

CENTRALITA DE MANDO Y PROTECCIÓN MOTOBOMBA DE RIEGO

TIPO CEM-390

Incluyen transmisor electrónico (presóstato electrónico) y manómetro digital para la presión del agua en la bomba.

Permite ajustar manualmente las revoluciones del motor y la parada con desaceleración automática.

MANUAL DE USO E INSTRUCCIÓN



Con pantalla incluida para visualizar las funciones:

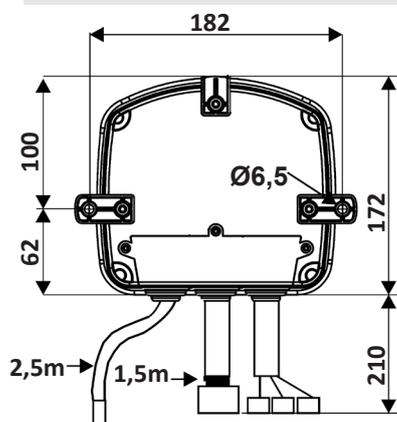
- exclusión protección bomba
- luces testigo aceite y batería
- intervención protecciones
- contador de horas
- contador de horas parcial
- temporizador
- manómetro agua bomba
- indicador nivel combustible
- cuentarrevoluciones
- voltímetro batería

PROTEGE EL GRUPO MOTOBOMBA PARÁNDOLO DESPACIO EN CASO DE ANOMALÍA DEBIDA A:

- insuficiente presión aceite
- sobret temperatura
- rotura correa
- mínimo nivel del combustible
- A1 anomalía disponible
- A2 (sensor baja presión gasoil)
- bajo nivel líquido refrigeración
- presión insuficiente de agua en la bomba
- sobrepresión del agua de la bomba

Montaje a bordo de la máquina o al aire libre

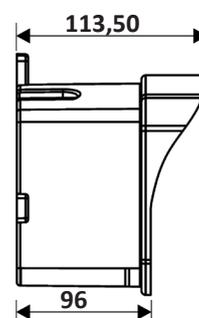
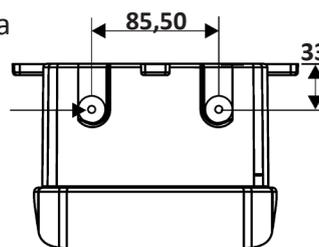
DIMENSIONES



Sistema de fijación

con dos o tres grapas

bajo pedido, con antivibrantes montados en la parte superior de la centralita



PARMA

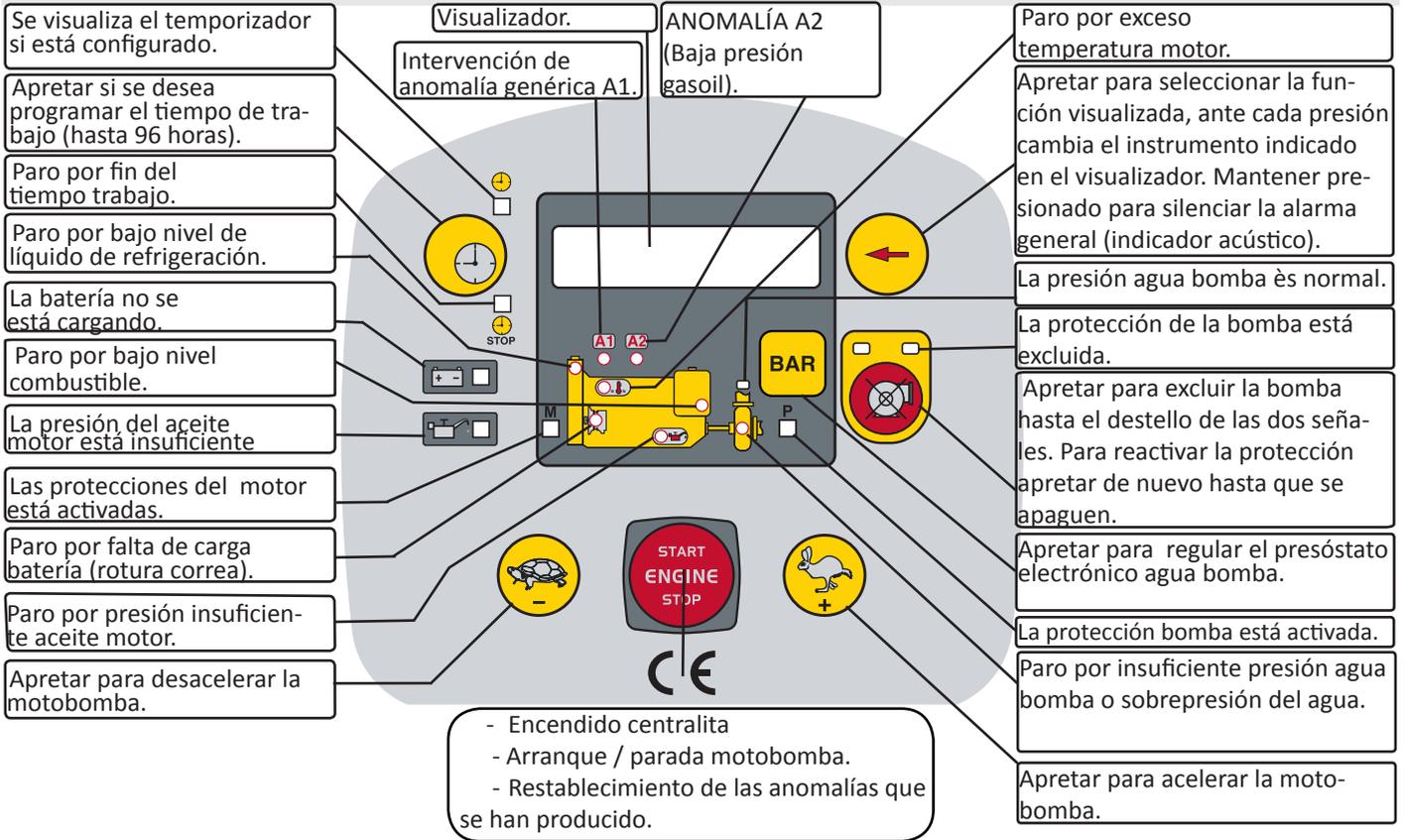


ELCOS®

ITALY

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

BREVES INSTRUCCIONES



DATOS TÉCNICOS

Alimentación de batería	12 Vdc 24 Vdc
Tensión de alimentación	8 ÷ 32V
Autoconsumo con centralita apagada	2 mA
Cuentarrevoluciones	Max 4000 RPM precisión ± 10 RPM
Temporizador	1 ÷ 96h
Exactitud instrumentos: voltímetro batería, indicador nivel combustible, termómetro motor, manómetro aceite, manómetro agua bomba	2%
Contador de horas	5 dígitos
Carga máxima en la salida:	
• arranque (negro)	40A
• paro (amarillo)	3A
• precalentamiento (blanco/marrón)	3A
• faro (marrón)	3A
• alarma general (rojo/verde)	3A
Manómetro de la bomba de agua	0 ÷ 21 bar
Transmisor de presión de agua bomba:	
• Presión máxima admisible	21 bar
• Con presión 4 ÷ 14 bar	diferencial 2 bar
• Con presión 1 ÷ 4 bar	diferencial 1 bar
Grado de protección :	
Caja	IP54
Trasera	IP23
Conector	IP20
Condiciones de instalación	para uso externo
Límites de temperatura	-20 ÷ +60°C
Peso	1000 g

FUNCIONAMIENTO

ARRANQUE - PARADA



Botón arranque / parada motobomba.

Utilizado para:

- **Encender la centralita.** Si la centralita está apagada, apretar el botón durante por lo menos un segundo: la centralita se enciende efectuando la comprobación de los LED y el control de eventuales anomalías presentes.
- **Arrancar la motobomba.** Después de haber encendido la centralita, apretar el botón durante por lo menos un segundo. Si no hay anomalías que detienen, la motobomba arranca al mínimo de revoluciones. De lo contrario, si hay presentes anomalías que causan la parada, el arranque no es efectuado.
- **Parar la motobomba.** Si la motobomba está en marcha, apretar el botón durante por lo menos un segundo. La centralita activa el variador de revoluciones disminuyendo las RPM hasta que el motor no desacelera más durante 5 segundos, luego detiene el motor.
- **Restablecer las anomalías.** Con el motor parado, apretar el botón para restablecer las anomalías presentes.



Botones para hacer acelerar / desacelerar la motobomba.

Sirven para acelerar o desacelerar manualmente las revoluciones del motor. Cuando la centralita está encendida, los botones siempre están activos, también cuando el motor está detenido. La centralita NO ajusta automáticamente las revoluciones del motor.

ACELERACIÓN - DESACELERACIÓN

REGULACIÓN PRESÓSTATO ELECTRÓNICO (TRANSMISOR) AGUA BOMBA

PROTECCIÓN BOMBA

NINGUNA REGULACIÓN ES REQUERIDA

La protección de la bomba se habilita al encenderse la indicación PROTECCIÓN BOMBA ACTIVA , cuando la presión del agua ha permanecido estable por 2 minutos consecutivos y, en todo caso, 10 minutos después del arranque del motor.

La intervención de la protección ocurre 5 segundos después de que la presión aumente o disminuya 2 bar, detiene el motor y se indica en la pantalla:

SOBREPRESIÓN AGUA
BOMBA

o bien

PRESIÓN INSUFICIENTE
AGUA

Insuficiente
presión agua
bomba
(baja presión)

Es posible variar los **2 bar** de la disminución de presión

(baja presión), accionando la tecla .

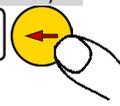
Dicha variación se cancela, cuando el motor se para.

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

Apriete para
regular
el valor de
baja presión



PRESIÓN TRABAJO 10
BAJA PRESIÓN 08



Apriete para regular
el valor de PRESIÓN
DE TRABAJO

EXCLUSIÓN PROTECCIÓN BOMBA

(HABILITADO SÓLO CON EL MOTOR EN MARCHA)

El pulsador  excluye la protección de la bomba:

- se obtiene la exclusión manteniéndolo apretado por lo menos 3 segundos consecutivos; la función está indicada por las dos señales intermitentes.

- Se cancela esta exclusión apretando de nuevo el pulsador,  o bien parando la motobomba.

TEMPORIZADOR

Permite, si fuera necesario, hacer funcionar la motobomba durante un tiempo (máximo 96 horas), al final del cual se produce el paro y se enciende la señal  señal fin tiempo de trabajo.

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

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

Para poner en cero el tiempo programado, se puede actuar de dos maneras:

- mantener apretado el pulsador  hasta la puesta en cero.

- parar la motobomba.

PROTECCIONES MOTOR

Las protecciones del motor  se habilitan al encenderse la señal óptica PROTECCIONES MOTOR ACTIVAS (después de 20 segundos del final del impulso de puesta en marcha y de todos modos transcurrido 1 minuto desde el encendido de la centralita).

Las intervenciones de las sondas de protección (montadas en el motor), indicadas por las correspondientes señales ópticas y por el carácter "!" que parpadea en el display. Parán el motor y se dividen en dos grupos:

Inmediatos para:

- PRESÓSTATO ACEITE



- TERMOSTATO SOBRETENPERATURA



Retrasados de 5 segundos para:

- A1 (ANOMALÍA DISPONIBLE)

- SENSOR BAJA PRESIÓN GASOIL A2

- ALTERNADOR DE CARGA BATERÍA (ROTURA CORREA ALTERNADOR) 

- FLOTADOR COMBUSTIBLE

- Señalización intermitente de la reserva de combustible 20% (T) (SIN PARADA DEL MOTOR) 

- Señalización siempre encendida: parada programable para el nivel de combustible mínimo (W)

- SONDA DE NIVEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN 

CONTROL DE LA CONEXIÓN PRESOSTATO ELECTRÓNICO (TRANSMISOR) AGUA BOMBA

La interrupción del presostato electrónico es señalada cuando la centralita está encendida. La anomalía actúa transcurrido 1 minuto desde el término del impulso de arranque.

La intervención se indica mediante las señales correspondientes y detiene la motobomba después de 2 segundos.

TRANS. AGUA
INTERRUMPIDO



testigo intermitente y

Para excluir la intervención, apriete la tecla  EXCLUSIÓN PROTECCIÓN BOMBA.

PROTECCIÓN BOMBA

La protección de la bomba se habilita al encenderse la señalización óptica PROTECCIÓN BOMBA ACTIVA (después de 2 minutos consecutivos de suficiente presión agua indicada por el testigo PRESIÓN BOMBA REGULAR  y, de todas maneras después de 10 minutos a partir del arranque de la motobomba). La intervención de la protección (a los 5 segundos del aumento o la disminución de presión) detiene el motor y la

misma es indicada por la señalización óptica  PRESIÓN INSUFICIENTE ACQUA BOMBA o SOBREPRESIÓN AGUA BOMBA.

PARADA MOTOBOMBA CON DESACELERACIÓN AUTOMÁTICA

La centralita desacelera automáticamente y detiene el motor por tres causas:

- apretando el botón STOP.
 - por activación de las protecciones.
 - por activación del temporizador al final del tiempo de trabajo.
- El motor se detiene cuando no desacelera más durante 5 segundos consecutivos.

La centralita se adapta a dos tipos de paro diferentes:

- Quitando la alimentación de la ELECTROVÁLVULA que cierra el paso del combustible (programación de fábrica).
- Accionando durante 20 segundos el ELECTROIMÁN que tira la palanca de stop.

PARADA DE EMERGENCIA

Es obtenible en cualquier condición de funcionamiento, montando uno o más pulsadores (a enganche). La parada es inmediata sin desaceleración.

Es indicado por la señalización óptica

PARADA DE
EMERGENCIA

PRECALENTAMIENTO BUJÍAS EXCLUIDO DE FABRICA

Se activa apretando el botón START. En la pantalla aparece PRECALENTAMIENTO
BUJÍAS.
El tiempo de precalentamiento es regulable.
Terminado el precalentamiento se pone en marcha el motor.

PRECALENTAMIENTO
BUJÍAS

ALARMA GENERAL

Se obtiene montando externamente un señalador óptico y/o acústico que se conecta al al hilo ROJO/VERDE. Se activa cuando intervienen las protecciones. Se acalla apretando el botón

INSTRUMENTOS

La centralita incorpora siete instrumentos que pueden seleccionarse en secuencia presionando la tecla

<p>CUENTAHORAS</p> <p>HORAS PARCIALES</p> <p>MANÓMETRO ACEITE</p> <p>TERMÓMETRO</p> <p>MANÓMETRO AGUA BOMBA</p> <p>CUENTARREVOLUCIONES</p> <p>INDICADOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE</p> <p>VOLTÍMETRO</p>	<p>- Horas de funcionamiento totalizadas. con el motor en marcha la señalización : pulsa, para indicar el funcionamiento del CUENTAHORAS.</p> <p>- Las horas indicadas son puestas a cero al siguiente encendido</p> <p>- Presión aceite motor.</p> <p>- Temperatura agua y aceite del motor.</p> <p>- Presión agua bomba.</p> <p>- Velocidad motobomba.</p> <p>- Porcentaje nivel combustible.</p> <p>- Tensión batería.</p>	<p>} A PEDIDO</p>
---	---	-------------------



Encendidos con la centralita en **ON**, se apagan cuando el motor está en marcha con presión del aceite y sistema de recarga de la batería normalesi.



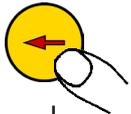
PROGRAMACION IDIOMA Y REGULACION TACOMETRÓMETRO

ACCESO A LA PROGRAMACIÓN.



- Encender la centralita apretando el botón START
- Apretar simultáneamente los botones hasta que aparezca el mensaje "PROGRAMACION USUARIO".

PROGRAMACION
USUARIO

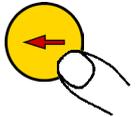


PRESIONE PARA VISUALIZAR
LA PROGRAMACIÓN DESEADA

SELECCIÓN LENGUA. La lengua preparada es italiano, las lenguas que pueden seleccionarse, son: INGLÉS - FRANCÉS - ALEMÁN - ESPAÑOL - PORTUGUÉS.

OPCIÓN IDIOMA
ESPAÑOL

SELECCIÓN IDIOMA
ESPAÑOL



SELECCION
IDIOMA

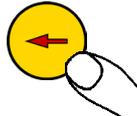
Apriete para seleccionar

Apriete y espere
hasta que aparezca
escrito PROGRAMADO.

Arrancar el motor apretando el botón START/STOP y llevar el motor al mínimo en régimen constante y con valor conocido, (por ejemplo, mediante un cuentarrevoluciones portátil).

Se visualiza en la
pantalla ejemplo
700 RPM

1500 RPM

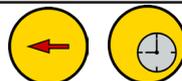


REGULACION
TACÓMETRO

Después de haber ajustado el cuentarrevoluciones, detener el motor apretando el botón START/STOP.

Prensa hasta llegar a la
indicación correcta en la pantalla

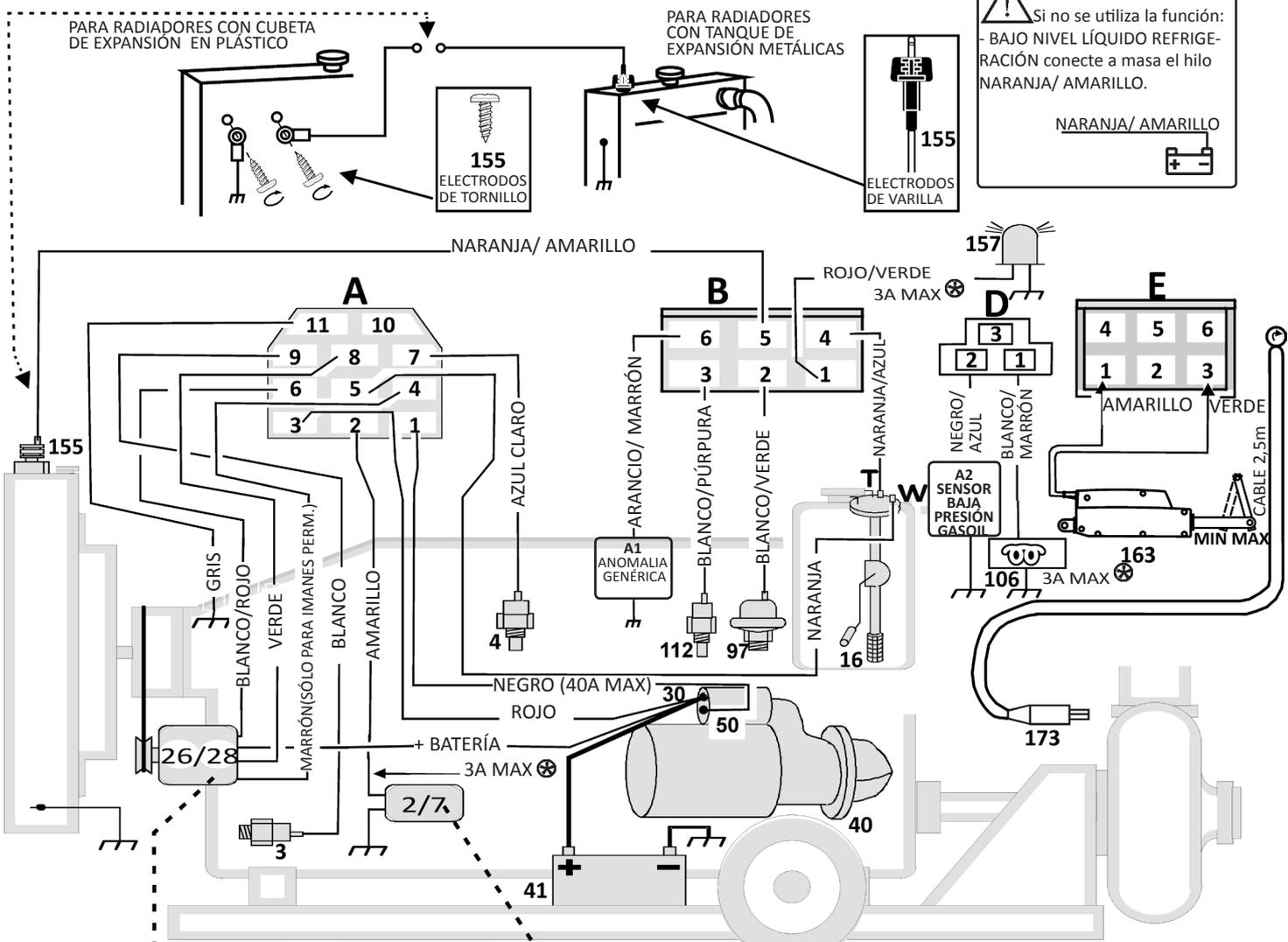
Apriete y espere
hasta que aparezca
escrito PROGRAMADO.



Para salir de la programación apretar simultáneamente los botones o bien no apretar ningún botón durante 30 segundos.

ESQUEMA DE CONEXIÓN

SONDA DE NIVEL DEL LÍQUIDO DEL RADIADOR



SUSTITUCIÓN DE FUSIBLES

LOS FUSIBLES ESTÁN DENTRO DE LA CENTRALITA. PARA ACCEDER AL INTERIOR RETIRE EL PANEL FRONTAL DESATORNILLANDO LOS CUATRO TORNILLOS. REEMPLAZAR CON FUSIBLE DEL MISMO VALOR.

⊗ ATENCIÓN

POR LAS CARGAS CON UN CONSUMO SUPERIOR A 3A ES INDISPENSABLE INTERPONER UN RELÉ.

ELIMINAR EL PUENTE CUANDO SE CONECTA EL BOTÓN DE EMERGENCIA

ACCESORIOS A PEDIDO

- (2/7) ELECTROIMÁN O ELECTROVÁLVULA ⊗
- (4) TERMÓSTATO
- (15) PRESÓSTATO AGUA
- (16) FLOTADOR COMBUSTIBLE
- (97) TRANSMISOR PRESIÓN DE ACEITE
- (112) TRANSMISOR DE TEMPERATURA
- (155) SONDA NIVEL DEL LÍQUIDO DEL RADIADOR
- (163) VARIADOR DE REVOLUCIONES
- (173) TRANSMISOR DE PRESIÓN AGUA BOMBA (EN DOTACIÓN)

MONTADOS EN EL MOTOR

- (3) PRESÓSTATO ACEITE
- (26/28) ALTERNADOR DE CARGA DE IMANES PERMANENTES O DE PRE-EXCITACIÓN
- (27) REGULADOR DE ALTERNADOR
- (40) MOTOR DE ARRANQUE
- (41) BATERÍA
- (106) PRECALENTAMIENTO BUJÍAS
- (157) INDICADOR ÓPTICO (ALARMAGENERAL) ⊗

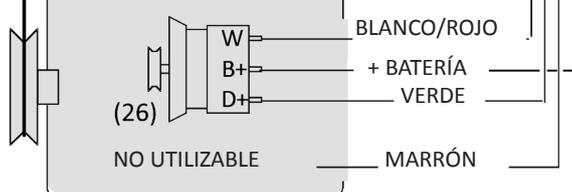
PARADA DE EMERGENCIA

Se obtiene con un botón de enganche. Desenganchando el botón de emergencia se interrumpe el arranque o movimiento del motor. **Para restablecer** desbloquear el botón de parada y apretar el botón START/STOP.

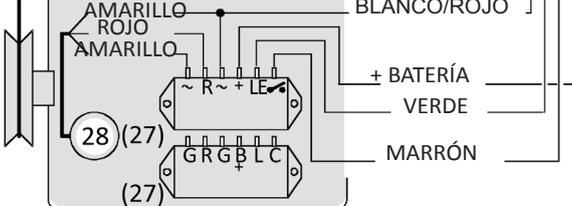
AISLAR CUIDADOSAMENTE LOS HILOS QUE NE SE CONECTEN

ALTERNADOR DE CARGA DE:

PRE-EXCITACIÓN



IMANES PERMANENTES



PREDISPOSICIÓN DEL SISTEMA DE DETENCIÓN

La centralita está predispueta para activar la detención con ELECTROIMÁN

EXCITADO EN DETENCIÓN

ELECTROIMÁN: acciona la palanca de parada del motor.

EXCITADA EN MARCHA

ELECTROVÁLVULA: para cerrar el gasoil.

ADVERTENCIAS

Vigila 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:

Respectar escrupulosamente las siguientes recomendaciones

- Instalar siempre más abajo que los otros aparatos que producen o dispersan calor.
- Conectar respetando siempre el esquema eléctrico en la página 6.
- Controlar que el consumo de los aparatos conectados, sea compatible con las características técnicas descritas en la página 2.
- Hay que realizar cualquier operación en el grupo con el motor parado y con el borne 50 del motor de arranque desconectado.
- 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.
- Nunca desconecte los bornes de la batería con la motobomba en marcha.

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

- Donde la temperatura ambiente supere los límites especificados en la página 6.
- Donde haya una fuerte radiación de calor debido al sol o a hornos u otras causas semejantes.
- 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

DATOS PARA EL PEDIDO

- Tipo CEM-390

cod. 00210735

ACCESORIOS DE SERIE

- Conector hembra precableado tipo CEM-390
- KIT grapas CEP/CEM
- Transmisor de presión agua bomba tipo TPA-200
- Completo de reducción F1/4" GAS -M3/8"GAS

cod. 70804418
cod. 40804362
cod. 70500255
cod. 70190241

ACCESORIOS A PEDIDO

SONDA DE NIVEL RADIATOR

ELECTRODODE VARILLA (incluye: unión de remache, perno, tuerca, arandela, junta y conector hembra)

- Tipo AST-015/00

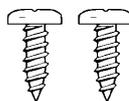
código 40241012



ELECTRODOS DE TORNILLO (incluyen terminales de cable)

- Tipo E-25

código 40190115



VARIADOR DE REVOLUCIONES

- Tipo VAR-140 12V

cod. 00571543



SOPORTE PARA EL MONTAJE EN LA BASE

- Tipo CRU-003

cod. 40493384

