

# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

## 01 SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA

01.01 Regulador de tráfico electrónico hasta 6 grupos y programador

### Características Técnicas

#### Montaje

Sistema: Modular.

Tarjetas: Doble Europea.

Rack abatible: Aluminio anodizado ½ 19" (42p) DIN 41612.

#### Dimensiones:

Armario M-1 incluyendo el tejadillo: Altura 1460mm., anchura 500mm., profundidad 350mm.

Chapa de acero galvanizada de calidad FePO2G Z275 según EN 10142 equivalente a UNE 36-130-91.

Espesor: 1,2 mm.

#### Construcción:

Doble pared con cámara de aire, para mejorar el aislamiento térmico en puerta y trasera de armario.

Ventilación forzada mediante el empleo de un ventilador controlado por el equipo, mediante programación del ciclo conexión-desconexión.

Tejadillo desmontable fijado con 4 tornillos.

La entrada de aire está estudiada de tal forma que provoca la decantación de partículas gruesas y filtrado del polvo evitando así la entrada al interior del recinto. El equipo dispone de una cerradura "antivandálica" con tres puntos de cierre y todos los equipos dispondrán de una misma llave numerada.

Bisagras interiores graduables.

Grado de estanqueidad: IP 44

#### Pintura:

Composición: Poliéster en polvo (65 µm) para intemperie.

Tratamiento:

1ª Fase: Desengrasado, fosfatado, y pasivado. Secado con aire caliente.

2ª Fase: aplicación poliéster mediante pistola electrostática. Horno a 200° C durante 10 a 12 min.

#### Junta de estanqueidad:

Composición: caucho sintético expandido de célula cerrada.

Resistencia: 100 - 160 kg/ cm3.

Características: Alta resistencia al ozono y a agentes químicos y atmosféricos (especial para intemperie).

Adhesión mediante contramalla para evitar alargamientos

#### Eléctricas y Electrónicas

Tensión de entrada estándar: 230 Vca +15% -20% // 115 Vca +15% -20% // 42 Vac +15% -20% (con Dimming)

Rango de temperaturas de funcionamiento, entre -10 y 50°C.

Entradas (vigilancia y de señal): Optoacopladas (2500 Vac)

Salidas (estáticas): Triacs (16grupos x 3 salidas = 48).

Corriente máxima por salida: 4A.

Protecciones: Sobretensiones y subteniones de la red.

Protección diferencial con opción de que éste sea rearmable.

Disponibilidad de dos microprocesadores de control: Principal y Supervisor.

CPU Principal con arquitectura Intel de 32 bits.

Arquitectura distribuida con sus elementos de control dotados de microprocesador y comunicados entre sí.

#### De tráfico

Nº de grupos: Hasta 16.

Nº de Posiciones: 64 fases estables con 255 transiciones de 15 posiciones cada una.

Nº de planes de tráfico: hasta 255.

Cambio horario de planes: Semanal (cambio de planes repetitivos cada semana).

Cambio por calendario con prioridad sobre el cambio semanal existente:

Cambio de planes para un día concreto.

Cambio de planes para un día clave repetitivo cada año

Cambio de planes todos los días del mes o año.

Parámetros de cada plan: Ciclo, reparto, desfase y estructura.

Programación: Totalmente interactiva, mediante un terminal portátil. Permite cambiar la programación del regulador aunque el regulador esté en funcionamiento (validación de parámetros).

Sincronismo: Serie, paralelo, con hilos o sin hilos por reloj.

Indicadores luminosos: Uno por cada color y grupo (hasta 48).

Modos de funcionamiento:

*Manual.*

*Local:* tiempos fijos, peatrolizado, actuado, semiaactuado, emergencia, CVT simultáneamente.

*Telemando:* Centralizado por fin de fases centralizado por cambio de planes

Incompatibilidades de colores: Vigilancia por el propio equipo.

Medida: Por medida de consumo por salida. Opcional.

Medida: Por medida de corriente diferencial por grupo (MIDI).

Control de prioridad de vehículos: Autobuses, tranvías.

# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

---

Detectores de cola: Incluido de serie.

Secuencia y fase de emergencia: Hasta 8 posiciones estables, una de ellas accionada y hasta 8 transiciones de 15 posiciones coordinando y saltando una vez ejecutado el accionamiento a cualquier fase.

Centralizado: RS422 o RS232 y TCP/IP

Tablas de tiempos para "ECO" (cambio de nivel de iluminación del semáforo) por reloj:

Programación de la hora de amanecer anochecer mensual (por meses).

Salida de planes, sincronismo y ECO para otros reguladores.

Posibilidad de diferenciar grupos de tráfico y otros para poder controlar señales de información orientativa.

Además de funcionar como regulador de tráfico, puede comportarse como comunicador entre la sala de control y paneles informativos variables (en modo transparente).

Test inicial del hardware.

Control de hasta 48 detectores externos y 8 entradas (puerta abierta, llave de guardia, etc.).

Puesta en hora desde central, GPS o por radio.

Los detectores se definen como:

estratégicos (centralización).

para actuación local.

por parejas para medidas de velocidad.

de colas.

de vehículos prioritarios.

Las ecuaciones de asignación de fases, extensión y borrado, totalmente versátil y diferenciadas.

### **Mantenimiento**

Test inicial de hardware.

Test de hardware de cada uno de sus módulos.

Visualización de tensión de acometida y tensiones internas pudiendo asignar acciones si son correctas.

Excitación de refrigeración-calefacción programable por software.

Visualización de temperatura ambiente en el interior del equipo.

### Características técnicas

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

<p><b>GENERALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base industrial</li> <li>• Formato PC-104 (compatible INTEL 32 bits)</li> <li>• 230 / 115 / 42 Vac +15, -20%</li> <li>• Rango de frecuencias: 50 / 60 Hz.</li> <li>• Rango de temperatura ambiental: -10/ +65°C</li> <li>• Armario doble puerta y ventilación forzada</li> <li>• Reloj de precisión de 2 ppm</li> <li>• Sincronismo con y sin cables (por reloj o GPS)</li> <li>• Control de semáforos de led</li> </ul>
<p><b>CAPACIDAD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 255 planes</li> <li>• 64 fases principales</li> <li>• 16 estructuras</li> <li>• 16 grupos semafóricos (configuraciones de 4, 8, 12 y 16 grupos)</li> <li>• 48 salidas 230 / 115 / 42 Vac dimming</li> <li>• 8 Detectores de espira integrados (opcional)</li> <li>• 12 Entradas digitales de serie (máximo 20)</li> <li>• 2 Entradas analógicas (opcional)</li> <li>• 8 Salidas digitales (opcional)</li> </ul>
<p><b>COMUNICACIONES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• RS 232 – RS 422 – RS 485 – USB</li> </ul>
<p><b>EXPANSIÓN</b></p>	<p>Control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paneles PMV</li> <li>• Aparcamientos y accesos</li> <li>• Bolardos</li> </ul>
<p><b>SEGURIDAD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU auxiliar como supervisor redundante (opcional)</li> <li>• Gestión y administración de alarmas</li> <li>• Medición de intensidad diferencial por grupo (opcional)</li> <li>• Medición de temperatura</li> <li>• Detección de Lámpara fundida (opcional)</li> <li>• Autocalibrado de potencias</li> <li>• Detección de puerta abierta</li> <li>• Protección múltiple en todas las salidas</li> <li>• Auto test de inicio integrado</li> <li>• Secuencias de inicio programables</li> <li>• Help incluido</li> </ul>
<p><b>GESTIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multi regulador</li> <li>• Control centralizado</li> <li>• Actuado – semiactuado emergencias</li> <li>• Preferencia al transporte público</li> <li>• Law enforcement</li> <li>• Mando manual</li> <li>• Tratamiento avanzado de detectores</li> <li>• Control de Velocidad en Travesías (CVT)</li> </ul>



# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

### 01.02 Semáforo 13/200 policarbonato, LED

Material de fabricación

Policarbonato estabilizado U.V. coloreado  
en masa

Grado de protección ambiental

IP55 (según estándar EN 60529)

Grado de resistencia al impacto

IR3 (según estándar EN 60598)

Compatibilidad electromagnética

Según estándar EN 50293

Efecto fantasma

Clase 4 y 5 (según estándar EN 12368)

Temperatura de operación

-40°C a +60°C

Tensión de alimentación estándar

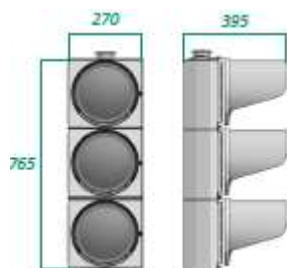
230 Vac

Colores

amarillo

Certificado y marcado CE

Según estándar EN 12368



### Características técnicas

### 01.03 Semáforo 12/200 policarbonato peatón LED

Características técnicas

Material de fabricación

Policarbonato estabilizado U.V. coloreado  
en masa

Grado de protección ambiental

IP55 (según estándar EN 60529)

Grado de resistencia al impacto

IR3 (según estándar EN 60598)

Compatibilidad electromagnética

Según estándar EN 50293

Efecto fantasma

Clase 4 y 5 (según estándar EN 12368)

Temperatura de operación

-40°C a +60°C

Tensión de alimentación estándar

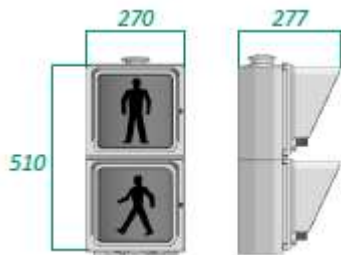
230 Vac

Colores

amarillo

Certificado y marcado CE

Según estándar EN 12368



# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

01.04 Báculo h=6 m altura y brazo b=3,5 m



## BÁCULO

**FUSTE:** Truncocónico.

**CONICIDAD:** 12,5 ‰

**SECCIÓN:** Circular.

**MATERIAL:** Acero al carbono S 235 JR.

Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.

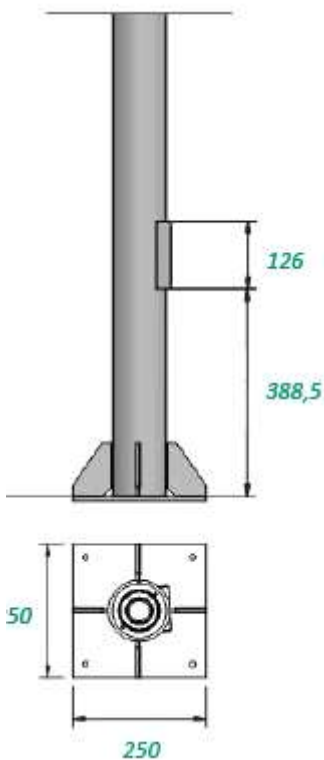
**GALVANIZADO:** Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.

**ACABADO:** Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL.

**PUERTA:** Enrasada o saliente con marco.

**BASE:** Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo o placa embutida.

01.05 Columna h=2,40 m altura 4" de diámetro



## Características técnicas

Columnas cilíndricas en acero galvanizado en caliente fabricada en acero de 2 mm, de 2,40 m altura 4" de diámetro especialmente diseñadas para la instalación de semáforos y otros equipos de señalización. Base para la columna mediante pletina para fijación mediante pernos. Incluye cajetín de conexiones para facilitar el acceso al cableado

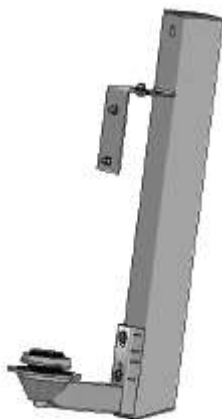
# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

01.06 Bajante de báculo D-200

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Fabricado en fundición de aluminio
- Recubrimiento en poliéster en polvo polimerizado a 230°C.
- Elevada resistencia mecánica.
- Elevada resistencia a las condiciones ambientales y atmosféricas.
- Dentado interior de posicionado y antigiratorio de la unidad semafórica acoplada.
- Cableado interior.

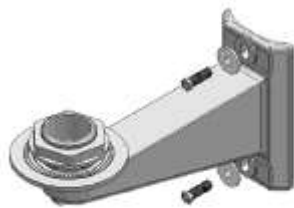


BAJANTE BÁCULO D-200

01.07 Codo soporte sencillo de fundición de aluminio de 270 mm

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Fabricado en fundición de aluminio
- Recubrimiento en poliéster en polvo polimerizado a 230°C.
- Elevada resistencia mecánica.
- Elevada resistencia a las condiciones ambientales y atmosféricas.
- Dentado interior de posicionado y antigiratorio de la unidad semafórica acoplada.
- Cableado interior.



270 AL

# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

---

01.08                    Detector de vehículos externo de 1 canal para lazo magnético

## Características técnicas

Modo operativo: Señal de impulso y permanente

MTTFd: 306a

Duración de servicio (TM): 20 a

Elementos de mando: Conmutador DIP

Estado de conmutación: LED

Tensión de trabajo: UB 230 V CA

Rizado: -15%+10%

Consumo de potencia: P0 1,6 VA

Tiempo de ajuste: 2 s

Inductancia del bucle: 100 ... 1000 micoH

Frecuencia del bucle\_ 20 ... 120 KHz

Numero de canales: 1

Tipo de salida: Relé

Tensión de conmutación 250 V CA

Corriente de conmutación 6A

Duración del impulso: Duración o 800 ms impulso

Tiempo de respuesta: 100 ms

grado de protección IP30

Conexión 11 polos

# PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## S/I DE CONJUNTO DE ELEMENTOS SEÑALIZACIÓN SEMAFÓRICA EN EL CRUCE DE LA MA-1C CON CARRER MAR I CEL EN CAS CATALÀ

01.10 Pulsador de peatones antivandálico iluminado con activación sin contacto

Grado de protección ambiental IP55 según EN 60529

Grado de resistencia al impacto IK10 (envolvente) / IK7 (mensajes) según EN 50102

Compatibilidad electromagnética (EMC) de acuerdo al estándar EN 50293

Material de fabricación Fundición de aluminio

Recubrimiento Poliéster en polvo polimerizado a 230°C



Consumo LED Rojo (2 W) / LED Blanco (3W)

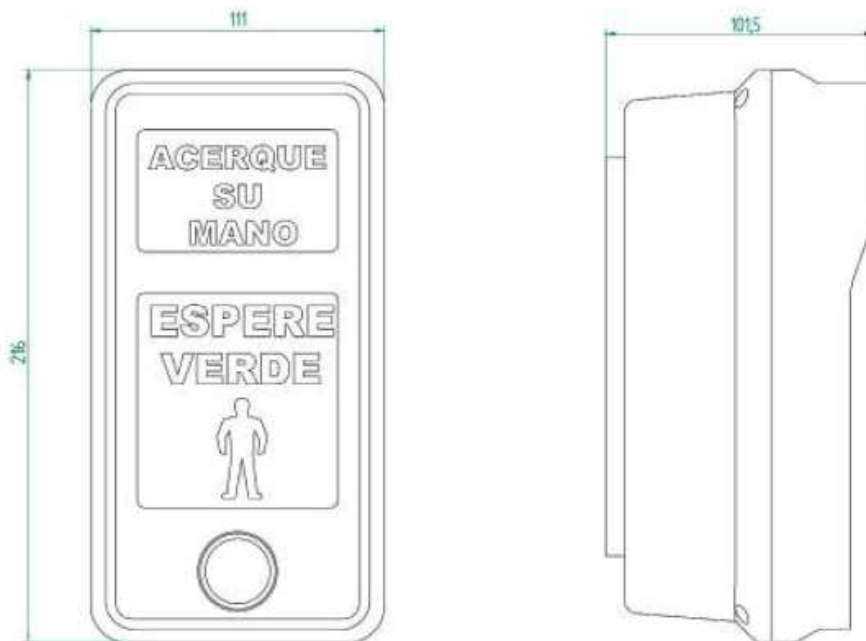
Tensión de alimentación 24Vdc, 24Vac, 42Vac, 85-265Vac. Otras bajo demanda.

Tensión de alimentación sensor IF 12-24 Vdc

Temperatura de operación -40°C a +60°C

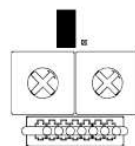
Peso 1500 g. (1 mensaje) / 1700 g. (2 mensajes)

V DC	I mA DC		 V/A
12-24 Vdc	< / = a 45 mA	1 Comutada Común/NO/NC	30 V dc 1 A



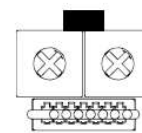
### FUNCIONAMIENTO SENSOR IF

- Rojo — 12-24 Vdc
  - Negro — 0 Vdc
  - Amarillo — LED verde
  - Blanco — LED rojo
- 
- Verde (NO) | Contactos
  - Azul (COM) |
  - Violeta (NC) |



INT Modo autonomo

Los LED'S son comandados por el propio sensor



EXT Modo pilotado

Los LED'S son comandos de forma externa

Ajuste del temporizador \*

Ajuste de la distancia de detección

