

Semáforos FEM





SEMÁFOROS DE ALUMINIO MARCA FEM

Generalidades:

Los semáforos de fundición de aluminio FEM son del tipo seccional, tal como lo indica la Norma IRAM 2442. De ésta manera pueden configurarse según las necesidades propias de cada intersección, como por ejemplo: 3x300 mm, 300+3x200 mm, 300+2x200 mm, 3x200 mm, 2x200 mm, etc. y su montaje puede ser horizontal o vertical.

Características:

Cuerpo y Tapa:

Construidos en aleación de aluminio fundido en una sola pieza de 3 mm de espesor como mínimo, siendo sus dimensiones las siguientes: 360 x 360 x 200 mm para las unidades denominadas de 300 mm o gran tamaño y 250 x 250 x 150 mm para las unidades denominadas de 200 mm o normales. El acople o ensamblado entre los cuerpos se realiza mediante un sistema interior a bulones. Disponen también de las correspondientes aberturas superior e inferior para el pasaje de conductores y para permitir el acoplamiento de los accesorios de montaje (soportes).

Viseras:

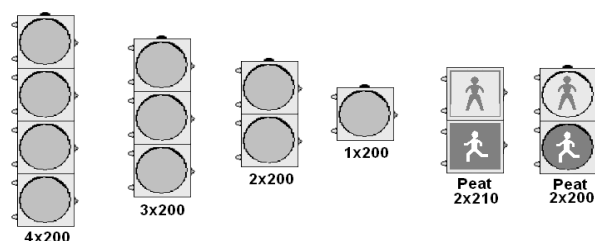
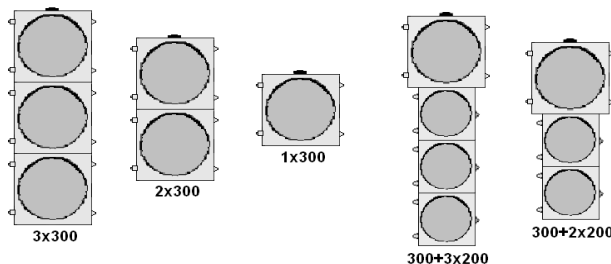
Son de chapa de aluminio de 1 mm de espesor como mínimo y se fijan a la puerta o tapa mediante cuatro tornillos.

Sistema Óptico: Compuesto de sistemas a leds FEM (multileds).

Protección Superficial:

Se utilizan esmaltes del tipo poliuretánicos de alta resistencia a la intemperie, siguiendo los correspondientes esquemas para su aplicación. Normalmente los cuerpos se pintan de color amarillo y las puertas y viseras de color negro, pudiéndose cambiar estos colores a pedido.

Configuraciones Típicas:





Ópticas a leds para semáforos, marca FEM

Estas ópticas han sido diseñadas para ser instaladas en los semáforos existentes que funcionaban con lámparas incandescentes, ofreciendo las siguientes ventajas:

- Menor frecuencia de mantenimiento, debido a su elevada vida útil
- Ausencia de efecto fantasma, ya que no requieren de espejos internos
- Ahorro de energía eléctrica, las ópticas de 300 mm consumen menos de 20 W y las de 200 mm menos de 10 W
- Intensidad luminosa constante a lo largo de su vida útil

Línea de fabricación:

PEATONALES 210x210 mm	Modelo
Silueta Roja	210 R
Silueta Blanca	210 B

VEHICULARES de 200 mm	Modelo	VEHICULARES de 300 mm	Modelo
Rojo	200 R	Rojo	300 R
Amarillo	200 A	Amarillo	300 A
Verde	200 V	Verde	300 V
Rojo c/flecha	200 RF	Rojo c/flecha	300 RF
Amarillo c/flecha	200 AF	Amarillo c/flecha	300 AF
Verde c/flecha	200 VF	Verde c/flecha	300 VF

CICLISTAS de 200 mm	Modelo
Rojo	200 CR
Amarillo	200 CA
Verde	200 V



Los modelos vehiculares se fabrican con lentes transparentes (multipunto) o con lente standard para semáforos.

Las ópticas a led FEM funcionan con 220 V c.a. y se entregan con los correspondientes cables para su conexión con o sin terminales, según requerimiento.

Especificaciones Técnicas de los modelos vehiculares:

Parámetro	200 mm	300 mm	Unidad
Diámetro exterior	210	305	mm
Profundidad	110	140	mm
Peso	260	670	g
Cantidad de ledes	126	159	c/u
Tensión de alimentación (*)	220	220	V ca
Potencia máxima	< 10	< 20	W

(*) Opcionalmente se fabrican en 12 V de corriente continua o alterna u otras tensiones



Semáforo Peatonal Dinámico, con Cuenta Regresiva y Sonido (apto para no videntes)

Éste sistema proporciona en una misma unidad la señal de peatón en movimiento, de color blanco y luego la cuenta regresiva, en dígitos rojos, hasta la finalización del tiempo de cruce peatonal.

Es auto programable, ya que su funcionamiento se programa automáticamente al ser instalado, mostrando primero la silueta del peatón caminando y luego indicando el tiempo restante o de despeje peatonal mediante números, de manera decreciente.

La cuenta regresiva comienza en el valor *diez* para tiempos peatonales inferiores a treinta segundos y en *quince* para tiempos peatonales superiores a treinta segundos.

Mediante un pulsador con sonido, para su localización, puede activarse la emisión sonora del tiempo de cruce o blanco peatonal, con distinto ritmo para la figura de cruce y la cuenta regresiva .

Estas unidades pueden ser instaladas tanto en intersecciones nuevas como en las existentes, ya que su tamaño es el normalizado para peatonales (210x210 mm).

Las ventajas de las ópticas a leds FEM, son las siguientes:

- Menor frecuencia de mantenimiento, debido a su elevada vida útil
- Ausencia de efecto fantasma, ya que no requieren de espejos internos
- Ahorro de energía eléctrica, ya que su consumo es inferior a 10 W
- Intensidad luminosa constante a lo largo de su vida útil





INDICADOR DE TIEMPO RESTANTE DE ROJOS Y VERDES

CARACTERÍSTICAS:

El indicador de tiempo restante de Rojos y Verdes es un cartel electrónico variable, que una vez activadas las señales Rojo Vehicular o Verde Vehicular, o las señales Peatonal Blanco o Peatonal Rojo, según el movimiento que se desee visualizar, realiza la cuenta regresiva del correspondiente tiempo, mediante la indicación numérica de dos dígitos, con leds de color Rojo para los tiempos vehiculares o peatonales Rojos y con leds de color Verde para los tiempos de Verde vehicular o Blanco peatonal.

Los dígitos son de fácil visualización, ya que están constituidos por doble fila de leds de diámetro 5 mm, en el tamaño de una óptica de 300 mm de diámetro, permitiendo ser instalados tanto en los brazos o pescantes de columnas como adosados a columnas rectas.

La puesta en servicio es sumamente sencilla ya que no requiere de programación alguna, debido a que el sistema es auto-programable una vez energizado y luego de transcurridos dos ciclos. Esta característica hace que sea compatible con instalaciones existentes, que posean estabilidad de tiempos. El sistema requiere sólo cuatro conexiones, dos para alimentación de 220 V ca y dos desde las señales de Rojos y Verdes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Tamaño: Diámetro 300 mm

Cuenta: 99 a 0 s, en segmentos de doble línea de leds de 5 mm

Colores: Rojo (para tiempos de rojos) y verde (para tiempos de verdes)

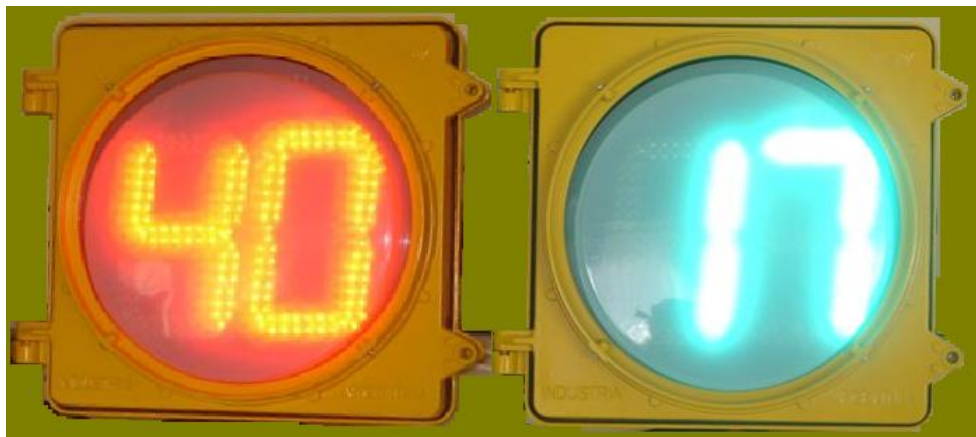
Entradas:

Alimentación: 220 V c.a. (fase-neutro)

Señal Roja: 220 V c.a. (fase)

Señal Verde: 220 V c.a. (fase)

Consumo: < 10 W





COLUMNAS PARA SEMÁFOROS MARCA FEM

Generalidades:

Las columnas se construyen teniendo en cuenta las “Características Generales” y “Métodos de Ensayo” especificados en las Normas IRAM 2619 y 2620 respectivamente.

Las mismas se fabrican con tubos de acero con o sin costura, cilíndricos, por tramos soldados entre sí, centrados, de secciones decrecientes hacia arriba. Las soldaduras son realizadas únicamente en las uniones entre tramos de distintos diámetros y tienen un espesor y ancho de por lo menos una vez y media el espesor de los tubos.

La transición entre los distintos diámetros se efectúa mediante un radio de curvatura suave y parejo, tanto en sentido longitudinal como transversal. Este radio adaptador se lleva a cabo mediante un procedimiento especial, no produciéndose sobreelevación de temperatura, por lo cual las características originales del material utilizado permanecen inalterables.

El tratamiento superficial consiste en un proceso químico especial que asegura la inexistencia de óxido, grasa o partículas extrañas en la superficie. Posteriormente se siguen los pasos y esquemas correspondientes a los distintos tipos de pintura a ser aplicados.

Características:

Según los requerimientos de cada caso en particular, las columnas de fabricación normal podrán ser:

- Rectas de 2.70 m, 3.00 m, 3.20 m ó 3.80 m de altura total, en diámetros de 101 mm ó 114 mm .
- Con brazo pescante curvo de 4.00 m, 4.50 m, 5.00 m ó 5.50 m de vuelo, con formación en diámetros de: 140-76 mm ó 168-90 mm .
- Con brazo pescante recto de 4.50 m, 5.00 m, 5.50 m ó 6.30 m de vuelo, con formación en diámetros de 140-76 mm ó 168-90 mm .

A pedido se fabrican con las características indicadas por el comitente en lo referente a detalles físicos o constructivos.

Las columnas para semáforos FEM se encuentran aprobadas y homologadas ante distintos organismos nacionales o provinciales, contando además con la garantía de calidad de todos los productos de nuestra fabricación.



DESTELLADOR PARA SEMÁFOROS, ELECTRÓNICO DE DOBLE EFECTO ALTERNADO, MARCA FEM MODELO DTS 01

Este destellador o titilante de doble efecto ha sido diseñado para satisfacer las exigentes demandas de los sistemas preventivos que requieren de dos señales alternadas.

Por su tamaño y características permite ser incorporado en el interior de gabinetes, en controladores o en cajas de aluminio estancas.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

- Diseño robusto y compacto.
- Doble indicador de salida activa a led.
- Fuente de alimentación regulada.
- Salidas de potencia a triacs optoacoplados, libre de interferencias, ya que el encendido de lámparas se realiza en el cruce por cero de tensión.
- Protección de salidas mediante fusibles calibrados descartables.
- Frecuencia de encendido de lámparas: ente 55 a 65 por minuto.
- Tensión de alimentación: 220 V - 50 Hz \pm 10% .
- Potencia de cada salida: 300 W , para versión normal, ó más según pedido.
- Conexiones: 2 para alimentación (F-N) y 3 para salidas (L1, L2 y N), en bornera con de aislación 400 V .
- Componentes de estado sólido de primera calidad, montados en placa de circuito impreso de fibra de vidrio, lo que le confiere una larga vida útil y seguridad de funcionamiento.

- Dimensiones: Ancho = 70 mm
 Largo = 110 mm
 Alto = 50 mm





DESTELLADOR ELECTRÓNICO PARA SEMÁFOROS MARCA FEM

MODELO DS 01

Este destellador o titilante viene a facilitar las tareas de instalación y mantenimiento en los sistemas de señalización luminosa preventiva.

Dadas sus pequeñas dimensiones permite ser incorporado dentro de los cabezales de 200 mm de sección o más chicos aún y funcionar de manera permanente.

De esta forma se minimizan los costos de instalación debido a que no se requieren cajas estancas ni cableados especiales que entren o salgan de la columna, además se reduce el mantenimiento ya que al encontrarse prácticamente oculto no sufre los efectos del vandalismo.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

- Tamaño reducido: largo: 95mm, ancho: 45 mm, altura: 25 mm (incluida la base aislante para fijación).
- Frecuencia: A razón de 55 a 65 encendidos por minuto.
- Señal luminosa (led) indicadora de funcionamiento.
- Comando de lámparas: mediante interruptor electrónico (triac) optoacoplado.
- Potencia de salida: 250 W (Opcionalmente hasta 500 ó 1000 W).
- Protección de salida: por fusible descartable de 20 mm .
- Conexión: 2 entradas para alimentación (F-N) y dos salidas para lámparas (L-N), mediante bornera a tornillo
- Componentes: Circuito impreso y elementos de estado sólido de alta calidad.





CONTROLADORES ELECTRÓNICOS PARA SEMÁFOROS

MODELO MCF, VERSIONES 2.1, 2.11 y 2.2

Introducción:

Debido a las exigencias que los tiempos actuales imponen en cuanto a la seguridad de personas y bienes, el constante incremento del parque automotor y la necesidad de mantener ordenado el tránsito vehicular atendiendo también a la reducción del consumo de combustibles y contaminantes eliminados a la atmósfera, presentamos la nueva serie *MCF de Controladores Electrónicos para Tránsito Marca FEM*.

Estos controladores electrónicos programables han sido desarrollados contemplando las necesidades de los usuarios y la propia experiencia de nuestro Departamento Técnico, lo cual nos permite ofrecer un sistema confiable y seguro como en las anteriores versiones, pero con mejores prestaciones.

Con la utilización de tecnología electrónica de avanzada se obtienen: gran flexibilidad y versatilidad para adaptarse a los requerimientos que las intersecciones puedan plantear, proporcionando facilidad de programación y puesta en servicio, y fundamentalmente: bajo costo de adquisición.

En general la nueva serie de controladores de tránsito ha sido concebida para utilizarse integrando grandes o medianos sistemas sincronizados en ciudades importantes como también de manera aislada en pequeñas localidades, con la particularidad de proporcionar simplicidad de operación. De ésta forma, tanto en la programación como en la puesta en servicio o mantenimiento no se hace necesaria la concurrencia de un especialista en la materia, ya que las modificaciones a los programas o planes se realizan de manera fácil y sencilla.

Principales Características:

- Circuitos de salida: V 2.1= 12, V 2.11= 16 y V 2.2=24.
- Almacenamiento en memoria no volátil de 30 programas distintos con hasta 52 estados posibles.
- Reloj de tiempo real con definición de *Día, Hora, Minutos y Segundos* para cambio de programas o puesta en intermitente, con 16 posibilidades de cambio y batería de respaldo.
- **Módulo opcional GPS: Permite el sincronismo inalámbrico y mantener la unidad en fecha y hora, sin necesidad de batería.**
- Tabla de feriados que permite almacenar hasta 16 fechas al año para cambio de programas.



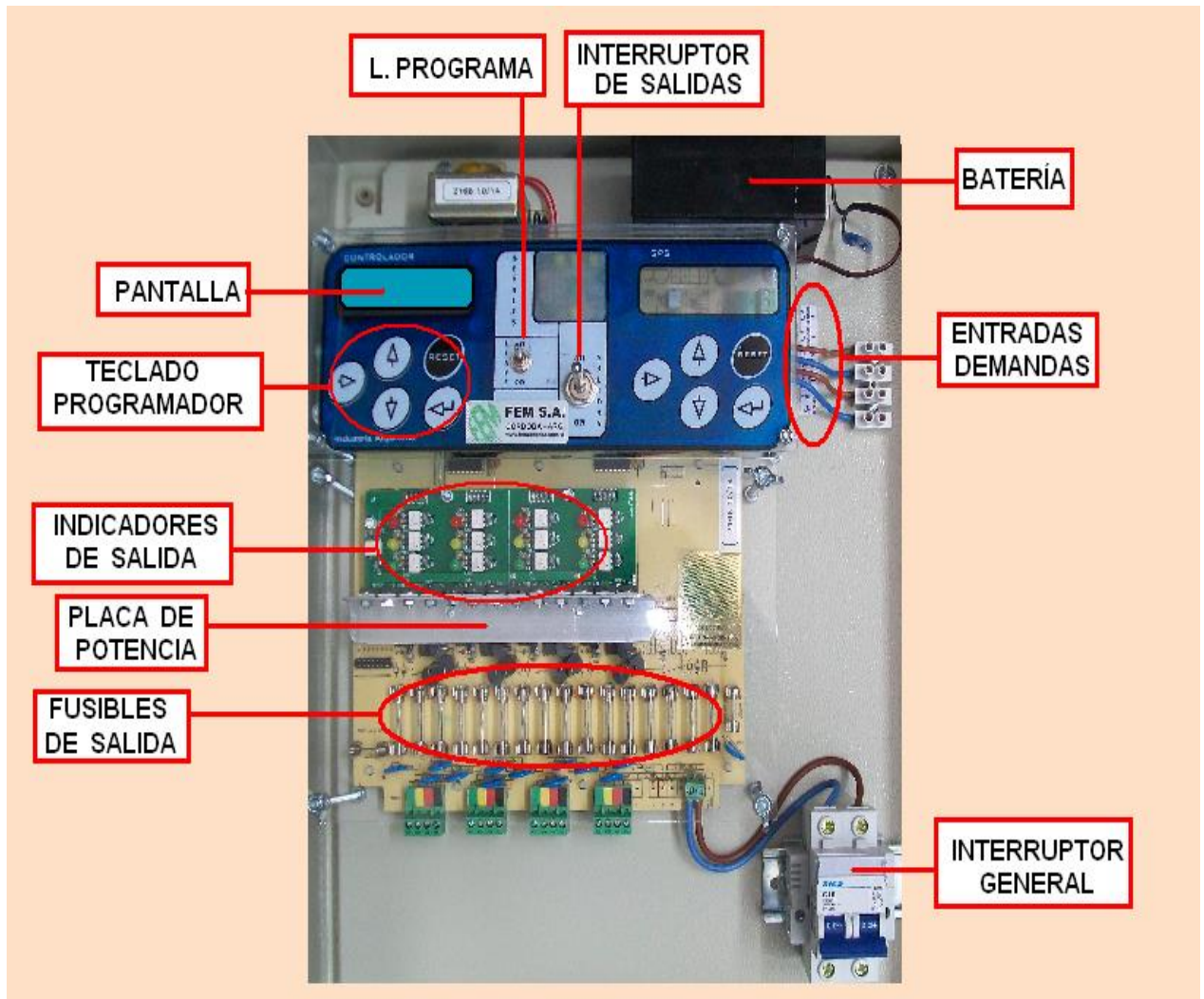
- Detección y cambio de funcionamiento ante:
 - *Faltante de lámparas rojas* con indicación de la lámpara que causó dicha detección.
 - *Falla o conflicto de verdes* cuando se enciende un verde no permitido debido a falla de componentes, indicándose el verde que ocasionó la falla.
 - *Errores de programación*: Detección automática por programación del encendido de dos verdes simultáneos o verde y rojo contiguos .
- Dos entradas para demandas: por pulsador, interruptor o espira de detección vehicular, programables.
- Entrada para sincronismo en 220 V c.a. ú otras tensiones.
- Sincronismo inalámbrico que le permite ser intercalado en instalaciones existentes y mantener la onda verde, sin cableado.
- Apagado ante baja o alta tensión de alimentación (rango programable) para proteger la instalación, resguardar la unidad y garantizar la visualización de las señales.
- Programación de los intervalos de señales en pasos de un segundo.
- Programador incorporado compuesto de un teclado de cinco teclas y una pantalla alfanumérica de cristal líquido (LCD) de dos líneas.
- Registro del historial de funcionamiento y fallas detectadas.
- Monitor a led que permite visualizar el estado de las salidas activas.
- Llave para cambio rápido de programa en forma manual.
- Entrada/Salida RS 485 para funcionamiento centralizado o interconectado.
- Introducción de nueva programación sin modificar estado de salidas hasta la finalización del ciclo corriente, lo que permite reprogramar sin apagar o resetear la unidad.
- Protección general con interruptor termomagnético.
- Protección de salidas de potencia: mediante fusibles individuales.
- Interruptor para salida de señales.
- Carga admitida: hasta 1200 W por cada salida de señal.
- Entradas y salidas de potencia: aisladas mediante optoacopladores.
- Componentes electrónicos de estado sólido y circuitos impresos: de primera calidad.

Estas características básicas pueden ser ampliadas a solicitud del comitente, permitiendo la incorporación de interfases tales como conector para PC o modems para el monitoreo a distancia del controlador como de los detectores o contadores asociados al mismo. De tal forma es posible analizar y modificar parámetros según lo impongan las condiciones momentáneas del tránsito, como así también registrar las fallas y sus causas, todo en tiempo real.

Cualquiera sea la necesidad de control de tránsito la misma puede ser resuelta de distintas maneras, para ello disponemos de nuestro Departamento Técnico para asesorar o proyectar en conjunto las distintas alternativas.



Esquema General:



Modelo MCF 2.1

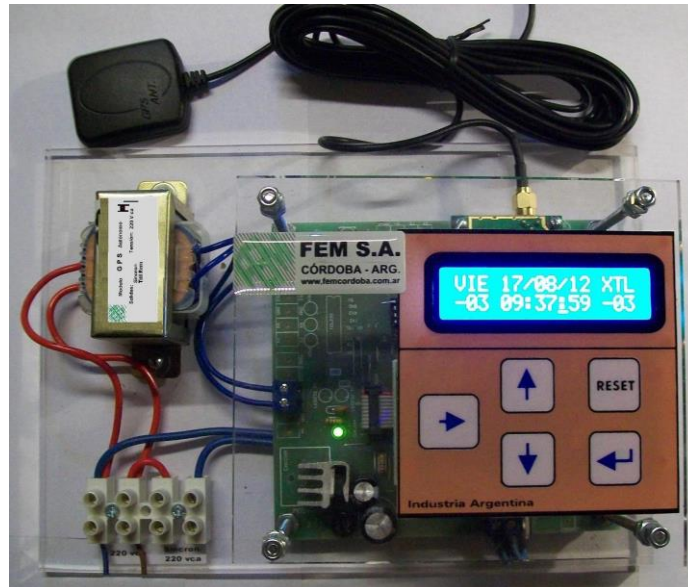




MÓDULO GPS AUTONOMO

Este módulo ha sido diseñado para incorporarse a redes o controladores de cualquier tipo y marca que deban recibir, por cable o de manera local, señales de sincronismo en 220 V ca u otras tensiones. El dispositivo basa su funcionamiento en la exactitud de la hora proporcionada por el sistema satelital de posicionamiento global (GPS).

Está compuesto por una pantalla de dos líneas de dieciséis caracteres cada una y cinco teclas, con las mismas funciones que el teclado de los controladores FEM MCF.



Vista General

Principales Características:

- Programación de la referencia respecto del Meridiano de Greenwich por horas positivas o negativas, lo que permite ser usado en cualquier país del mundo.
- Posibilidad de cambio de referencia automáticamente por fecha en caso de horarios de invierno/verano.
- Almacenamiento manual del tiempo de ciclo con hasta cuatro cambios por día.
- Selección del tipo de pulso de sincronismo: positivo o negativo.
- Opcionalmente se pueden programar hasta diez cambios diarios para la salida en 220 V, para ser usada como intermitente remoto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Tensión de alimentación: 220 V c.a.

Salidas: 1 para sincronismo en 220 Vca, (pulso positivo o pulso negativo) a triac.

Programas de Sincronismo: 4 (1 principal + 3 adicionales)

Indicadores de Estado: 4 (fuente de alimentación activa, indicadores de salida de sincronismo, de recepción GPS y de comunicación)

Pantalla LCD de 2 líneas x 16 caracteres.



ELEMENTOS Y MATERIALES PARA INSTALACIONES DE SEMÁFOROS MARCA FEM:

- Columnas rectas y con brazo pescante normalizadas y especiales.
- Semáforos de aluminio, vehiculares y peatonales.
- Ópticas a leds para semáforos vehiculares, peatonales y ciclistas.
- Unidades de Control electrónicas de 12 circuitos (4 movimientos), 16 circuitos y 24 circuitos, programables con 30 memorias de programas más intermitente, reloj c/reserva de marcha, detectores de fallas de: tensión, conflicto de verdes y faltante de rojos, entrada para pulsador o espira detectora, tabla de feriados, clave de acceso, registro del historial de acontecimientos, display de dos líneas y teclado de fácil programación etc..
- Sistemas peatonales con sonido, para no videntes
- Contadores de tiempo restante a leds, para tiempos de Rojos y Verdes
- Sistemas inteligentes con comando centralizado para redes de semáforos
- Detectores vehiculares a espira para adicionar a controladores de tránsito
- Destelladores electrónicos de uno y dos efectos en cajas estancas o para incorporar en semáforo.
- Soportes y accesorios para fijación de semáforos:
 - Para adosar: simples y dobles para columnas de 114 a 168 mm.
 - Para montaje a tope: simples dobles y triples para 89 a 114 mm.
 - Para brazo pescante de 76 a 90 mm.
- Marcos y tapas para cámaras subterráneas de interconexión en hierro de 0.45 x 0.35 m ó de aluminio de 0.30 x 0.30 ó 0.20 x 0.20 m.
- Bases soportes para controladores y columnas rectas.

SERVICIOS PRESTADOS POR FEM S.A. :

- Asesoramiento profesional para la selección de opciones y componentes.
- Anteproyectos y Proyectos de Obra.
- Dirección y Representación Técnica de Obra.
- Asistencia técnica para la puesta en servicio o mantenimiento de instalaciones.
- Provisión de monitores y sistemas completos para el control centralizado de instalaciones existentes con cualquier tipo y modelo de controlador.



Accesorios:



Soportes



Marcos y tapas para cámaras, cajas estancas