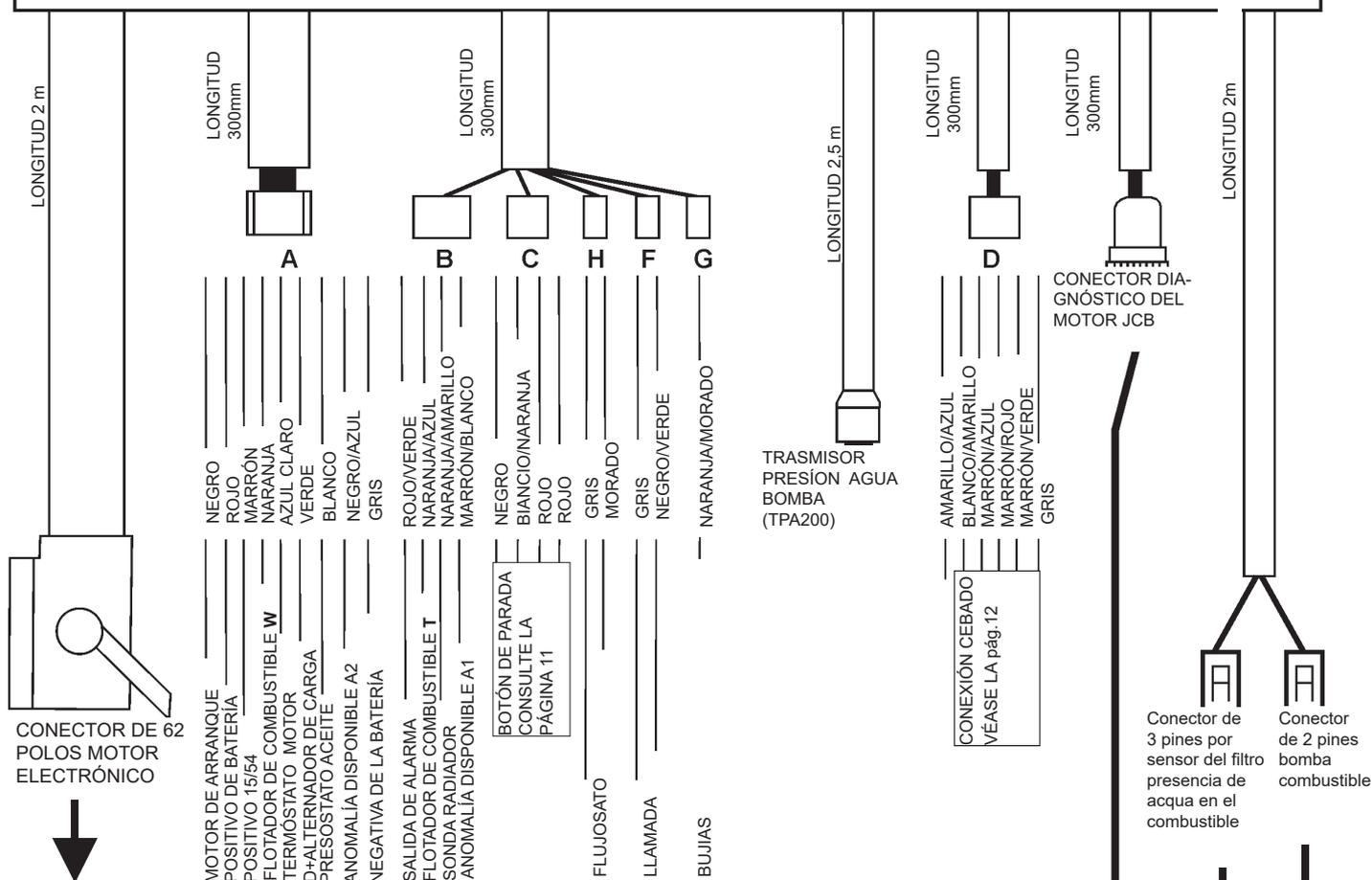


Diagrama de interconexión conector de 62 polos.

Pin	Descripción
49, 53, 57, 60	Positivo de batería (+), protegido por fusible 25A Alimentación centralita motor.
58, 59, 61, 62	Negativo de batería (-). Alimentación centralita motor.
2	Pilotaje relé para alimentación de la centralita (-).
44	Autorización arranque (+).
55	Presencia de agua en el filtro de combustible.
40	Pilotaje relé para alimentación de la bomba de combustible (-).
39	Contacto activación acelerador (PTO), normalmente abierto (-).
43	Contacto deceleración, normalmente abierto (-).
1	Contacto aceleración, normalmente abierto (-).
23, 27, 19	Línea CAN Bus (23 = CAN L; 27 = CAN H; 19 = Pantalla).

**PARA MOTORES
ELECTRÓNICOS TIPO JCB Y
TCAE**

Diagrama de interconexión conector de 9 polos diagnóstico.

Pin	Descripción
A	Negativo de batería (-).
B	Positivo de batería (+).
C	CAN Bus CAN H.
D	CAN Bus CAN L.
E	CAN Bus Pantalla.

Diagrama de interconexión conector de 3 polos sensor filtro de presencia de agua en el combustible.

Pin	Descripción
A	Positivo de batería (+).
B	Presencia de agua en el filtro de combustible.
C	Negativo de batería (-).

Diagrama de interconexión conector de 2 polos bomba de combustible.

Pin	Descripción.
1	Alimentación bomba combustible (+).
2	Negativo de batería (-).

ESQUEMA DE CONEXIÓN

Para motores electrónicos JOHN DEERE tipo 6068 et 4045.

CENTRALITA CIM-136JDE/4G

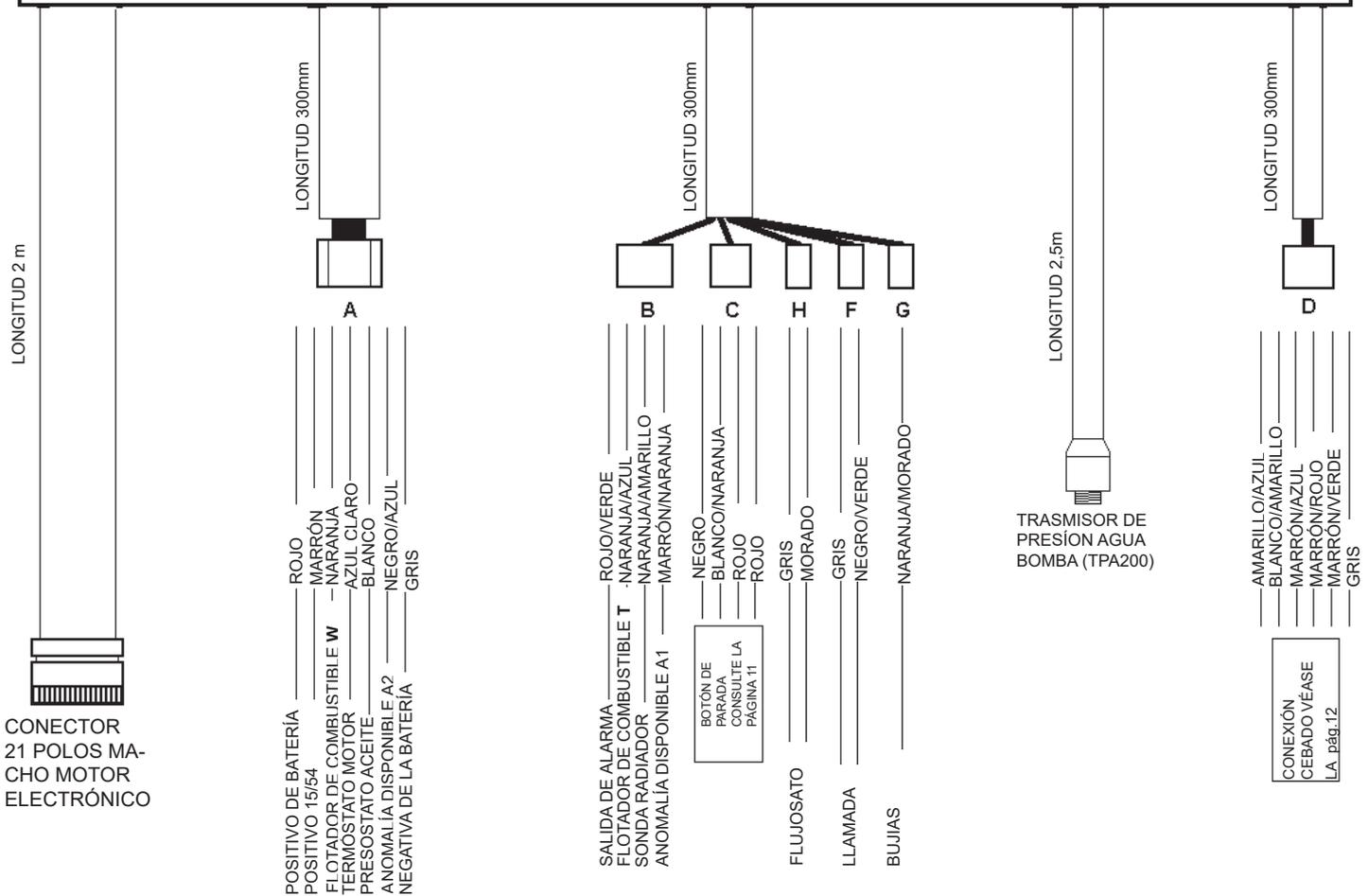


Diagrama de interconexión conector de 21 polos.

Pin	Descripción
A	Desconectado.
B	Desconectado.
C, L	Resistencia 510 ohm. .
D	Arranque del motor (+).
E	Desconectado.
F	Desconectado.
G	Autorización arranque (+).
H	Desconectado.
J	D + alternador de carga.
K	Desconectado.
M, L	Resistencia 4700 ohm..
N	Desconectado.
P	Desconectado.
R, S	Acelerador / decelerador
T	Desconectado.
U, V	Línea CAN Bus (U = CAN L; V = CAN H)
W	Desconectado.
X	Desconectado.

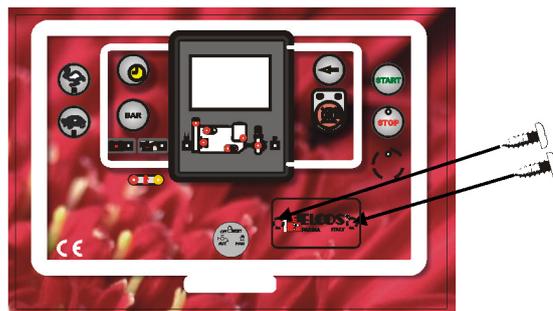
PARA MOTORES ELECTRÓNICOS JOHN DEERE TIPO 6068 Y 4045.

AVISADOR Y MANDO TELEFÓNICO

(MODEM INTEGRADO EN LA CENTRALITA)

FUNCIONES Y PROGRAMACIONES

- Avisa con un mensaje SMS que la motobomba se encuentra en alarma.
- Programaciones números de teléfono a contactar cuando la motobomba se encuentra en alarma.
- Posibilidad de visualizar el estado de la motobomba.
- Posibilidad de excluir la protección de la bomba..
- Configuración de los minutos de trabajo.
- Posibilidad de accionar o detener con mandos por SMS.



Para introducir la TARJETA SIM y programar el avisador telefónico, hay que quitar el revestimiento de la centralita



PARA NO DAÑAR LA CENTRALITA, CERRAR LA TAPA CON CUIDADO



Introduzca la tarjeta SIM solamente cuando los dos LED verdes, ubicado en el compartimiento de la puerta SIM, estén apagados.

NÚMERO DE TELÉFONO

El gestor facilita el número de teléfono tras haber firmado el contrato. Usted debe marcar este número en su teléfono móvil cuando quiera interactuar con el módem de la centralita.

PROCEDIMIENTO PARA DESHABILITAR EL CÓDIGO PIN

Después de haber comprado la Tarjeta SIM de un gestor telefónico con cualquier contrato escogido por el cliente, hay que deshabilitar código PIN.

Para ello hay que introducir la SIM en un móvil privado normal, encender el teléfono, marcar el código PIN facilitado por el gestor y buscar en el menú el procedimiento de desactivación del código PIN. Luego, hay que seguir el procedimiento de desactivación para que al encender posteriormente Tarjeta SIM, ya no se solicite el código.

Apague el móvil y saque la Tarjeta SIM; cerciórese que el motor esté parado (pantalla y testigos verdes apagados) y luego introduzca la SIM en el alojamiento correspondiente.

PUESTA EN SERVICIO

Para verificar que la señal de campo llegue a la zona que rodea la centralita, controle la indicación gráfica en la pantalla .

Si hace falta, colocar la antena en el punto de máxima señal.

Las programaciones, los mandos y la visualización del estado de la motobomba están activos con la centralita en automático o manual.

PRECAUCIONES

- Coloque la antena en posición vertical utilizando su soporte magnético.
- No conecte extensiones al cable de la antena.

Avisa con un mensaje SMS que la motobomba está en alarma

Si la centralita indica una anomalía de la motobomba, se llama al primer número; si éste no contesta en diez minutos, se envía el mensaje al segundo número y así sucesivamente. Los números configurados son tres. El ciclo continúa por 4 veces si ninguno de los 3 usuarios llamados le envía a la centralita un mensaje SMS con las teclas: "OK". Este mando se restablece con una nueva anomalía de la motobomba. **NOTA:** Es posible que después que uno de los tres usuarios envíe el mando "OK", se le envíe de nuevo un mensaje de anomalía al siguiente usuario. Esto se debe a retrasos causados por el tráfico de la red telefónica y no depende de la centralita.

 Cuando se utiliza la función SMS PARA TODOS INCLUIDA (configuración de fábrica, véase la página 20 del manual de programaciones técnicas), los mensajes SMS de anomalía se envía únicamente a los teléfonos programados en la agenda telefónica de la centralita. Por ejemplo: un operador que arranca la motobomba desde su teléfono móvil sin tener su número de teléfono programado en la agenda, NO recibirá el mensaje SMS en caso de anomalía. En cambio, el mensaje lo recibirá el teléfono con el número programado en la centralita CIM siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

Programación de los números de teléfono de los usuarios que hay que avisar cuando la motobomba está en alarma

- **PROGRAME** TELEF.GSM véase **PROGRAMACIONES USUARIO** a pág. 20.



NOTA IMPORTANTE

Para que un mando enviado por SMS se interprete correctamente, es importante programar el número telefónico exactamente como lo indica la red de telefonía móvil, es decir, incluyendo el prefijo internacional y sin el primer cero del prefijo del gestor (si está previsto).

- Ej.1: Número italiano = 348123456
programar + 39348123456
- Ej.2: Número inglés = 0797123456 (excluir el primer cero)
programar + 44797123456

En todo caso, haga referencia a la gestión nacional de la numeración.

PARA CONFIRMAR LA RECEPCIÓN DEL MENSAJE SMS DE ANOMALÍA Y DETENER LAS TRANSMISIONES A LOS TELÉFONOS, ENVÍE UN MENSAJE EN EL MÓVIL ESCRIBIENDO OK.

Tras la confirmación,
se visualiza



POSIBILIDAD DE VISUALIZAR EL ESTADO DE LA MOTOBOMBA

Para solicitar el estado de la motobomba, escriba en el móvil el código **001**. Envíe este código (mensaje SMS) a la centralita.

Es posible visualizar en el teléfono móvil:

- contador de horas
- manómetro aceite
- termómetro agua aceite
- cuentarrevoluciones
- manómetro agua bomba
- nivel combustible
- voltímetro batería
- temporizador

(visualiza el tiempo de trabajo que queda antes de parar la motobomba)

- exclusión protección bomba

POSIBILIDAD DE EXCLUIR LA PROTECCIÓN DE LA BOMBA

Para excluir la protección de la bomba, escriba en el móvil **010**.

Después del mando de exclusión se visualiza:

SEÑALES INTERMITENTES



Mensaje de respuesta de la centralita al móvil:

PROTECCIÓN BOMBA EXCLUIDA

Para cancelar esta exclusión, escriba en el móvil **011**.

Después del mando para cancelar la exclusión se visualiza:

SEÑALES APAGADAS



PROTECCIÓN BOMBA EXCLUIDA
PROTECCIÓN BOMBA INCLUIDA

PRES. AGUA 6,8 Bar

PRESÓSTATO 4,5 Bar

TEMPORIZADOR 10:15

Ejemplo

CONFIGURACIÓN DE LOS MINUTOS DE TRABAJO (TEMPORIZADOR)

Para configurar los minutos (mínimo 1' máx 1440') de trabajo de la motobomba escribir en el móvil:

500#

Minutos de trabajo ejemplo=

500#120

(2 horas de trabajo)

Ejemplos errados

500 espacio = 120

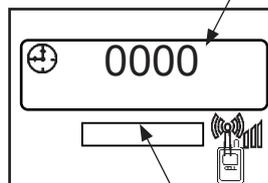
espacios 500 # 120

500 o 120

500 # 1441

Después del mando se visualiza.

Tiempo de trabajo (MINUTOS)



HORAS DE FUNCIONAMIENTO

Mensaje de respuesta de la centralita al móvil:

OK, temporizador configurado a ...h...min si la configuración es correcta.

ERROR configur. incorr. del temp.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE TRABAJO

La presión de trabajo puede configurarse por medio de un mando SMS. El motor debe estar en marcha. Para configurar la presión de trabajo, escribir en el celular, por ejemplo:

600#6.1

La centralita regulará automáticamente la presión de la motobomba a 6.1 bares. El valor mínimo programable es 1 bar. El valor máximo es 21 bares. La centralita acepta estos tipos de SMS:

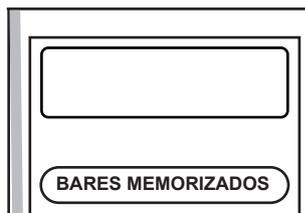
600#6,1

600#6

600#6,11

No se aceptarán otros tipos de SMS.

Después del mando se visualiza.



Mensaje de respuesta de la centralita al móvil:

"OK, presión configurada a: 6.1 Bar" si la configuración es correcta.

"ERROR configuración incorrecta de la presión" Si la configuración no es correcta.

RESET

Capacidad de restaurar todas las protecciones intervenidas y la alarma general.

Para restaurar todas las protecciones del motor de la bomba escriba en el móvil RESET

Mensaje de respuesta de la centralita al móvil

reset
mando efectuado

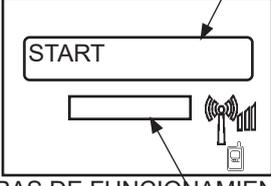
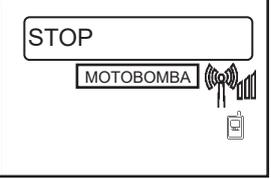
POSIBILIDAD DE CONTROLAR

EL ARRANQUE, LA ACELERACIÓN, LA DECELERACIÓN Y LA PARADA

Es posible efectuar los mandos de todos los teléfonos móviles programados en la centralita componiendo el código en el móvil. Antes de iniciar el arranque se activa un avisador acústico por 8 segundos y tras 3 segundos de pausa, comienza el arranque.

ARRANQUE Y PARADA CON MANDOS SMS

Los mandos prevén una indicación en la pantalla de la centralita y una respuesta en el móvil por mensaje SMS.

<p>El código de arranque START, o bien 008 o bien ON</p>	<p>Después del mando de START se visualiza:</p>		<p>Mensajes de respuesta de la centralita al móvil:</p> <p>La motobomba ha arrancado.</p>
<p>Para parar escriba en el móvil: el código de parada STOP, o bien 005 o bien OFF</p>	<p>Después del mando de STOP se visualiza:</p>		<p>La motobomba se ha parado.</p>

ANOMALÍA COMBUSTIBLE

La anomalía del combustible se basa en la variación del nivel del combustible en el depósito de la motobomba cuando el motor está parado. El control se activa después de haber recibido el mando SMS "PROT ON" (o bien "040") y transcurridos 5 minutos desde el apagado del motor. Una variación negativa del nivel del combustible genera la anomalía que se indica con la activación de la salida de alarma y el envío del mensaje SMS "ANOMALÍA COMBUSTIBLE". La anomalía actúa si el porcentaje baja un 10 % cuando el nivel está entre el 100 % y el 80 %, mientras que tiene que bajar un 5 % cuando el nivel está entre el 79 % y el 1 %. La anomalía es retrasada 5 segundos y es memorizada. El umbral de actuación de la anomalía se actualiza al restablecer la anomalía y transcurridos 5 minutos. Al rellenar el depósito automáticamente se actualiza el umbral de actuación. Otro ulterior SMS ("Estado OFF") es enviado cuando el operador pone en OFF la centralita.

El control se desactiva enviando el SMS "PROT OFF" (o bien "041") o cortando la tensión de batería en la centralita.

ADVERTENCIAS

Sirve exclusivamente para poner en marcha y vigilar durante su funcionamiento una motobomba diesel, ordenando su detención en caso de que se produzca una anomalía en las partes controladas por las sondas.

Está construida para ser instalada incluso en el vehículo.



Atención:

respetar escrupulosamente las siguientes recomendaciones

- Conectar respetando siempre el esquema eléctrico.
- Hay que realizar cualquier operación en el grupo con el motor parado y con el borne 50 del motor de arranque desconectado.
- Controlar que el consumo de los aparatos conectados, sea compatible con las características técnicas descritas.
- Instalar de manera que la eliminación del calor sea siempre adecuada.
- Instalar siempre más abajo que los otros aparatos que producen o dispersan calor.
- Evitar que caigan recortes de conductores de cobre u otros residuos metálicos dentro de la centralita.
- Nunca desconecte los bornes de la batería con el motor en marcha.
- Evitar rigurosamente el empleo de cargadores de batería para la puesta en marcha de emergencia; se podría dañar la centralita.
- Para tutelar la seguridad de las personas y de los aparatos antes de conectar un cargador de batería exterior, desconecte los bornes de la instalación eléctrica de los polos de la batería.

ESTA CENTRALITA NO ES APTA PARA FUNCIONAR EN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- Donde la temperatura ambiente supere los límites especificados en los Datos Técnicos.
- Donde las variaciones de temperatura y presión del aire sean tan rápidas que produzcan condensaciones excepcionales.
- Donde haya una fuerte contaminación de polvos, humos, vapores, sales y partículas corrosivas o radioactivas.
- Donde haya una fuerte radiación de calor debido al sol o a hornos u otras causas semejantes.
- Donde exista la posibilidad de ataques debidos a mohos o pequeños animales.
- Donde haya peligro de incendios o explosiones.
- Donde se puedan transmitir a la centralita choques fuertes o vibraciones.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Esta centralita funciona correctamente sólo si se la instala en equipos conformes a las normas CE; efectivamente es conforme a las prescripciones de inmunidad de la norma EN61326-1, pero ello no excluye que, en casos extremos de situaciones especiales, se produzcan anomalías en el funcionamiento. El instalador tiene que asegurarse que no existan niveles de perturbación superiores a los previstos por las normas.

CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO

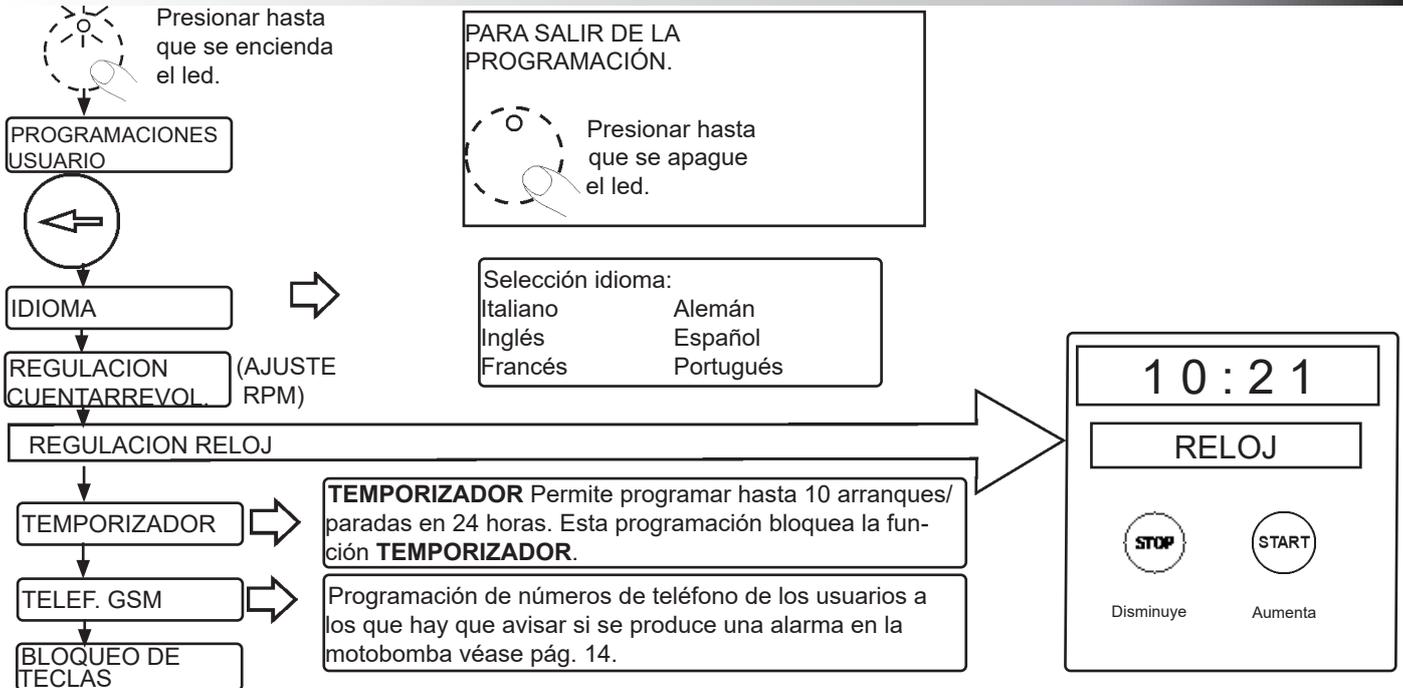
Cada semana se aconseja realizar las siguientes operaciones de mantenimiento:

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

EN CASO DE FALTA DE NUESTRA DECLARACIÓN ESCRITA QUE CERTIFIQUE LO CONTRARIO, ESTA CENTRALITA NO ES APTA PARA SER UTILIZADA COMO COMPONENTE CRÍTICO EN APARATOS O EQUIPOS DE LOS CUALES DEPENDA LA VIDA DE PERSONAS O SERES VIVIENTES.

SU TÉCNICO ELECTRICISTA PUEDE DIRIGIR CUALQUIER PREGUNTA SOBRE ESTA CENTRALITA CONTACTANDO POR TELÉFONO A UN TÉCNICO NUESTRO

PROGRAMACIÓN USUARIO



SELECCIÓN IDIOMA. El idioma predispuesto es ITALIANO, los idiomas que pueden seleccionarse, son: INGLÉS-FRANCÉS-ALEMÁN-ESPAÑOL-PORTUGUÉS.

IDIOMA

STOP START

ESPAÑOL

Apriete y espere a que se visualice OK.

Apriete para seleccionar el idioma.

REGULACIÓN CUENTARREVOLUCIONES CON FRECUENCIA DEL ALTERNADOR DE CARGA W.

PROGRAMACIÓN NECESARIA
Cuando se conecta el cable blanco/rojo.

----- RPM

Apriete para visualizar.

AJUSTE rpm/w PULSAR START

Arrancar la motobomba cebada con impulsión cerrada utilizando la tecla START

3000 RPM

REGULACION RPM EN CURSO

Disminuye STOP START Aumenta

3000 RPM

OK

Apriete y espere a que se visualice OK.

Para detener, salir de la programación y presionar STOP STOP

REGULACIONES CUENTARREVOLUCIONES

Llevar el motor al mínimo en régimen constante y con valor conocido, por ejemplo, mediante un cuentarrevoluciones portátil.

RELOJ permite programar hasta 10 ARRANQUES/PARADAS en 24 horas. Efectuar las regulaciones con el motor parado. La centralita solamente acepta programaciones completas: ARRANQUE 1 → PARADA 1, ARRANQUE 2 → PARADA 2 etc.

Si se programa un arranque, pero no se programa la parada, se visualiza en la pantalla ERROR. Durante la marcha con el motor arrancado por reloj, se mantiene encendida la indicación START. Durante la parada se enciende la indicación STOP, que permanece encendida hasta el próximo arranque.

Regulación puesta a cero.



BLOQUEO DE LAS TECLAS. Con el teclado bloqueado las teclas permanecen activas.

BLOQUEO DE TECLAS

Apriete para visualizar.

BLOQUEADAS

DESBLIQUEADAS

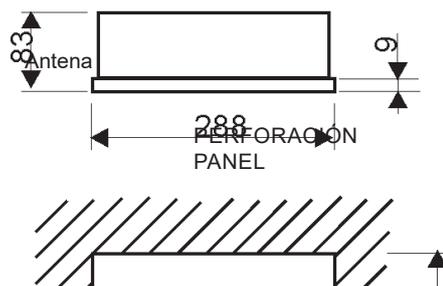
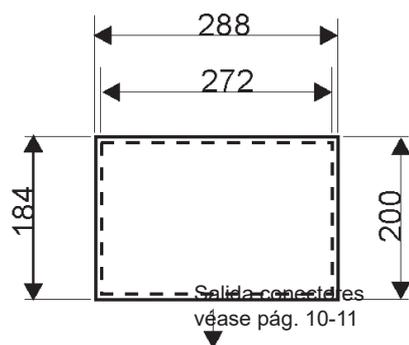
Programación de fábrica

DESBLIQUEADAS

Apriete y espere a que se visualice OK.

Apriete para elegir

DIMENSIONES



DATOS TÉCNICOS

Alimentación de batería	12 Vdc 24 Vdc
Tensión de alimentación	8÷ 32V
Autoconsumo en standby	100mA a 12V
	60mA a 24V
Autoconsumo con el motor parado	350mA a 12V
	200mA a 24V
Consumo máximo	900mA a 12V
	600mA a 24V
Carga máxima en la salida:	
• (paro) amarillo	3A
• (motor de arranque) negro	40A
• (alarma general) rojo/verde	3A
• (auxiliar) marrón	3A
• bomba cebado amarillo/azul	3A
• embrague bomba blanco/amarillo	3A
Límites de temperatura	-10 ÷ +60 °C
Modem B1/B3/B5/B7/B8/B20@FDD LTE B1/B5/B8@WCDMA B3/B8@GSM	
Contador de horas	4 cifras
Manómetro aceite motor	0 ÷ 9 bar
Transmisor de presión agua bomba:	
• presión máxima permitida	21 bar
Termómetros agua y aceite motor	+20 ÷ +145°C
Cuentarrevoluciones	4000 rpm
Temporizador	1' ÷ 24 h
Parámetros de comunicación serial	9600 baud, 8 bit datos, 1 bit stop; paridad even
Baterías recargables	2x1,2V tipo AAA
Condiciones de instalación	para uso exterior
Grado de protección caja/trasera/conector	IP54/IP23/IP20
Peso centralita	2,2 kg
Peso con la centralita montada en el soporte	4,6 kg

DATOS PARA EL PEDIDO

Tipo	Código
CIM-136/4G	00211142
CIM-136FPT/4G 12V	00211145
CIM-136FPT/4G 24V	00211146
CIM-136JCB/4G 12V	00211148
CIM-136JDE/4G 12V	00211147
CIM-136/4GW	00211150
CIM-136FPT/4GW 12V	00211153
CIM-136FPT/4GW 24V	00211154
CIM-136JDE/4GW	00211155
CIM-136JCB/4GW	00211156

ACCESORIOS DE SERIE

- CONECTOR PRECABLEADO CIM-130/1/6/7	CÓD.	70804397
- " CIM-130/136 JCB/FPT/JDE	"	70804408
- TRANSMISOR DE PRESIÓN		
AGUA BOMBA TIPO TPA-200	CÓD.	70500255
REDUCCIÓN F1/4" GAS -M3/8"GAS	CÓD.	70190241
- ANTENA MAGNÉTICA CON CABLE	CÓD.	70070163
- KIT DE TUERCAS	CÓD.	40179906

ACCESORIOS A PEDIDO

Tipo	Codice
- KIT Soporte CRU-CIM	40493383
- Variador de revoluciones VAR-202 12V	00571549
- Flujoestado FAP-200	00500312



MONTAJE EN BASAMENTO