



# LACI-EMD2

# Control para Sistema contra Incendios



## Descripción

El Programador **LACI-EMD2** incluye los requerimientos indicados por la **NFPA** (National Fire Protection Association) en su panfleto No. 20, aprobados por la Dirección de Normas.

El Programador **LACI-EMD2** esta diseñado para uso con motores de combustión interna Diesel (con opción a gasolina) y banco de dos baterías 12 V c.d. (24 V c.d. opcional), operando con seis intentos de arranque alternando la marcha con las baterías del banco, protección por baja presión de aceite, sobre-temperatura del refrigerante y sobre-velocidad e indicación de falla de arranque, además de incorporar una salida para operar un módulo de alarma audiovisual de 100 dB de potencia auditiva modelo AAV-12/24 y opción de **retardo de paro automático** a presión máxima **ajustable de 0-3 minutos (0-16 minutos opcional)** o paro manual por el operador.

## Funcionamiento

Cuando se cierra el circuito entre las terminales "A" **A** y "B" **A** (por medio de un interruptor de presión externo o presóstato) se ejecutan las siguientes funciones:

- Se activa la terminal "2" **A** (con polaridad positiva) para activar el foco piloto externo que señale esta operación (F1).
- Se activa el led "b" **A** de Válvula de Combustible así como la terminal "3" **A** (con polaridad positiva) para enviar la señal operativa a la válvula.
- Se activa el led "c" **A** de Marcha1 así como la terminal "4" **A** (con polaridad positiva) para enviar la señal a la marcha del motor la cual operará con la batería 1 del banco de baterías, ésta terminal envía señal de operación durante 15 segundos y descanso de 15 segundos (ver tabla de Secuencia de Arranque).
- Si el motor no arranca con el procedimiento previamente descrito, se activa el led "d" **A** de Marcha2 así como la terminal "5" **A** (con polaridad positiva) para enviar la señal a la marcha del motor la cual operará con la batería 2 del banco de baterías, ésta terminal envía señal de operación durante 15 segundos y descanso de 15 segundos (ver tabla de Secuencia de Arranque).

**Nota:** se recomienda integrar relevadores de aislamiento de las señales de las terminales "3" **A**, "4" **A** y "5" **A** para la protección del Programador por sobrecargas (tal como se muestra en el diagrama de conexiones).

Si el motor arranca durante alguno de los intentos de arranque se recibe su señal (+) en la terminal "C" **A** "Saque de Marcha" (señal enviada por el sensor de velocidad) y se activarán el led "e" **A** y la terminal "6" **A** (con polaridad positiva) para activar un foco piloto externo (F5) que señale esta operación. En caso contrario si el motor no arranca después de los 6 intentos de arranque (con sus respectivos ciclos de descanso) se activa el led "b" **B** de Falla de Arranque, activándose también la terminal "2" **B** (con polaridad positiva) para activar un foco piloto externo (F6) que señale esta operación y la terminal "7" **B** (polaridad positiva) para activar el módulo de alarma auditiva AAV-12/24 y desactivándose la señal de la terminal "3" **A** no permitiendo operar a la válvula de combustible.

En caso de que el motor arranque se activa la terminal "6" **A** (con polaridad positiva) para activar un foco piloto externo que señale esta operación (F5) y después de 10 segundos se habilita la protección por Baja Presión de Aceite, Sobre-Temperatura y Sobre-Velocidad. En el caso de presentarse una alarma por Sobre-Velocidad se desactivará la señal de la Válvula de Combustible (terminal "3" **A**) parando así el motor, se activarán el led "e" **B**, la terminal "5" **B** (con polaridad positiva) para activar un foco piloto externo que señale esta condición (F9) y la terminal "7" **B** (polaridad positiva) para activar el módulo de alarma auditiva AAV-12/24. En caso de presentarse una alarma por Baja Presión de Aceite o Sobre-Temperatura estas solamente se señalarán con sus respectivos leds en el módulo **B**, la activación de sus respectivos focos piloto en el módulo **B** y la activación de la terminal "7" **B** (polaridad positiva) para activar el módulo de alarma AAV-12/24; y estas no podrán detener la operación del motor.

En caso de seleccionar el módulo con opción de paro manual el siguiente parrafo no aplicará ya que la opción de paro manual requiere que el operador presione el botón correspondiente (Normalmente Cerrado) conectado entre las terminales "G" **B** y "H" **B** para que el control desactive la señal de operación de la válvula de combustible (terminal "3" **A**).

Si el motor se encuentra operando normalmente (no presentando alguna de las fallas descritas) y si en el sistema de presión de la red contra incendios se eleva la presión hasta el punto de corte del interruptor de presión se efectúan las siguientes operaciones automáticas:

- Se desactiva la terminal "2" **A** indicadora de operación.
- Se opera el tiempo **programable entre 0-3 minutos (0-16 minutos opcional)**.
- Al terminar este tiempo se desactivan el led "b" **A** y la señal de la Válvula de Combustible (terminal "3" **A**), con el consecuente paro del motor, apagándose el led "e" **A** y desactivando la terminal "6" **A**.

## Protección contra interferencias eléctricas

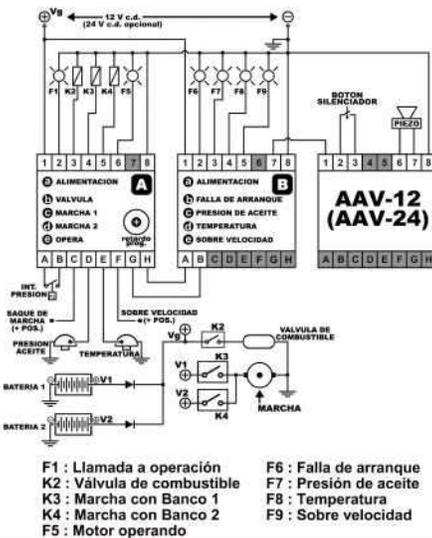
Además integra un microprocesador programado para la supresión de transitorios en las líneas de alimentación.

El par de control cuenta también con sistema de autodiagnóstico para determinar y avisar sobre una falla en la comunicación entre módulos mediante el parpadeo intermitente de los leds b, c, d, y e del módulo **B**.

## Secuencia de arranque.



## Diagrama de conexiones



## LACI-EMD2 x x

L = 12 V c.d.  
H = 24 V c.d.

voltaje

N = automática 3 min.  
E = automática 16 min.  
M = manual

## Datos Técnicos

<b>LACI-EMD2Lx</b> Alimentación/Consumo	12 V c.d. ~ / 11 W
<b>LACI-EMD2Hx</b> Alimentación/Consumo	24 V c.d. ~ / 11 W
Tensión Nominal de Aislamiento	600 V c.d. ~
Precisión de Trabajo	-15 % ... +10 %
Temperatura Operando	-25 °C ... +65 °C
Montaje	Riel DIN (EN5002)
Cable Max. Aceptado	14 AWG (2,5mm <sup>2</sup> )

## Contactos de Salida

Voltaje Máximo	100 V c.d. ~
Corriente Máxima DC12	4A, 100 V c.d. ~

## Señalizaciones del Control **A**

Alimentación	"a"	ámbar
Válvula de Combustible	"b"	ámbar
Marcha con Batería 1	"c"	ámbar
Marcha con Batería 2	"d"	ámbar
Motor Operando	"e"	verde

## Señalizaciones del Control **B**

Alimentación	"a"	ámbar
Falla de Arranque	"b"	rojo
Baja Presión de Aceite	"c"	rojo
Sobre Temperatura	"d"	rojo
Sobre Velocidad	"e"	rojo

