

# CENTRALITA DE MANDO Y PROTECCIÓN MOTOBOMBA DE RIEGO TIPO CEM-370

## MANUAL DE USO E INSTRUCCIÓN



Con pantalla incluida para visualizar las funciones :

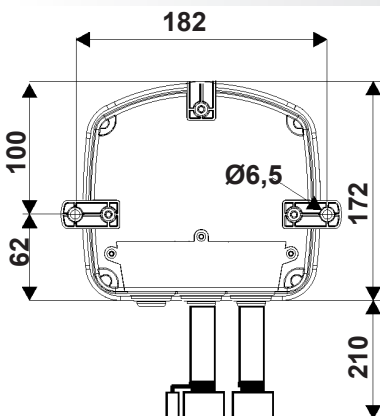
- exclusión protección bomba
- luces testigo aceite y batería
- intervención protecciones
- contador de horas
- temporizador
- indicador nivel combustible
- cuentarrevoluciones
- voltímetro batería

PROTEGE EL GRUPO MOTOBOMBA EN CASO DE ANOMALÍAS DE:

- insuficiente presión aceite
- sobrettemperatura
- rotura correa
- mínimo nivel del combustible
- disponible A1
- A2 (sensor baja presión gasoil )
- bajo nivel líquido refrigeración
- presión insuficiente agua bomba

Montaje a bordo de la máquina o al aire libre

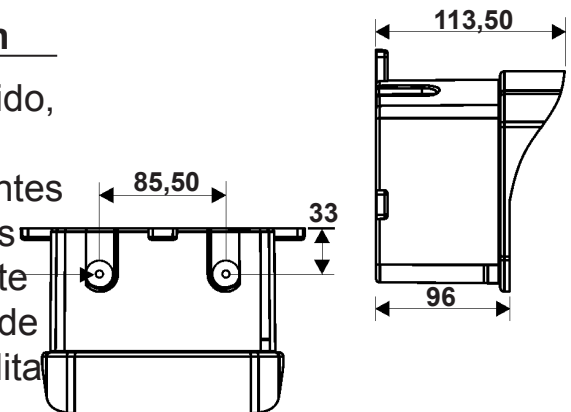
## DIMENSIONES



### Sistema de fijación

con dos o tres grapas

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



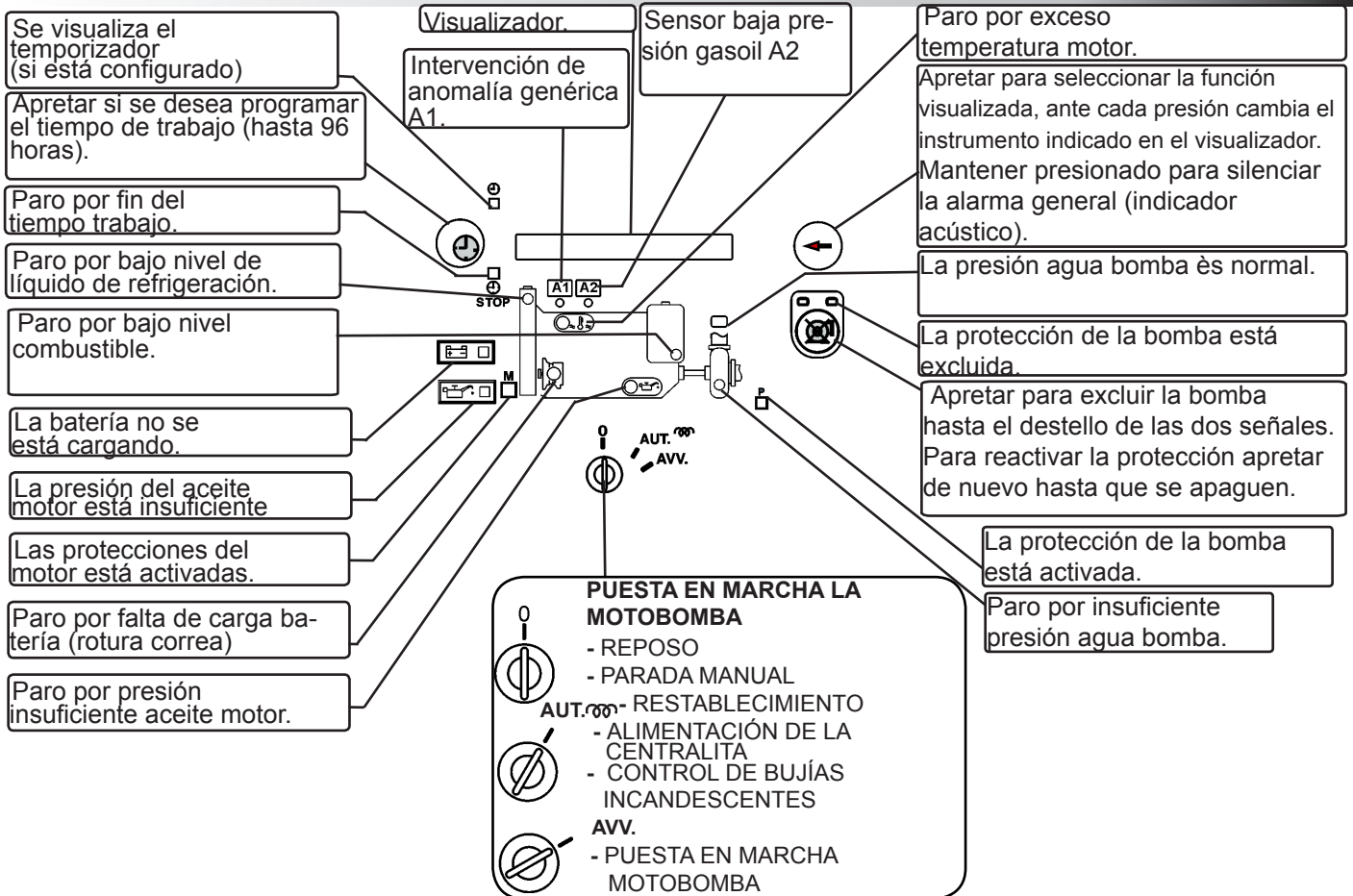
PARMA



**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
Consumo propio con llave a cero	0 mA
Consumo máximo	265 mA a 12V 150 mA a 24V
Cuentarrevoluciones	Max 4000 RPM precisión ± 10 RPM
Temporizador	1 ÷ 96h
Precisión de los instrumentos: voltímetro batería, indicador nivel combustible	2%
Contador de horas	5 dígitos
Carga máxima en la salida: • arranque (negro) • paro (amarillo) • precalentamiento (blanco/marrón) • faro (marrón) • alarma general (rojo/verde)	40A 3A 3A 3A 3A
Grado de protección : Caja Trasera Conector	IP54 IP23 IP20
Condiciones de instalación	para uso externo
Límites de temperatura	-20 ÷ +60°C
Peso	950 g

## FUNCIONAMIENTO

### LLAVE DE ARRANQUE



- REPOSO
- PARADA MANUAL
- RESTABLECIMIENTO PROTECCIONES, ANULACIÓN EXCLUSIÓN PROTECCIÓN BOMBA Y TEMPORIZACIÓN, DESACTIVACIÓN INSTRUMENTOS.



- ALIMENTACIÓN DE LA CENTRALITA
- CONTROL DE BUJÍAS INCANDESCENTES



- PUESTA EN MARCHA DE LA MOTOBOMBA

### LUCES TESTIGO ACEITE Y BATERÍA



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

### 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 después de 1 minuto de la puesta en posición de la llave en "AUT"). Las intervenciones de las sondas de protección (montadas en el motor), indicadas por las correspondientes señales ópticas, paran el motor, se memorizan y se dividen en dos grupos:

#### Inmediatos para:

- PRESÓSTATO ACEITE



- TERMÓSTATO  
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

### PROTECCIÓN DE LA BOMBA

La protección de la bomba se habilita al encenderse la indicación PROTECCIÓN BOMBA ACTIVA  (Después de 2 minutos consecutivo de suficiente presión de agua, indicada por la señal PRESIÓN BOMBA NORMAL  y de todos modos después de 10 minutos después del arranque de la motobomba). La intervención de la protección (a 5 segundos de la disminución de la presión determinada por el PRESÓSTATO AGUA BOMBA montado en la bomba) para el motor, se memoriza y está indicado por la señal óptica INSUFICIENTE PRESIÓN AGUA BOMBA. (Véase REGULACIÓN PRESÓSTATO AGUA BOMBA, pág. 5).

RESTABLECIMIENTO: se obtiene poniendo en "CERO" la llave de arranque.



### EXCLUSIÓN PROTECCIÓN BOMBA (HABILITADO SÓLO CON EL MOTOR EN MARCHA)

El pulsador 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 poniendo en "CERO" la llave de encendido.

# FUNCIONAMIENTO

## PARO DE LA MOTOBOMBA


La centralita puede dar la orden de paro de tres maneras:

- poniendo en "CERO" la llave de puesta en marcha.
- por activación de las protecciones.
- por activación del temporizador al final del tiempo de trabajo.

La centralita se adapta a dos tipos de paro diferentes:

- accionando durante 20 segundos el ELECTROIMÁN que tira la palanca de stop
- quitando la alimentación de la ELECTROVÁLVULA que cierra el paso del combustible.

## PARADA DE EMERGENCIA

Es obtenible en cualquier condición de funcionamiento, montando uno o más pulsadores (a enganche). Es indicado por la señalización óptica .

## ALARMA GENERAL

Se obtiene montando externamente un señalador óptico y/o acústico que se conecta a la salida correspondiente.

Se activa en modo continuo si intervienen las protecciones o la alarma de reserva de combustible.

RESTABLECIMIENTO: se obtiene poniendo en "CERO" la llave de arranque.

## INSTRUMENTOS

La centralita incorpora cuatro instrumentos que pueden seleccionarse en secuencia presionando

la tecla 

CUENTAHORAS

- Horas de funcionamiento totalizadas. con el motor en marcha la

señalización: pulsa, para indicar el funcionamiento del CUENTAHORAS.

TACÓMETRO

- Velocidad motobomba

INDICADOR


- Porcentaje nivel combustible




VOLTÍMETRO

- Tensión batería

} A PEDIDO

## TEMPORIZADOR

Habilitado con llave en "AUT" 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  FIN TIEMPO DE 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


- mantener apretado el pulsador  hasta la puesta en cero.

## PRECALENTAMIENTO BUJÍAS DE FÁBRICA EXCLUIDO

Se activa con la llave en "AUT"  en la pantalla aparece

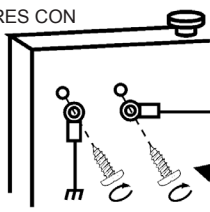


Es posible regular la duración del precalentamiento.

Al detenerse la acción, se indica en la pantalla 

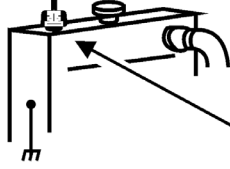
## SONDA NIVEL DEL LÍQUIDO DEL RADIADOR

PARA RADIADORES CON CUBETA DE EXPANSIÓN EN PLÁSTICO



155 ELECTRODOS DE TORNILLO

PARA RADIADORES CON TANQUE DE EXPANSIÓN METÁLICAS

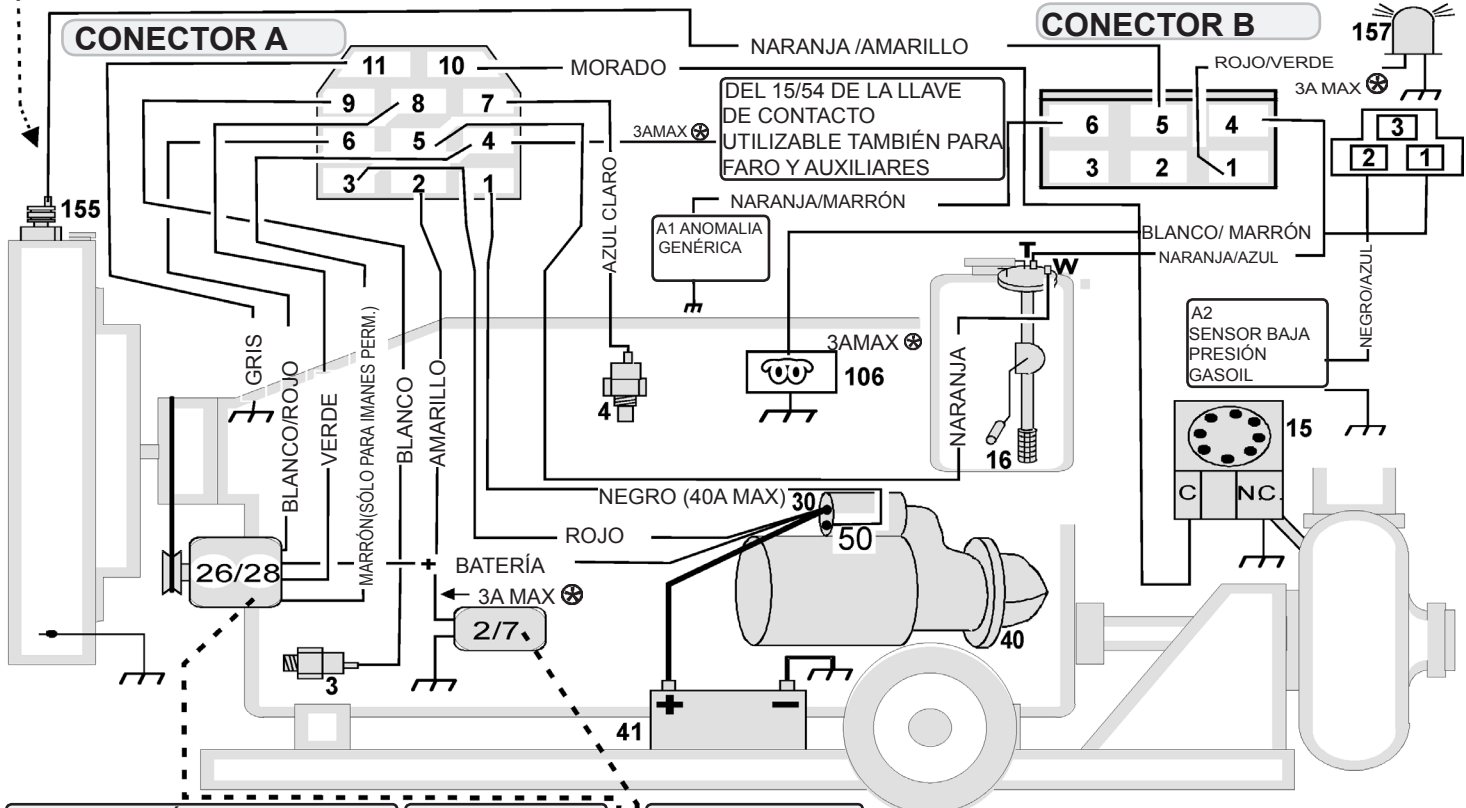


155 ELECTRODO DE VARILLA

**!** Si no se utiliza la función: - BAJO NIVEL LÍQUIDO REFRIGERACIÓN conecte a masa el hilo NARANJA/AMARILLO.

NARANJA/AMARILLO

## ESQUEMA DE CONEXIÓN



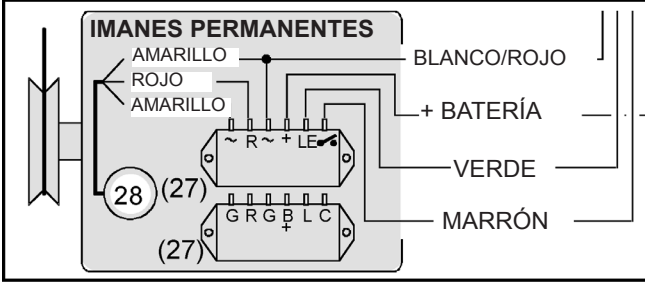
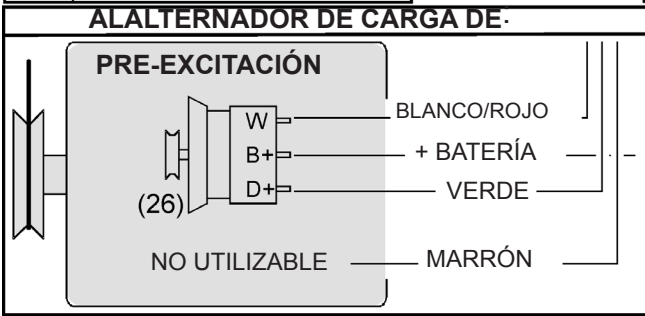
**SUSTITUCIÓN DE FUSIBLES**  
LOS FUSIBLES ESTÁN DENTRO DE LA CENTRALITA. REEMPLAZAR CON FUSIBLE DEL MISMO VALOR.

AISLAR CUIDADOSAMENTE LOS HILOS QUE NE SE CONECTEN

**⊗ 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**

**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, y disponer en Cero la llave de arranque.



- ACCESORIOS A PEDIDO**
- (2/7) ELECTROIMÁN O ELECTROVÁLVULA ⊗
  - (4) TERMÓSTATO
  - (15) PRESÓSTATO AGUA
  - (16) FLOTADOR DE COMBUSTIBLE
  - (155) SONDA NIVEL DEL LÍQUIDO DEL RADIADOR

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

**AJUSTE PRESÓTATO AGUA BOMBA**  
(Que se instalado en la bomba agua)

Llevar la manecilla a un valor inferior de dos bar con respecto a la presión indicada en el manómetro. Si la presión de trabajo permanece constante, no es a ún necesario ajustar el presóstato.


**EXCITADO EN DETENCIÓN**  
ELECTROIMÁN: acciona la palanca de parada del motor.  
**EXITADO EN MARCHA**  
ELECTROVÁLVULA: para cerrar el gasoil.

**PREDISPOSICIÓN DEL SISTEMA DE DETENCIÓN**  
La centralita está predispueta para activar la detención con ELECTROIMÁN


Para detener con ELECTROVÁLVULA cortar y aislar el hilo AZUL/MARRÓN

# PROGRAMACION USUARIO Y REGULACION TACOMETRÓMETRO

## ACCESO A LA PROGRAMACIÓN.

Gire la llave a   
INTERRUMPIR LA MARCHA  
Presione simultáneamente (5"), para seleccionar  
PROGRAMACION USUARIO

## SALIDA DE LA PROGRAMACIÓN

Reposicione la llave en cero 



### PROGRAMACION USUARIO



PRESIONE PARA VISUALIZAR LA PROGRAMACIÓN DESEADA

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

### SELECCION IDIOMA

ESPAÑOL

ESPAÑOL

   
Apriete para seleccionar la lengua.

Apriete y espere hasta que aparezca escrito PROGRAMADO.

Para arrancar con la llave de arranque 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

   
Prensa hasta llegar a la indicación correcta en la pantalla

Apriete y espere hasta que aparezca escrito PROGRAMADO.

## 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:

**respetar escrupulosamente las siguientes recomendaciones**

- Conectar respetando siempre el esquema eléctrico en la página 5.
- 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 en la página 2.
- Instalar de manera que la eliminación del calor sea siempre adecuada.
- Instalar siempre más abajo que los otros aparatos que producen o dispersan calor.
- 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

## DATOS PARA EL PEDIDO

Tipo CEM-370 código 00210722

## ACCESORIOS DE SERIE

conector hembra precableado

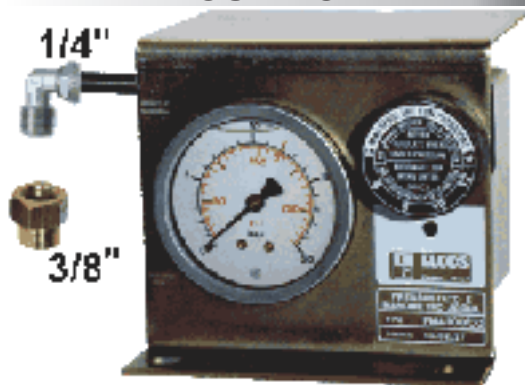
código 70804416

Kit grapas CEP/CEM

código 40804362

## ACCESORIOS A PEDIDO

### PRESÓSTATO Y MANÓMETRO AGUA BOMBA



PMA-100/00 (4-14 bar) cód. 00500227

PMA-102/00 (2-5 bar) cód. 00500235

### PRESÓSTATO AGUA BOMBA



PA-100/00 (4-14 bar) cod. 00500226

PA-102/00 (2-5 bar) cod. 00500231

### SONDA DE NIVEL RADIADOR

#### ELECTRODO DE VARILLA

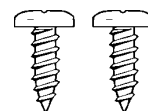
(incluye: unión de remache, perno, tuerca, arandela, junta y conector hembra)

tipo AST-015/00 código 40241012

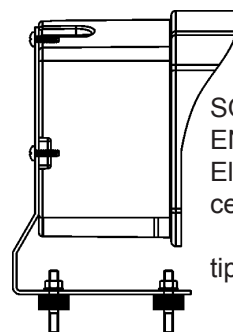


#### ELECTRODOS DE TORNILLO

(incluyen terminales de cable)



tipo E-25 código 40190115



#### SOPORTE PARA EL MONTAJE EN LA BASE

El soporte facilita la sustitución de las centralitas tipo CEM-330 y CEM-350

tipo CRU-004 código 40493382