



Manual del usuario del PpP-LightFX

- ⇒ **Controla 12 salidas de luces** pudiendo asignar un efecto luminoso a cada una.
- ⇒ **Más de 40 efectos** para elegir: Diferentes tipos de luz, semáforos, letreros luminosos,....
- ⇒ **Modo de encendido y apagado automático** de las luces para simular un ciclo diario.
- ⇒ **Compatible con el formato DCC** como un accesorio digital.
- ⇒ **Fácil programación de la dirección** de accesorio a través de un pulsador.

Este producto no es un juguete. No es aconsejable su uso por menores de 14 años. El producto contiene partes pequeñas susceptibles de ser tragadas por un niño. El uso inadecuado del material puede provocar daños personales o heridas debido a corte con las aristas de los componentes o pinchazos con los componentes. Por favor, lea atentamente las instrucciones y sígalas al pie de la letra con toda atención.

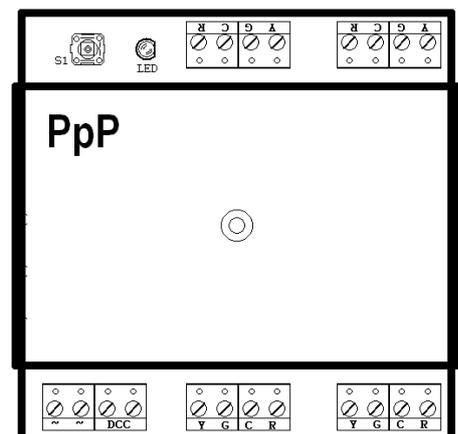
Introducción:

El módulo **PpP-LightFX** es un decodificador de accesorios digital DCC que permite controlar hasta 12 salidas de luces, cada luz puede presentar un efecto luminoso seleccionable libremente entre más de 40 efectos.

Los efectos incluyen simulación de diferentes tipos de luz (Incandescente, neón, fluorescente, gas, vela), fuego, intermitencias y flashes para vehículos o letreros luminosos, cruce de semáforos, soldadura, TV, bengalas.

Este módulo está pensado para luces y dispone de un terminal de conexión común positivo cada tres salidas. En caso de usar diodos LED el terminal común es el positivo (ánodo) y se han de usar las correspondientes resistencias para evitar la destrucción de los diodos luminosos.

Tensión de alimentación:	12V..16V AC 12V..20V DC
Consumo máximo por salida:	200mA
Consumo máximo total:	800mA
Nº de salidas	12
Dirección de accesorio DCC	1..2048



Conexión del PpP-LightFX a su sistema digital y/o maqueta:

Antes que nada: Desconecte de la tensión o apague su central digital o sistema de mando digital, cualquier conexasión en el sistema digital tiene que hacerse con éste apagado para evitar introducir parásitos en el mismo y/o evitar daños irreparables debidos a caídas de tensión indeseables o cruces en los cables que podrían causar un cortocircuito.

Conexión de alimentación: Conecte los cables de alimentación en corriente alterna a los bornes señalados con el símbolo ~ (AC). Es indistinto el orden de conexionado de los cables. Esta alimentación debe provenir del transformador de alimentación de corriente alterna. Vigile que la carga que se conecta al transformador no sobrepase su potencia nominal.



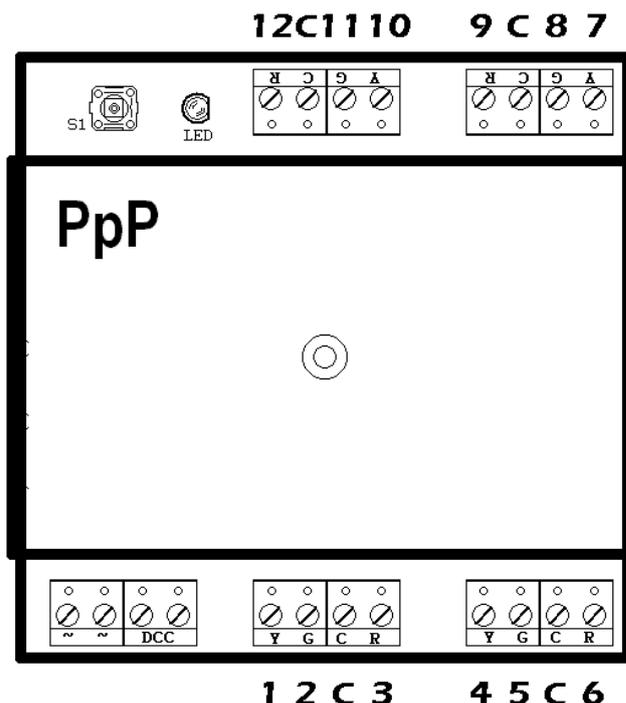
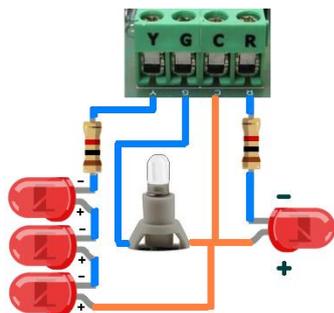
Conexión de la corriente digital: Conecte los bornes DCC a la salida de corriente digital del booster o amplificador, (en el caso de Lenz J y K).

Conexión de las luces: Las conexiones para cada una de las doce luces se agrupan en cuatro grupos de conexiones con la siguiente codificación:

C: Común (positivo)

R, G, Y: Salida para luz (negativo)

Ejemplos de conexión:



El decodificador usa dieciséis **direcciones de accesorios** consecutivas, las doce primeras corresponden a la activación de cada una de las doce salidas de luces, las dos siguientes corresponden a la activación simultánea de varias salidas en dos grupos programables a través de las CV33 y CV34. Las dos últimas corresponden a la activación de las secuencias automáticas si están establecidas para alguna de las salidas, permiten reiniciar la secuencia en dos puntos y activar/parar las secuencias.

Accesorio	ROJO / - /	VERDE / + /
Dirección N	Salida 1: apagado del efecto	Salida 1: encendido del efecto
Dirección N+1	Salida 2: apagado del efecto	Salida 2: encendido del efecto
Dirección N+2	Salida 3: apagado del efecto	Salida 3: encendido del efecto
Dirección N+3	Salida 4: apagado del efecto	Salida 4: encendido del efecto
Dirección N+4	Salida 5: apagado del efecto	Salida 5: encendido del efecto
Dirección N+5	Salida 6: apagado del efecto	Salida 6: encendido del efecto
Dirección N+6	Salida 7: apagado del efecto	Salida 7: encendido del efecto
Dirección N+7	Salida 8: apagado del efecto	Salida 8: encendido del efecto
Dirección N+8	Salida 9: apagado del efecto	Salida 9: encendido del efecto
Dirección N+9	Salida 10: apagado del efecto	Salida 10: encendido del efecto
Dirección N+10	Salida 11: apagado del efecto	Salida 11: encendido del efecto
Dirección N+11	Salida 12: apagado del efecto	Salida 12: encendido del efecto
Dirección N+12	Grupo 1 a 6 (CV33): apagado de los efectos	Grupo 1 a 6 (CV33): encendido de los efectos
Dirección N+13	Grupo 7 a 12 (CV34): apagado de los efectos	Grupo 7 a 12 (CV34): encendido de los efectos
Dirección N+14	Reiniciar secuencias en amanecer	Reiniciar secuencias en atardecer
Dirección N+15	Parar secuencias	Activar secuencias

En la activación / desactivación de las salidas prevalecerá la secuencia automática sobre el control manual si está establecido para esa salida el modo automático y la secuencias están activadas.

Efectos luminosos:

Cada salida se puede programar libremente con uno de los siguientes efectos:

Num.	Efecto	Color	Descripción
0	Incandescent	-	Simple luz incandescente (on/off)
1	Fire	Rojo	Simulación de fuego
2	TV	Azul, Amarillo o Verde	TV. Parpadeo suave con brillo variable
3	Candle	Amarillo o Rojo	Parpadeo rápido de una vela
4	Dimmer	-	Luz con encendido y apagado progresivo
5	UpDown	-	Luz de aviso intermitente progresiva
6	GasStreet	Amarillo	Farolas con lámparas de gas
7	NeonStreet	Blanco	Farolas con lámparas modernas de gas comprimido
8	NeonBroken		Fallo en farola con lámparas modernas de gas comprimido
9	Fluorescent	Blanco	Luz fluorescente
10	FluorBroken		Fallo de luz fluorescente
11	FluorBrokenOff		Fallo final vida luz fluorescente
12	FlashA	-	Luz intermitente (periodo CV35)
13	FlashAInverted	-	
14	FlashB	-	Luz intermitente (periodo CV36)
15	FlashBInverted	-	
16	FlashDouble	-	Flash doble de los modernos vehículos de emergencias
17	FlashDoubleInverted	-	
18	FlashBDouble	-	Flash doble de los modernos vehículos de emergencias (otra fase)
19	FlashBDoubleInverted	-	
20	RunLight1	-	carteles publicitarios, luces de obras de carretera
21	RunLight2		
22	RunLight3		
23	RunLight4		
24	RunLight1·2		
25	RunLight2·3		
26	RunLight3·4		
27	RunLight4·1		
28	Welding	Blanco	Luz de soldadura
29	Welding fast	Blanco	Luz de soldadura
30	Foto flash	Blanco	Flash de foto
31	Semaforo 1 Rojo	Rojo	Cruce de semáforos
32	Semaforo 1 Amarillo	Amarillo	
33	Semáforo 1 Verde	Verde	
34	Semaforo 2 Rojo	Rojo	
35	Semaforo 2 Amarillo	Amarillo	
36	Semáforo 2 Verde	Verde	
37	Semáforo peatón 1 Rojo	Rojo	Cruce de semáforos (peatones)
38	Semáforo peatón 1 Verde	Verde	
39	Semáforo peatón 2 Rojo	Rojo	
40	Semáforo peatón 2 Verde	Verde	
41	Fusee	Rojo	Bengala

Existe una CV para cada salida (CV41 a CV52) para asignarle el número de efecto que realizará cuando se active.

Descripción de los efectos luminosos:

0 - Incandescent

Simple luz incandescente (on/off)

1 – Fuego

Simulación del fuego, principalmente luz roja. Junto a otras luces, efecto Candle (amarillo o rojo) y/o TV (amarillo o rojo) se puede crear un fuego más vivo y realista.

2 – TV

Parpadeo suave con brillo variable para simular las escenas en TV (azul o verde). Fuego suave (rojo)

3 - Candle

Simula el parpadeo rápido de una vela (rojo o amarillo)

4 - Dimmer

Luz con encendido y apagado suave

5 - UpDown

Luz de aviso intermitente con encendido y apagado suave que se suele encontrar en edificios altos

6 – GasStreet

Simula la iluminación de farolas con lámparas de gas. Chispa inicial y encendido progresivo tembloroso hasta máxima luminosidad, cada cierto tiempo la luz tiembla para simular las pérdidas de presión de gas. Apagado suave.

7 – NeonStreet

Simula la iluminación de farolas con lámparas modernas de gas comprimido. Parpadeo de encendido y encendido progresivo hasta máxima luminosidad. Apagado instantáneo.

8 – NeonBroken

Simula el fallo de la iluminación de la farola con lámparas modernas de gas comprimido. Parpadeo de encendido y encendido progresivo hasta máxima luminosidad. Apagado cada cierto tiempo e inicio del encendido pero con encendido mas rápido.

9 – Fluorescent

Simula la iluminación de fluorescente. Parpadeo de encendido y encendido a máxima luminosidad. Apagado instantáneo.

10 – FluorBroken

Simula el fallo de la iluminación del fluorescente. Parpadeo de encendido y encendido a máxima luminosidad. Apagado total cada cierto tiempo e inicio del encendido.

11 – FluorBrokenOff

Simula el fallo de la iluminación del fluorescente. Parpadeo de encendido y encendido a máxima luminosidad. Semi-apagado cada cierto tiempo e inicio del encendido.

12, 13 – FlashA

Intermitente con periodo variable según CV35. Normal o invertido.

14, 15 – FlashB

Intermitente con periodo variable según CV36. Normal o invertido.

16, 17 – FlashDouble

Simula el flash doble de los modernos vehículos de emergencias.

18, 19 – FlashBDouble

Simula el flash doble de los modernos vehículos de emergencias (otra fase).

20 a 27- RunLight

Hasta ocho salidas que se activan sucesivamente.

Ejemplos de uso del efecto RunLight con varias salidas:

-Con 7 luces para las luces móviles de los carteles publicitarios y luces de obras de carretera (men at work), usando los efectos 20, 24, 21, 25, 22, 26, 23.

-Con 5 luces para carteles publicitarios up& down usando 8 salidas con los efectos 20, 24, 21, 25, 22, 26, 23, 27 y uniendo las salidas de los efectos 25 con 26, 21 con 23 y 24 con 27.

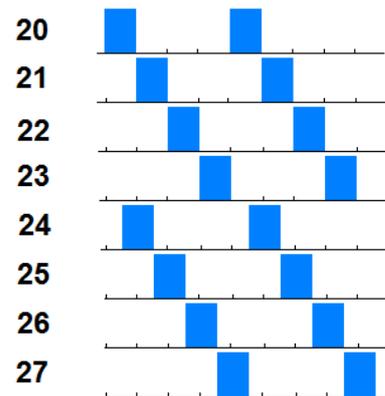
-Con 4 luces para simular las luces móviles de los carteles publicitarios y luces de obras de carretera (men at work) usando los efectos 20, 21, 22, 23.

-Con 3 luces para luces móviles y carteles publicitarios up & down usando 4 salidas con los efectos 20 y 22 y uniendo las salidas de los efectos 21 y 23.

-Con 2 luces para los vehículos de emergencia antiguos de simple flash usando los efectos 20 y 22.

-Con 1 luz para la luz roja de aviso intermitente que se suele encontrar en edificios altos usando el efecto 20.

Efecto



28,29 – Welding

Efecto de chispas de soldadura con pausas.

30 – Photo flash

Efecto de flash cámara fotos con pausas.

31 a 40 – Cruce de semáforos

Permite realizar un cruce de semáforos para tráfico y peatones con tiempo programable según la CV37.

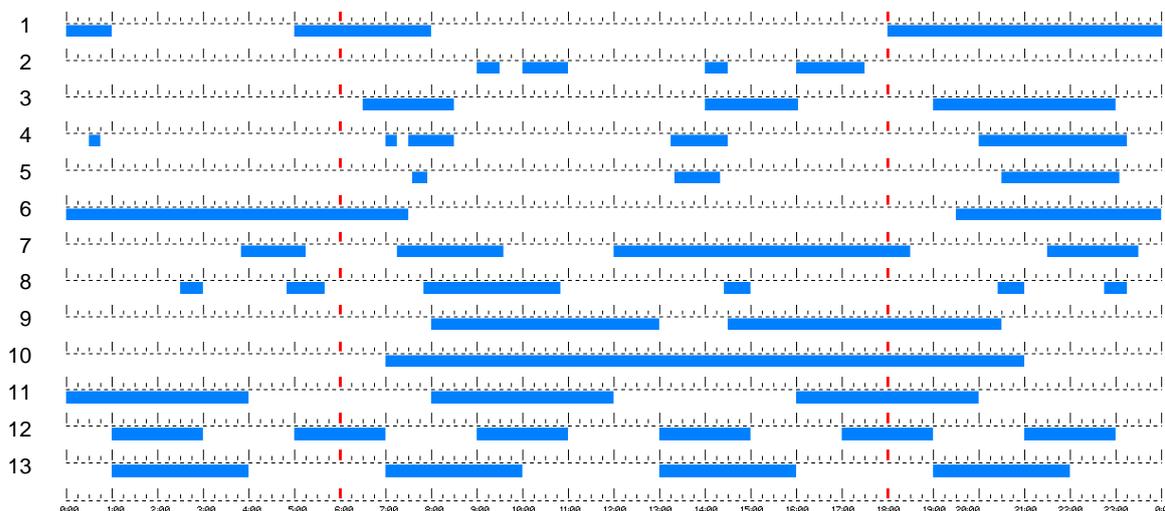
41 – Fusee

Efecto de bengala de señalización para accidentes o señalar vehículos averiados.

Secuencias automáticas:

Además de controlar los efectos manualmente, se puede asignar a cada salida una secuencia automática concreta, de esta forma se encenderá y apagará el efecto en determinados momentos según la secuencia elegida.

Las secuencias están pensadas como si fueran un día virtual completo de 24h, pudiendo reiniciar la secuencia en el amanecer (6:00) o en el atardecer (18:00) accionando una dirección de accesorio, también se puede parar o reanudar la ejecución de las secuencias accionando otra dirección de accesorio.



Ejemplos de uso de las secuencias:

- 1: Amanecer y anochecer (calles, carretera vecinal)
- 2: Pequeños trabajos horario laboral
- 3: Amanecer, mediodías y anochecer (casas, edificios)
- 4: Casa (WC, habitación)
- 5: Casa (TV, cocina, habitación)
- 6: Luces noche (calles, carretera, letreros luminosos)
- 7: Funcionamiento intermitente largo
- 8: Funcionamiento intermitente corto
- 9: Horas de trabajo (fabrica, comercio)
- 10: Horas día
- 11: Cíclico largo
- 12: Cíclico corto
- 13: Cíclico medio

La duración total de la secuencia se establece en la CV38, con el valor de fábrica (CV38=30) la duración total es de 15 minutos. Si las secuencias estaban activadas, al poner en tensión el decodificador comenzará en el amanecer (6:00)

Si a varias salidas se les asigna la misma secuencia (Seq), se les puede programar un retardo (Dly) para que no ocurran al mismo tiempo los cambios en las salidas y así simular un efecto más aleatorio en la maqueta, el tiempo del retardo (fracciones de 5 minutos virtuales) depende de la duración total de la secuencia.

Existe una CV para cada salida (CV61 a CV72) para asignarle la secuencia y el retardo que queremos que realice.

Ejemplos:

Efecto a conseguir	CV a modificar (ver página 8)
Salida 3 efecto luz fluorescente modo manual	CV43 = 9 efecto luz fluorescente CV63 = 0 modo manual
Salida 5 efecto TV con secuencia automática 5	CV45 = 2 efecto TV CV65 = 5 Seq: secuencia automática 5
Salida 6 efecto vela con secuencia automática 5 y con cierto retraso (4)	CV46 = 3 efecto vela CV66 = 69 Seq: secuencia automática 5 Dly: retraso 4 (16 x 4) + 5 = 69

Programación:

El decodificador viene configurado por defecto con la primera salida (bornes más próximos a la conexión DCC) controlable en la **dirección de accesorios 1** (la dirección de accesorios es diferente de las direcciones asignadas a decodificadores de locomotoras), la segunda salida controlable en la dirección 2, y así sucesivamente, la última salida se controla en la dirección 12. No hay secuencias automáticas asignadas ni grupos por defecto.

Cambio de la dirección base del decodificador mediante el pulsador

Se puede cambiar la **dirección de accesorios** las salidas de una manera sencilla mediante el uso del pulsador. Para proceder a la programación de las salidas siga los pasos siguientes:

a) Pulse el botón, el LED del decodificador se encenderá de forma fija, indicando que está a la espera de la programación de sus direcciones.

b) Si desea programar la dirección de todas las salidas, en la central digital seleccione una **dirección de accesorios** y cambie su posición (no importa la posición que indique para el accesorio). La primera salida tomará la primera dirección impar de accesorios dentro del grupo de 4, la segunda la dirección siguiente y así sucesivamente. Si el decodificador ha recibido correctamente la información de la dirección, la nueva dirección quedará grabada en las CV1 y CV9 y se finalizará la fase de programación, apagándose el LED del decodificador.

c) Si no desea cambiar la dirección de todas las salidas, pulse el botón y finalizará la fase de programación indicándose mediante el apagado del LED del decodificador.

Cambio de características mediante la vía de programación DCC

Las características de las salidas pueden ser cambiadas conectando la salida de programación de su central a la entrada DCC del decoder y programando adecuadamente las Variables de Configuración (CV). Siga las instrucciones de su central DCC para la programación de CV en vía de programación en modo Direct o Paged.

Cambio de características mediante la programación PoM

El decoder PpP-LightFX para facilitar la programación de las características de las salidas una vez que se ha instalado el decoder en la maqueta permite tan sólo programar las Variables de Configuración (CV) en modo PoM (vía principal) usando la **dirección de locomotora** definida en sus CV17-CV18.

Para ello, seleccione la dirección de locomotora definida en CV17-CV18 (por defecto la 9999) del decoder PpP-LightFX en su mando y modifique las CV que necesite en modo PoM. Siga las instrucciones de su central DCC para la programación de CV en vía principal (PoM).



ATENCIÓN: Si en su maqueta tiene una locomotora con la misma dirección que la definida en CV17-CV18 del decoder PpP-LightFX que va a modificar, retírela de la vía pues modificaría también las CV de su locomotora.

Si desea modificar la **dirección de locomotora** a la que el decoder PpP-LightFX responde cuando se programan sus CV, programe los valores adecuados en las CV17-CV18 del decoder PpP-LightFX antes de instalar el decoder en la maqueta mediante el modo en vía de programación antes descrito de la siguiente forma:

Dirección corta decoder PpP-LightFX	
ADR = 1...99	CV17 = 0 CV18 = ADR
Ejemplo: ADR = 3	CV17 = 0 CV18 = 3

Dirección larga decoder PpP-LightFX	
ADR = 100...10239	$N = \text{ADR} / 256$ (parte entera) CV17 = $N + 192$ CV18 = $\text{ADR} - (N \times 256)$
Ejemplo: ADR = 1234	$N = 1234 / 256 = 4,8..$ $N = 4$ CV17 = $4 + 192 = 196$ CV18 = $1234 - (4 \times 256) = 210$

Decodificador DCC para efectos luminosos

Lista de Variables de Configuración (CV) del decodificador:

CV	Descripción	Valor defecto	Valores posibles																					
CV1 (CV513)	Dirección decoder (byte bajo)	1	1..63																					
CV7 (CV519)	Revisión (solo lectura)	10	Sólo lectura																					
CV8 (CV520)	Identificación fabricante (solo lectura)	74	Sólo lectura																					
CV9 (CV521)	Dirección decoder (byte alto)	0	0..7																					
CV17 (CV529)	Dirección decoder programación PoM (byte alto)	231	0, 192..231																					
CV18 (CV530)	Dirección decoder programación PoM (byte bajo)	15	0..255																					
CV29 (CV541)	Configuración (128: Decoder accesorios)	128	Sólo lectura																					
CV33 (CV545)	Selección salidas simultaneas 1 a 6	0	0..63																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Descripción</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Salida 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Salida 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Salida 3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Salida 4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Salida 5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Salida 6</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Descripción	Valor	0	Salida 1	1	1	Salida 2	2	2	Salida 3	4	3	Salida 4	8	4	Salida 5	16	5	Salida 6	32		
Bit	Descripción	Valor																						
0	Salida 1	1																						
1	Salida 2	2																						
2	Salida 3	4																						
3	Salida 4	8																						
4	Salida 5	16																						
5	Salida 6	32																						
CV34 (CV546)	Selección salidas simultaneas 7 a 12	0	0..63																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Descripción</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Salida 7</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Salida 8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Salida 9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Salida 10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Salida 11</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Salida 12</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Descripción	Valor	0	Salida 7	1	1	Salida 8	2	2	Salida 9	4	3	Salida 10	8	4	Salida 11	16	5	Salida 12	32		
Bit	Descripción	Valor																						
0	Salida 7	1																						
1	Salida 8	2																						
2	Salida 9	4																						
3	Salida 10	8																						
4	Salida 11	16																						
5	Salida 12	32																						
CV35 (CV547)	Flash A (periodo en 8ms)	32	1..255																					
CV36 (CV548)	Flash B (periodo en 128ms)	8	1..255																					
CV37 (CV549)	Tiempo para semáforo (periodo en 128ms)	117	1..255																					
CV38 (CV550)	Duración de la secuencia automática (en minutos x 2)	30	1..255																					
CV41 (CV553)	Efecto para la salida 1	0	0..41																					
CV42 (CV554)	Efecto para la salida 2	0	0..41																					
CV43 (CV555)	Efecto para la salida 3	0	0..41																					
CV44 (CV556)	Efecto para la salida 4	0	0..41																					
CV45 (CV557)	Efecto para la salida 5	0	0..41																					
CV46 (CV558)	Efecto para la salida 6	0	0..41																					
CV47 (CV559)	Efecto para la salida 7	0	0..41																					
CV48 (CV560)	Efecto para la salida 8	0	0..41																					
CV49 (CV561)	Efecto para la salida 9	0	0..41																					
CV50 (CV562)	Efecto para la salida 10	0	0..41																					
CV51 (CV563)	Efecto para la salida 11	0	0..41																					
CV52 (CV564)	Efecto para la salida 12	0	0..41																					
CV61 (CV573)	Selección de modo para la salida 1 Secuencia : 1..15 (Seq) Retraso (delay): 0..15 (Dly)	0	0..255																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Modo</th> <th>Rango</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Manual</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Automático</td> <td>1..255</td> <td>(16 x Dly) + Seq</td> </tr> </tbody> </table>	Modo	Rango	Valor	Manual	0	0	Automático	1..255	(16 x Dly) + Seq														
Modo	Rango	Valor																						
Manual	0	0																						
Automático	1..255	(16 x Dly) + Seq																						
CV62 (CV574)	Selección de modo para la salida 2. Ver CV61	0	0..255																					
CV63 (CV575)	Selección de modo para la salida 3. Ver CV61	0	0..255																					
CV64 (CV576)	Selección de modo para la salida 4. Ver CV61	0	0..255																					
CV65 (CV577)	Selección de modo para la salida 5. Ver CV61	0	0..255																					
CV66 (CV578)	Selección de modo para la salida 6. Ver CV61	0	0..255																					
CV67 (CV579)	Selección de modo para la salida 7. Ver CV61	0	0..255																					
CV68 (CV580)	Selección de modo para la salida 8. Ver CV61	0	0..255																					
CV69 (CV581)	Selección de modo para la salida 9. Ver CV61	0	0..255																					
CV70 (CV582)	Selección de modo para la salida 10. Ver CV61	0	0..255																					
CV71 (CV583)	Selección de modo para la salida 11. Ver CV61	0	0..255																					
CV72 (CV584)	Selección de modo para la salida 12. Ver CV61	0	0..255																					

Programando la CV8 (o CV520) con el valor 33 se restablecerán las direcciones y las características a los valores por defecto.

Desarrollo y producción PpP

Podrá encontrar más información en:

<http://www.ppp-digital.es/>

Sujeto a cambios por desarrollo técnico o errores.