UniSemaf-648 v1.0

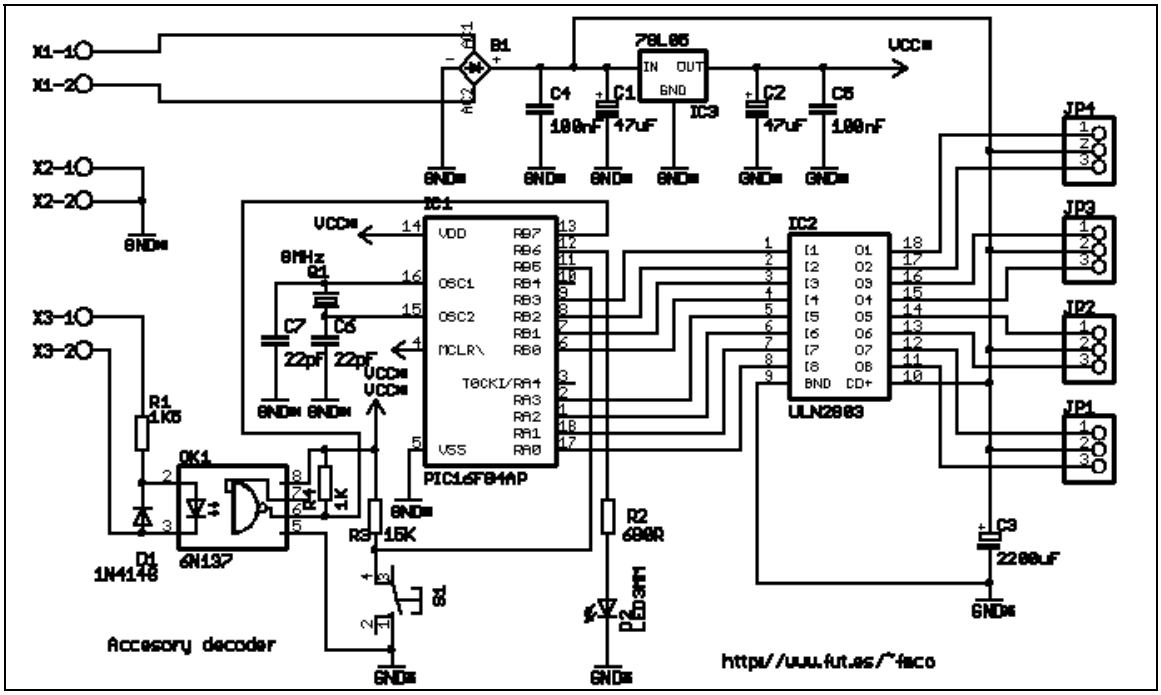
1.- Introducción

El decodificador para semáforos, 8 salidas y 32 aspectos (24 aspectos con el PIC16F628), realiza el efecto de encendido y apagado progresivo de las luces, pudiendo escoger libremente las luces que usa y los aspectos que presenta y si son fijas o parpadeantes.

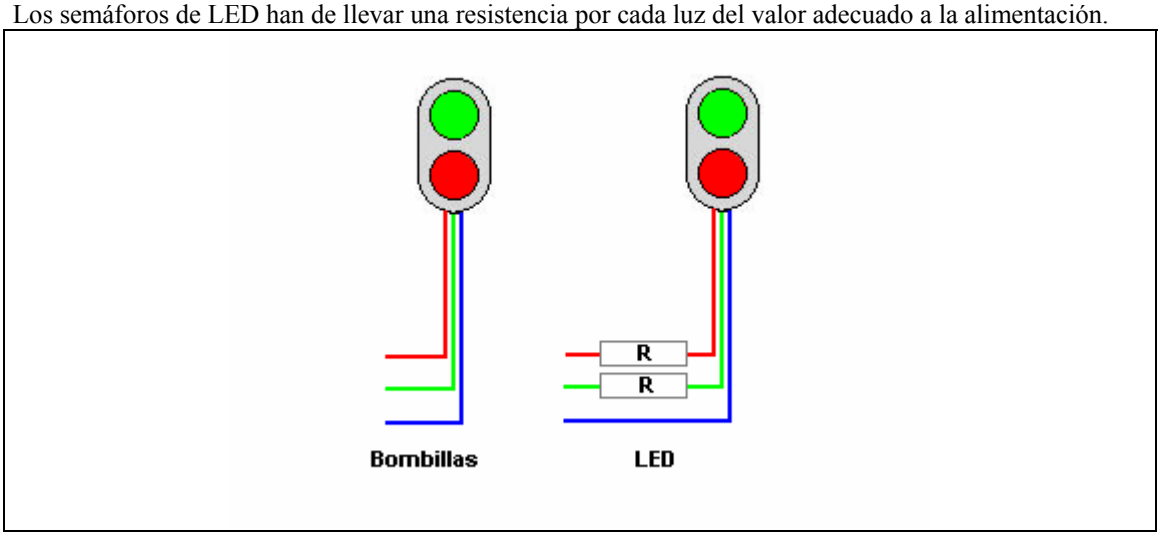
Se puede seleccionar la intensidad máxima de cada luz, y también la velocidad de encendido o apagado, así como la frecuencia del parpadeo.

2.- El circuito

El circuito es el del decoder de accesorios de POWS, MERG, Salus, etc. estando gobernado por el PIC16F648A (o el PIC16F628) y pudiendo colocar a la salida tanto semáforos de LEDs como bombillas de incandescencia.



Los semáforos de LED han de llevar una resistencia por cada luz del valor adecuado a la alimentación.



http://www.fut.es/~fmco
http://usuaris.tinet.org/fmco

3.- Programación

Esta es la lista de CV usados:

CV	CV	Valor	Valor defecto	Descripción	
513	1	1..63	1	Dirección decoder (byte bajo)	
515	3	1..15	15	Luminosidad máxima salida 1 A	
516	4	1..15	15	Luminosidad máxima salida 1 B	
517	5	1..15	15	Luminosidad máxima salida 2 A	
518	6	1..15	15	Luminosidad máxima salida 2 B	
519	7	10	10	Revisión (solo lectura)	
520	8	13	13	Identificación fabricante (solo lectura)	
521	9	0..7	0	Dirección decoder (byte alto)	
541	29	128	128	Configuración (128: Decoder accesorios)	
545	33	1..255	30	Velocidad de encendido / extinción	
546	34	1..255	11	Periodo del parpadeo (en 65ms)	
547	35	0..255	3	Selección de habilitación de luces	Aspecto 1 (1+)
548	36	0..255	1	Selección de Aspecto presentado	
549	37	0..255	0	Selección de Parpadeo	
550	38	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
551	39	0..255	3	Selección de habilitación de luces	Aspecto 2 (1-)
552	40	0..255	2	Selección de Aspecto presentado	
553	41	0..255	0	Selección de Parpadeo	
554	42	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
555	43	0..255	12	Selección de habilitación de luces	Aspecto 3 (2+)
556	44	0..255	4	Selección de Aspecto presentado	
557	45	0..255	0	Selección de Parpadeo	
558	46	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
559	47	0..255	12	Selección de habilitación de luces	Aspecto 4 (2-)
560	48	0..255	8	Selección de Aspecto presentado	
561	49	0..255	0	Selección de Parpadeo	
562	50	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
563	51	0..255	48	Selección de habilitación de luces	Aspecto 5 (3+)
564	52	0..255	16	Selección de Aspecto presentado	
565	53	0..255	0	Selección de Parpadeo	
566	54	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
567	55	0..255	48	Selección de habilitación de luces	Aspecto 6 (3-)
568	56	0..255	32	Selección de Aspecto presentado	
569	57	0..255	0	Selección de Parpadeo	
570	58	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
571	59	0..255	192	Selección de habilitación de luces	Aspecto 7 (4+)
572	60	0..255	64	Selección de Aspecto presentado	
573	61	0..255	0	Selección de Parpadeo	
574	62	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
575	63	0..255	192	Selección de habilitación de luces	Aspecto 8 (4-)
576	64	0..255	128	Selección de Aspecto presentado	
577	65	0..255	0	Selección de Parpadeo	
578	66	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
...					
639	127	0..255	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 24 (12-)
640	128	0..255	0	Selección de Aspecto presentado	
641	129	0..255	0	Selección de Parpadeo	
642	130	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	
...					
671	159	0..255	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 32 (16-)
672	160	0..255	0	Selección de Aspecto presentado	
673	161	0..255	0	Selección de Parpadeo	
674	162	0..255	0	Definición de fase del parpadeo	

CV513: Dirección del decoder (byte bajo)
CV515: Luminosidad máxima de la salidas 1A-1B
CV516: Luminosidad máxima de la salidas 2A-2B
CV517: Luminosidad máxima de la salidas 3A-3B
CV518: Luminosidad máxima de la salidas 4A-4B
CV519: Versión: 1.0 (solo lectura)
CV520: ID del fabricante: 13. DIY decoder (decodificador casero, solo lectura)
CV521: Dirección del decoder (byte alto)
CV545: Velocidad de encendido / apagado, cuanto mas alto, mas lenta
CV546: Periodo del parpadeo. Para las luces parpadeantes es el tiempo en el que permanecen encendidas o apagadas
CV547..674: Tablas de definición de los 32 aspectos posibles:

Aspecto 1:
- CV547: Habilitación de luces. Indica sobre que luces influye el aspecto
- CV548: Aspecto. Indica las luces que se encienden
- CV549: Parpadeo. Indica las luces que parpadean
- CV550: Fase del parpadeo. Para las luces parpadeantes indica la fase en la que se encienden (0: Fase A, 1: Fase B)

Aspecto 2:
- CV551: Habilitación de luces. Indica sobre que luces influye el aspecto
- CV552: Aspecto. Indica las luces que se encienden
- CV553: Parpadeo. Indica las luces que parpadean
- CV554: Fase del parpadeo. Para las luces parpadeantes indica la fase en la que se encienden (0: Fase A, 1: Fase B)

…

Aspecto 8:
- CV575: Habilitación de luces. Indica sobre que luces influye el aspecto
- CV576: Aspecto. Indica las luces que se encienden
- CV577: Parpadeo. Indica las luces que parpadean
- CV578: Fase del parpadeo. Para las luces parpadeantes indica la fase en la que se encienden (0: Fase A, 1: Fase B)

…

Aspecto 24:
- CV639: Habilitación de luces. Indica sobre que luces influye el aspecto
- CV640: Aspecto. Indica las luces que se encienden
- CV641: Parpadeo. Indica las luces que parpadean
- CV642: Fase del parpadeo. Para las luces parpadeantes indica la fase en la que se encienden (0: Fase A, 1: Fase B)

…

Aspecto 32:
- CV671: Habilitación de luces. Indica sobre que luces influye el aspecto
- CV672: Aspecto. Indica las luces que se encienden
- CV673: Parpadeo. Indica las luces que parpadean
- CV674: Fase del parpadeo. Para las luces parpadeantes indica la fase en la que se encienden (0: Fase A, 1: Fase B)

Para programar los valores de definición de aspectos podemos usar la siguiente tabla. Por ejemplo, para que una selección afecte a las salidas 1B y 3B se ha de programar el valor 34 en la CV correspondiente:

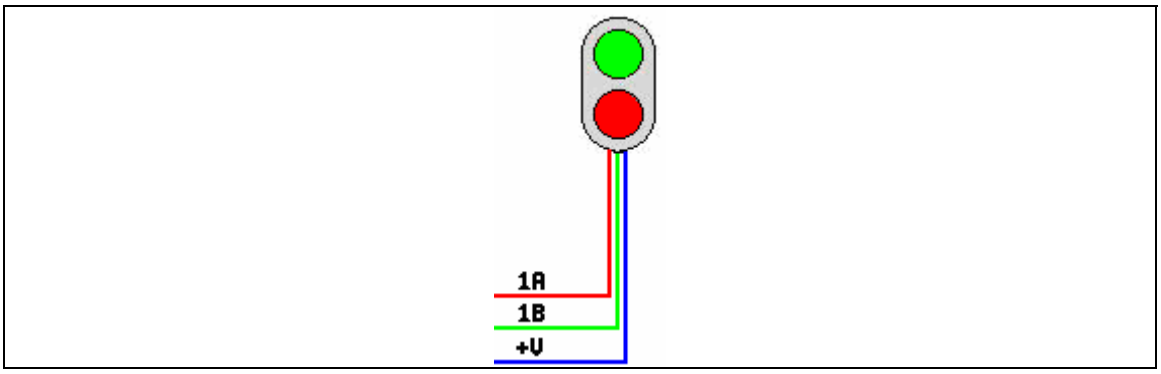
CV	Bit							
	7 **4B**	**6** **4A**	**5** **3B**	**4** **3A**	**3** **2B**	**2** **2A**	**1** **1B**	**0** **1A**
547..674	0	0	1	0	0	0	1	0
Multiplicador	128x	64x	32x	16x	8x	4x	2x	1x
Sumandos	0	0	32	0	0	0	2	0
Resultado	32 + 2 = 34							

Podemos programar los CV tanto en modo Paged como en modo Direct.

4.- Ejemplos de conexión

4.1. – 2 Semáforo de 2 luces

Se pueden controlar dos semáforos de 2 posiciones independientemente, en este caso cada dirección de accesorio controla un semáforo:



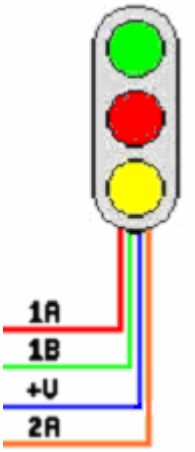
Indicación	**Acción**	**Dirección semáforo 1**	**Visualización**
Vía Libre	Circular normalmente	1-	
Stop	Stop ante la señal	1+	

Esta es la programación por defecto del decoder, programando CV8 con el valor 33, se reseteara el decoder colocando en las CV los valores iniciales para obtener estos aspectos.

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1+)	547	3	Afecta a salidas 1A y 1B
	548	1	Luz 1A
	549	0	No flash
	550	0	Fase
2 (1-)	551	3	Afecta a salidas 1A y 1B
	552	2	Luz 1B
	553	0	No flash
	554	0	Fase
...			
7 (4+)	571	192	Afecta a salidas 4A y 4B
	572	64	Luz 4A
	573	0	No flash
	574	0	Fase
8 (4-)	575	192	Afecta a salidas 4A y 4B
	576	128	Luz 4B
	577	0	No flash
	578	0	Fase

4.2.- Semáforo 3 luces estilo RENFE

El decodificador puede controlar un semáforo de 3 luces con las posiciones RENFE la primera dirección cambia entre vía libre y Stop y la segunda dirección muestra las posiciones de los anuncios.

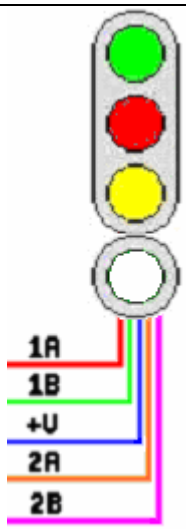


Indicación	**Acción**	**Dirección semáforo**	**Visualización**
Stop	Stop ante la señal	1+	
Vía Libre	Circular normalmente	1-	
Anuncio de Stop	Stop ante la próxima señal	2+	
Anuncio de precaución	No exceder 30 km/h	2-	

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1+)	547	7	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	548	1	Luz 1A
	549	0	No flash
	550	0	Fase
2 (1-)	551	7	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	552	2	Luz 1B
	553	0	No flash
	554	0	Fase
3 (2+)	555	7	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	556	4	Luz 2A
	557	0	No flash
	558	0	Fase
4 (2-)	559	7	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	560	6	Luz 1B y 2A
	561	0	No flash
	562	0	Fase

4.3.- Semáforo 4 luces estilo RENFE

Con esta programación de los CV, el decodificador controla un semáforo de 4 luces con las posiciones RENFE la primera dirección controla cambia entre vía libre y Stop y la segunda dirección muestra las posiciones de los anuncios y las otras posiciones las de maniobras.



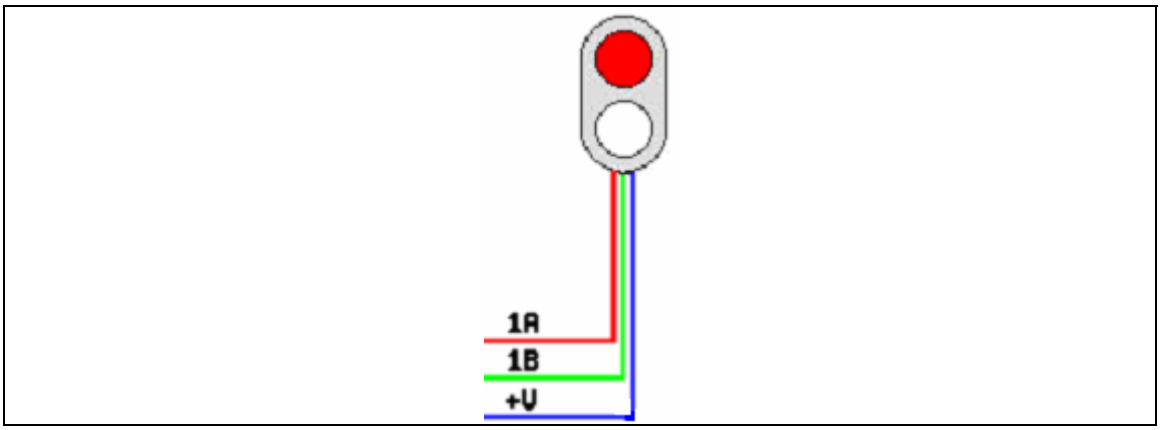
Indicación	Acción	Dirección semáforo	Visualización	
			Fase A	Fase B
Stop	Stop ante la señal	1+		
Vía Libre	Circular normalmente	1-		
Anuncio de Stop	Stop ante la próxima señal	2+		
Anuncio de precaución	No exceder de 30 km/h	2-		
Movimiento autorizado	Circular hasta la siguiente	3+		
Rebase autorizado	Parar y seguir en marcha de maniobras	3-		
Rebase autorizado	Marcha de maniobras	4+		
Vía libre condicional	No exceder de 160 km/h	4-		

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1+)	547	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	548	1	Luz 1A
	549	0	No flash
	550	0	Fase
2 (1-)	551	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	552	2	Luz 1B
	553	0	No flash
	554	0	Fase
3 (2+)	555	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	556	4	Luz 2A
	557	0	No flash
	558	0	Fase
4 (2-)	559	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	560	6	Luces 1B y 2A
	561	0	No flash
	562	0	Fase
5 (3+)	563	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	564	8	Luz 2B
	565	0	No flash
	566	0	Fase
6 (3-)	567	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	568	9	Luz 1A y 2B
	569	0	No flash
	570	0	Fase
7 (4+)	571	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	572	9	Luz 1A y 2B
	573	8	Flash 2B
	574	8	Fase
8 (4-)	575	15	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	576	2	Luz 1B
	577	2	Flash 1B
	578	0	Fase

4.4.- Otros Semáforos

4.4.1.- Maniobras

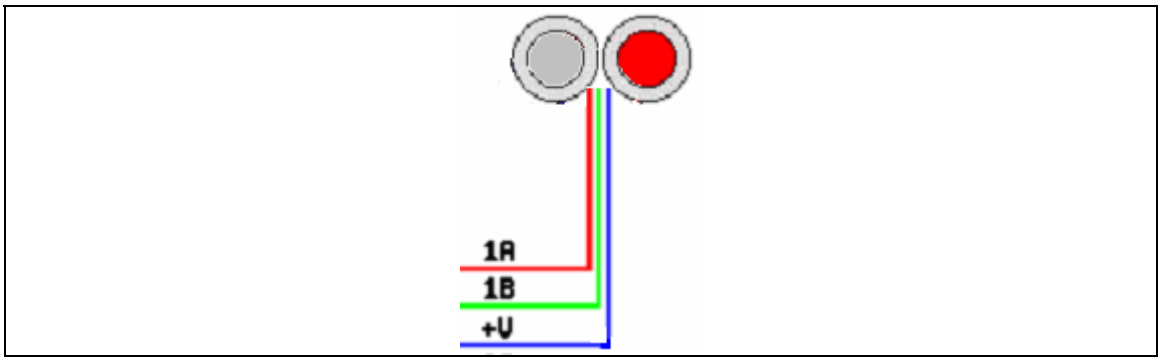
Gracias a la programación de las CV podemos obtener otros tipos de semáforos e incluso tener varios tipos diferentes en un mismo decoder, por ejemplo, el de maniobras RENFE en este caso se usan dos direcciones de accesorios para controlar un semáforo, mientras en otra dirección podemos controlar un semáforo de paso a nivel, etc.



Indicación	Acción	Dirección semáforo	Visualización
Stop	Stop ante la señal	1+	
Movimiento autorizado	Circular hasta la siguiente	1-	
Apagado	-	2+	
Rebase autorizado	Marcha de maniobras	2-	

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1-)	547	3	Afecta a salidas 1A y 1B
	548	1	Luz 1A
	549	0	No flash
	550	0	Fase
2 (1+)	551	3	Afecta a salidas 1A y 1B
	552	2	Luz 1B
	553	0	No flash
	554	0	Fase
3 (2-)	555	3	Afecta a salidas 2A y 2B
	556	0	Sin luz
	557	0	No flash
	558	0	Fase
4 (2+)	559	3	Afecta a salidas 2A y 2B
	560	3	Luz 1A y 1B
	561	0	No flash
	562	0	Fase

4.4.2.- Paso a nivel



Indicación	Acción	Dirección semáforo	Visualización	
			Fase A	Fase B
Paso a Nivel abierto	Vehículos: paso libre	1+		
Paso a Nivel cerrado	Vehículos: no pasar	1-		

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1+)	563	3	Afecta a salidas 1A y 1B
	564	0	Sin luz
	565	0	No flash
	566	0	Fase
2 (1-)	567	3	Afecta a salidas 1A y 1B
	568	2	Luz 1B inicial
	569	3	Flash en 1A y 1B
	570	2	Fase A en 1A y B en 1B

4.4.3.- SNCF / FS / DB / …

También se pueden crear aspectos más complejos o con más luces como los de otros países, en los **ANEXOS** se puede ver la programación de alguno de ellos.

FS:

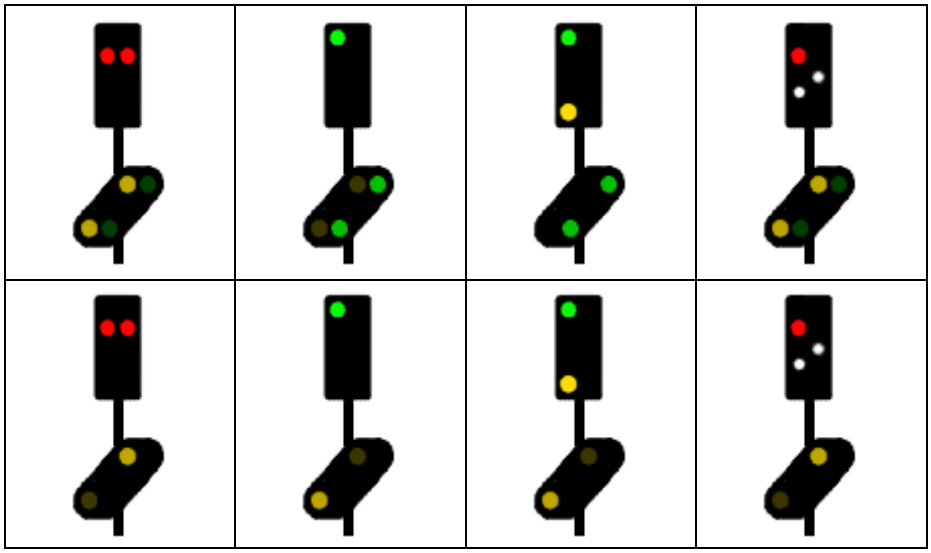
Indicación	**Dirección semáforo**	**Visualización**	
		Fase A	**Fase B**
Stop – Vía impedida imperativa	1+		
Vía libre con reducción de velocidad. Aviso de vía libre a la máxima velocidad permitida	1-		
Vía libre con reducción de velocidad. Aviso de vía impedida imperativa	2+		
Vía libre con reducción de velocidad. Aviso anticipado de vía impedida o vía libre con reducción de velocidad	2-		
Aviso de vía libre o vía libre	3+		
Aviso de vía impedida o vía libre con aviso de vía impedida	3-		
vía libre con aviso de vía libre y velocidad reducida.	4+		
Vía libre a 30 km/h con entrada a vía.	4-		
Vía libre Aviso anticipado de vía impedida o de vía libre con reducción de velocidad	5+		
Vial libre con aviso de vía libre a 60 km/h	5-		
Vial libre con aviso de vía libre a 100 km/h	6+		

Programando adecuadamente las CV del decoder podemos controlar un semáforo de dos 'vela' y un semáforo de una 'vela'. Ver ANEXO

SNCF:

Forma señal	Aspectos		

DB:



5.- Uso del pulsador

Para programar la dirección del decoder también podemos usar el pulsador, en este caso, pulsando el mismo parpadearán todas las luces indicando que esta a la espera de una orden, si se envía una orden de movimiento de accesorios, tomará la dirección del decoder del grupo al que pertenezca el mismo y guardará automáticamente su valor en los CV513, CV521.

UniSemaf-648 v1.0

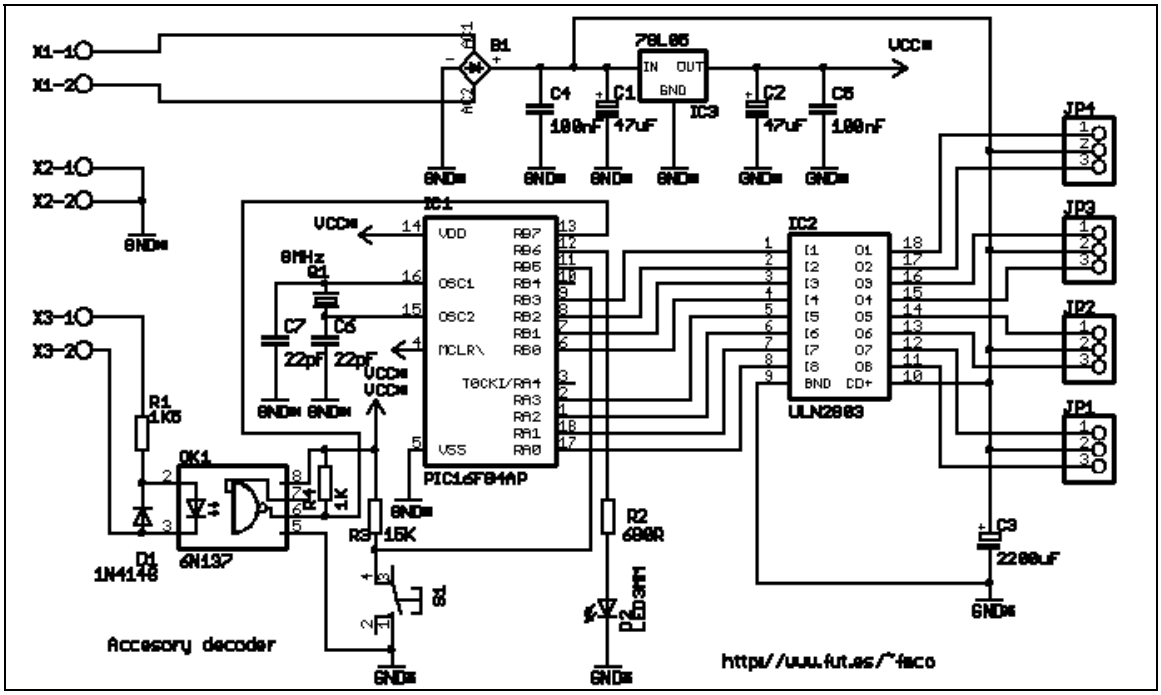
1.- Introduction

Decoder for semaphores, 8 outputs and 32 aspects (24 aspects with the PIC16F628), makes the effect of light on and light off gradually, and may freely choose to use the lights and what if they are fixed or flashing.

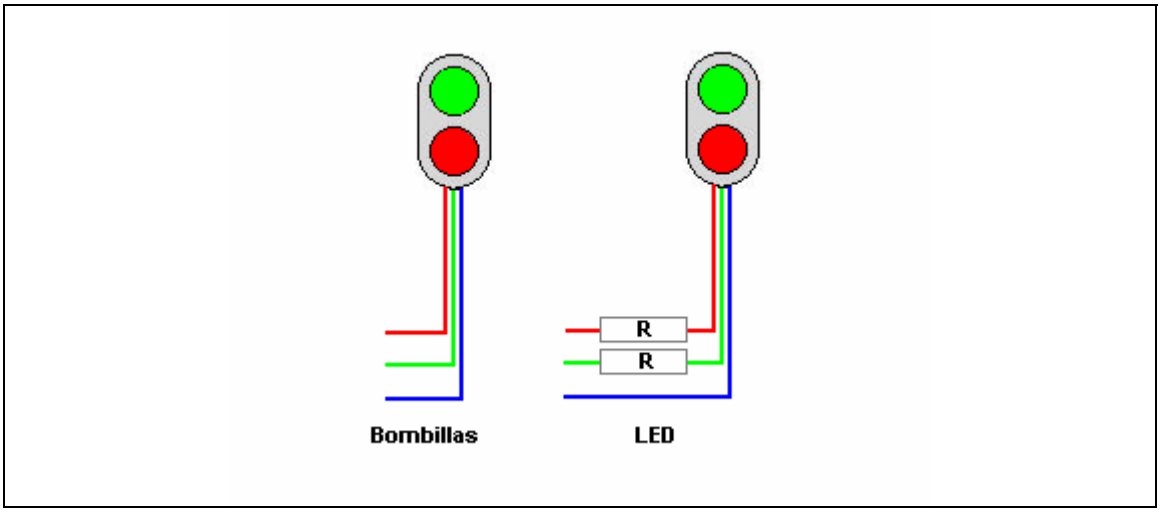
You can set the maximum intensity of each lamp, also on or off speed, and the frequency of blinking.

2.- Schematics

The circuit uses the accessory decoder POWS, MERG, Salus, etc. governed by the PIC16F648A (or PIC16F628) and can use LED lights or incandescent bulbs.



The LED lights need a resistor for each lamp of the appropriate value.



http://www.fut.es/~fmco
http://usuaris.tinet.org/fmco

3.- Programmig

This is the list of CV used:

CV	CV	Value	Value default	Description	
513	1	1..63	1	Decoder address (low byte)	
515	3	1..15	15	Max. Luminosity output 1	
516	4	1..15	15	Max. Luminosity output 2	
517	5	1..15	15	Max. Luminosity output 3	
518	6	1..15	15	Max. Luminosity output 4	
519	7	10	10	Revision (only read)	
520	8	13	13	Manufacturer ID (only read)	
521	9	0..7	0	Decoder address (high byte)	
541	29	128	128	Configuration (128: Accessory Decoder)	
545	33	1..255	20	Light / Fade Speed	
546	34	1..255	9	Flashing period (in 65ms)	
547	35	0..255	3	Enabling lights selection	Aspect 1 (1+)
548	36	0..255	1	Aspect lights selection	
549	37	0..255	0	Flashing selection	
550	38	0..255	0	Flashing phase selection	
551	39	0..255	3	Enabling lights selection	Aspect 2 (1-)
552	40	0..255	2	Aspect lights selection	
553	41	0..255	0	Flashing selection	
554	42	0..255	0	Flashing phase selection	
555	43	0..255	12	Enabling lights selection	Aspect 3 (2+)
556	44	0..255	4	Aspect lights selection	
557	45	0..255	0	Flashing selection	
558	46	0..255	0	Flashing phase selection	
559	47	0..255	12	Enabling lights selection	Aspect 4 (2-)
560	48	0..255	8	Aspect lights selection	
561	49	0..255	0	Flashing selection	
562	50	0..255	0	Flashing phase selection	
563	51	0..255	48	Enabling lights selection	Aspect 5 (3+)
564	52	0..255	16	Aspect lights selection	
565	53	0..255	0	Flashing selection	
566	54	0..255	0	Flashing phase selection	
567	55	0..255	48	Enabling lights selection	Aspect 6 (3-)
568	56	0..255	32	Aspect lights selection	
569	57	0..255	0	Flashing selection	
570	58	0..255	0	Flashing phase selection	
571	59	0..255	192	Enabling lights selection	Aspect 7 (4+)
572	60	0..255	64	Aspect lights selection	
573	61	0..255	0	Flashing selection	
574	62	0..255	0	Flashing phase selection	
575	63	0..255	192	Enabling lights selection	Aspect 8 (4-)
576	64	0..255	128	Aspect lights selection	
577	65	0..255	0	Flashing selection	
578	66	0..255	0	Flashing phase selection	
...					
639	127	0..255	0	Enabling lights selection	Aspect 24 (12-)
640	128	0..255	0	Aspect lights selection	
641	129	0..255	0	Flashing selection	
642	130	0..255	0	Flashing phase selection	
...					
671	159	0..255	0	Enabling lights selection	Aspect 32 (16-)
672	160	0..255	0	Aspect lights selection	
673	161	0..255	0	Flashing selection	
674	162	0..255	0	Flashing phase selection	

CV513: Decoder address (low byte)
CV515: Maximum luminosity of outputs 1A-1B
CV516: Maximum luminosity of outputs 2A-2B
CV517: Maximum luminosity of outputs 3A-3B
CV518: Maximum luminosity of outputs 4A-4B
CV519: Version: 1.0 (only read)
CV520: Manufacturer ID: 13. DIY decoder (homemade decoder, only read)
CV521: Decoder address (high byte)
CV545: Light / Fade Speed, a higher value, slower speed
CV546: Flashing period. For the flashing lights is the time where they remain on or off
CV547..674: Tables defining the 32 aspects possible:

Aspect 1:
- CV547: Enabling lights. Indicates that light affects the appearance
- CV548: Aspect. Indicates the lights that lit
- CV549: Blink. Indicates that the lights blink
- CV550: Phase for blink. For the flashing lights indicate the stage at which light (0: Phase A, 1: Phase B)

Aspect 2:
- CV551: Enabling lights. Indicates that light affects the appearance
- CV552: Aspect. Indicates the lights that lit
- CV553: Blink. Indicates that the lights blink
- CV554: Phase for blink. For the flashing lights indicate the stage at which light (0: Phase A, 1: Phase B)

…

Aspect 8:
- CV575: Enabling lights. Indicates that light affects the appearance
- CV576: Aspect. Indicates the lights that lit
- CV577: Blink. Indicates that the lights blink
- CV578: Phase for blink. For the flashing lights indicate the stage at which light (0: Phase A, 1: Phase B)

…

Aspect 24:
- CV639: Enabling lights. Indicates that light affects the appearance
- CV640: Aspect. Indicates the lights that lit
- CV641: Blink. Indicates that the lights blink
- CV642: Phase for blink. For the flashing lights indicate the stage at which light (0: Phase A, 1: Phase B)

…

Aspect 32:
- CV671: Enabling lights. Indicates that light affects the appearance
- CV672: Aspect. Indicates the lights that lit
- CV673: Blink. Indicates that the lights blink
- CV674: Phase for blink. For the flashing lights indicate the stage at which light (0: Phase A, 1: Phase B)

To program the values of definition of aspects we can use the following table. For example, a selection that affect the outputs 1B and 3B have to program the value 34 in the corresponding CV:

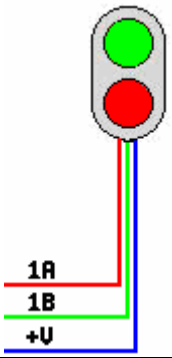
CV	Bit							
	7 **4B**	**6** **4A**	**5** **3B**	**4** **3A**	**3** **2B**	**2** **2A**	**1** **1B**	**0** **1A**
547..674	0	0	1	0	0	0	1	0
Multiplier	128x	64x	32x	16x	8x	4x	2x	1x
Adders	0	0	32	0	0	0	2	0
Result	32 + 2 = 34							

We can program in either the CV-mode Paged or Direct.

4.- Connection Examples

4.1. – 2 Semaphores of 2 lights

Two semaphores of 2 positions can be controlled independently; in this case, each accessory address controls a semaphore:



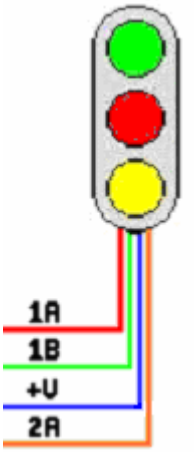
Indication	**Action**	**Address semaphore 1**	**Visualization**
Clear	Proceed	1-	
Stop	Stop at the signal	1+	

This is the default decoder programming, programming CV8 with the value 33, the decoder is reset by placing in the CV initial values for these aspects.

Aspect	CV	Value	Observations
1 (1+)	547	3	Affects to outputs 1A and 1B
	548	1	Light 1A
	549	0	No flash
	550	0	Phase
2 (1-)	551	3	Affects to outputs 1A and 1B
	552	2	Light 1B
	553	0	No flash
	554	0	Phase
...			
7 (4+)	571	192	Affects to outputs 4A and 4B
	572	64	Light 4A
	573	0	No flash
	574	0	Phase
8 (4-)	575	192	Affects to outputs 4A and 4B
	576	128	Light 4B
	577	0	No flash
	578	0	Phase

4.2.- 3 lights RENFE style semaphore

The decoder can controls a RENFE semaphore lamps with 3 positions, the first accessory address selects between stop and go-ahead and the second address shows the positions of the ads.

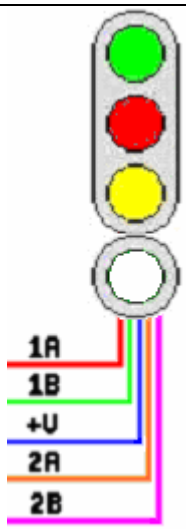


Indication	**Action**	**Address semaphore**	**Visualization**
Stop	Stop at the signal	1+	
Clear	Proceed	1-	
Stop announcement	Stop at the next signal	2+	
Caution announcement	Do not exceed 30 km/h	2-	

Aspect	CV	Value	Observations
1 (1+)	547	7	Affects to outputs 1A, 1B and 2A
	548	1	Light 1A
	549	0	No flash
	550	0	Phase
2 (1-)	551	7	Affects to outputs 1A, 1B and 2A
	552	2	Light 1B
	553	0	No flash
	554	0	Phase
3 (2+)	555	7	Affects to outputs 1A, 1B and 2A
	556	4	Light 2A
	557	0	No flash
	558	0	Phase
4 (2-)	559	7	Affects to outputs 1A, 1B and 2A
	560	6	Light 1B and 2A
	561	0	No flash
	562	0	Phase

4.3.- 4 lights RENFE style semaphore

Programming the CV like this, the decoder controls a semaphore with 4 lights RENFE style, the first accessory address control between stop and go-ahead, the second shows the positions of the ads and the other addresses the positions of the manoeuvres.



Indication	Acción	Address semaphore	Visualization	
			Phase A	Phase B
Stop	Stop at the signal	1+		
Clear	Proceed	1-		
Stop announcement	Stop at the next signal	2+		
Caution announcement	Do not exceed 30 km/h	2-		
Movement authorized	Clear to next signal	3+		
Exceeds authorized	Stop and go in manoeuvring speed	3-		
Exceeds authorized	Manoeuvring speed	4+		
Conditional Clear	Do not exceed 160 km/h	4-		

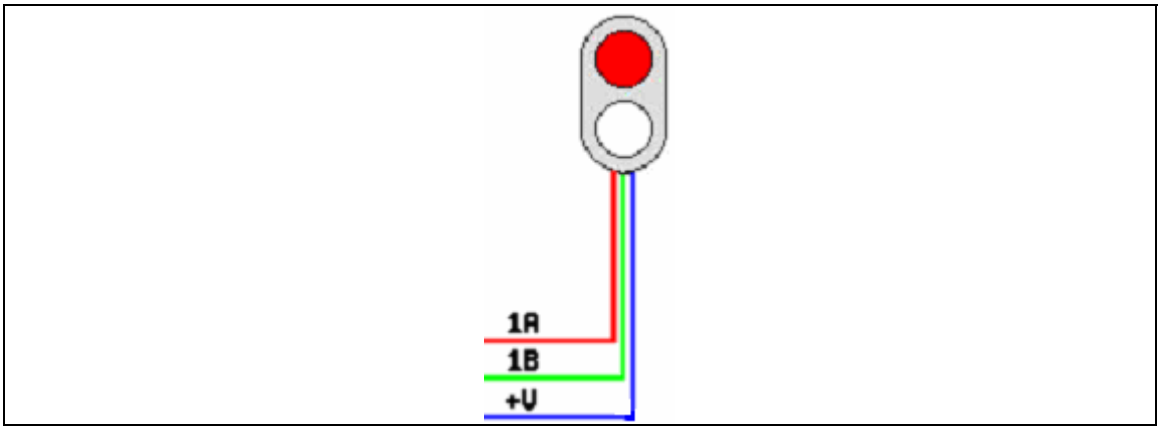
http://www.fut.es/~fmco
http://usuaris.tinet.org/fmco

Aspecto	CV	Value	Observations
1 (1+)	547	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	548	1	Light 1A
	549	0	No flash
	550	0	Phase
2 (1-)	551	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	552	2	Light 1B
	553	0	No flash
	554	0	Phase
3 (2+)	555	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	556	4	Light 2A
	557	0	No flash
	558	0	Phase
4 (2-)	559	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	560	6	Lights 1B and 2A
	561	0	No flash
	562	0	Phase
5 (3+)	563	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	564	8	Light 2B
	565	0	No flash
	566	0	Phase
6 (3-)	567	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	568	9	Light 1A and 2B
	569	0	No flash
	570	0	Phase
7 (4+)	571	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	572	9	Light 1A and 2B
	573	8	Flash 2B
	574	8	Phase
8 (4-)	575	15	Affects to outputs 1A, 1B, 2A and 2B
	576	2	Light 1B
	577	2	Flash 1B
	578	0	Phase

4.4.- Other semaphores

4.4.1.- Manoeuvres

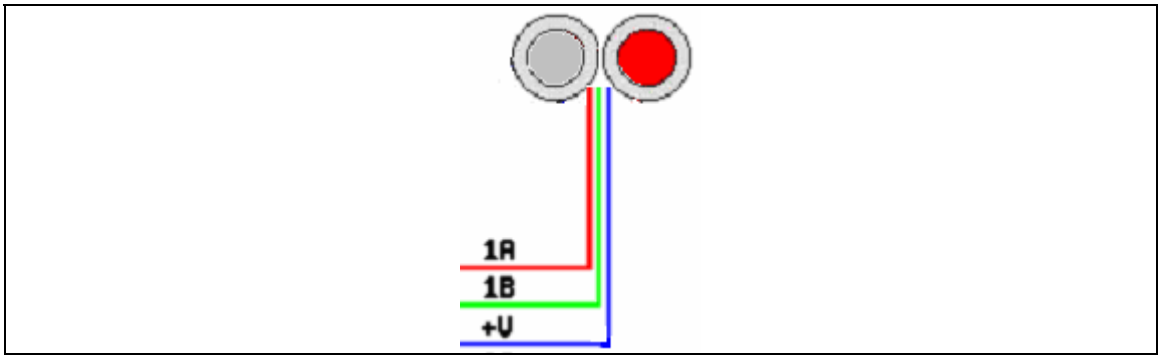
Thanks to the programming of CV we can obtain other types of lights and even have several different types on the same decoder, for example, the RENFE railway operations, in this case both addresses are used to control a manoeuvres semaphore, while in another direction we can control a grade crossing lights, etc..



Indication	Acción	Address semaphore	Visualization
Stop	Stop at the signal	1+	
Movement authorized	Clear to next signal	1-	
Off	-	2+	
Exceeds authorized	Manoeuvring speed	2-	

Aspect	CV	Value	Observations
1 (1-)	547	3	Affects to outputs 1A and 1B
	548	1	Light 1A
	549	0	No flash
	550	0	Phase
2 (1+)	551	3	Affects to outputs 1A and 1B
	552	2	Light 1B
	553	0	No flash
	554	0	Phase
3 (2-)	555	3	Affects to outputs 2A and 2B
	556	0	Sin Light
	557	0	No flash
	558	0	Phase
4 (2+)	559	3	Affects to outputs 2A and 2B
	560	3	Light 1A and 1B
	561	0	No flash
	562	0	Phase

4.4.2.- Grade crossing



Indication	Action	Address semaphore	Visualization	
			Phase A	Phase B
Grade crossing open	Vehicle: go ahead	1+		
Grade crossing closed	Vehicle: stop	1-		

Aspect	CV	Value	Observations
1 (1+)	563	3	Affects to outputs 1A and 1B
	564	0	Sin Light
	565	0	No flash
	566	0	Phase
2 (1-)	567	3	Affects to outputs 1A and 1B
	568	2	Light 1B initial
	569	3	Flash en 1A and 1B
	570	2	Phase A en 1A and B en 1B

4.4.3.- SNCF / FS / DB

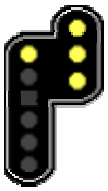
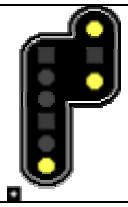
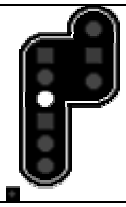
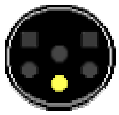
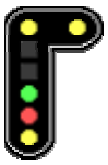
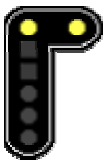
You can also create more complex aspects or with more lights like those in other countries, in ANNEXES you can view a examples of them.

FS:

Indication	**Address semaphore**	**Visualization**	
		Phase A	**Phase B**
Stop - Via prevented peremptory	1+		
Clear with speed reduction. Clear notice of the maximum allowable speed	1-		
Clear with speed reduction. Notice prevented via peremptory	2+		
Clear with speed reduction. Anticipated Clear with impaired or via speed reduction	2-		
Clear or Clear Notice	3+		
Notice via Clear hampered or prevented with warning track	3-		
Clear with notice of Clear and reduced speed.	4+		
Clear 30 km / h entry pathway.	4-		
Anticipated Clear via Clear prevented or at a reduced speed	5+		
Clear with clear notice to 60 km / h	5-		
Clear with clear notice to 100 km / h	6+		

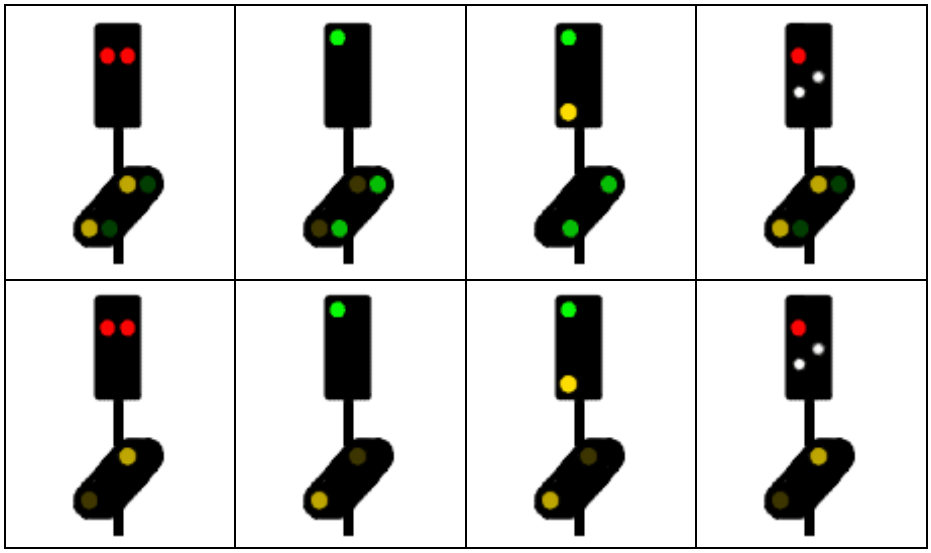
Programming the CV properly, the decoder can control one semaphore with two 'vela' and one semaphore with a single ‘vela’. See ANNEX

SNCF:

Form signal	Aspects		
			
			
			

http://www.fut.es/~fmco
http://usuaris.tinet.org/fmco

DB:



5.- Using the button

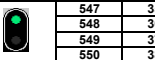
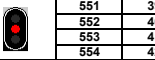
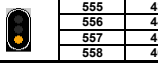
To set the address of the decoder you can also use the button, in this case, pressing it, all the lights will flash indicating that it is awaiting an order, if we send an order of movement of accessories, it will take the address of the decoder of the group belonging to the same value and automatically will be saved in the CV513, CV521.

Anexo I

VALEURS DE PROGRAMMATION DECODEUR ACCESSOIRE SIGNALISATION SNCF (by Laurent Rieffel)

COULEUR DES FEUX		CV	CV	VALEUR	FOURCHETTE	VAL DEFAUT	DESIGNATION
	BLANC	513	1	1 à 63	1 à 63	1	numéro de décodeur (bit bas)
	VIOLET	515	3	15	1 à 15	15	luminosité maximale sortie 1A-1B
	VERT	516	4	15	1 à 15	15	luminosité maximale sortie 2A-2B
	ORANGE	517	5	15	1 à 15	15	luminosité maximale sortie 3A-3B
	ROUGE	518	6	15	1 à 15	15	luminosité maximale sortie 4A-4B
		519	7	-	10	10	version
		520	8	-	13	13	identification fabriquant
		521	9	0	0 à 7	0	direction du décodeur (bit haut)
		541	29	128	128	128	configuration (128 = décodeurs accessoires)
		545	33	20	1 à 255	20	vitesse d'allumage / extinction
		546	34	9	1 à 255	9	fréquence de clignotement (65 ms)

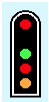
SIGNAL 3 FEUX - S - A - VL - BAL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	7			affecte les sorties	X	X	X					
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	7			affecte les sorties	X	X	X					
	552	40	2			allume		X						
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	7			affecte les sorties	X	X	X					
	556	44	4			allume			X					
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

SIGNAL 2 FEUX VM - CM OU S -VL

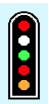
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	3			affecte les sorties	X	X						
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	3			affecte les sorties	X	X						
	552	40	2			allume		X						
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

SIGNAL 4 FEUX - CR - S - A - VL + ŒILLETON



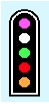
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	31			affecte les sorties	X	X	X	X	X			
	548	36	20			allume			X		X			
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	31			affecte les sorties	X	X	X	X	X			
	552	40	17			allume	X				X			
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	31			affecte les sorties	X	X	X	X	X			
	556	44	18			allume		X			X			
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	31			affecte les sorties	X	X	X	X	X			
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

SIGNAL 5 FEUX - CR - S - A - VL -VM + ŒILLETON



ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	36			allume			X			X		
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	33			allume	X					X		
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	34			allume		X				X		
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	564	52	16			allume					X			
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

SIGNAL 5 FEUX - S - A - VL - VM + CM + ŒILLETON



ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	36			allume			X			X		
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	33			allume	X					X		
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	34			allume		X				X		
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	8			allume				X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	564	52	16			allume					X			
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

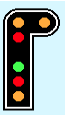
LES LAMPES R30 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LA MEME SORTIE

SIGNAL 5 FEUX - S - R30 - A - VL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	548	36	4			allume			X					
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	552	40	1			allume	X							
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	556	44	2			allume		X						
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	560	48	24			allume				X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

LES LAMPES R30 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LA MEME SORTIE

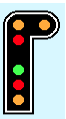
SIGNAL 6 FEUX - CR - S - A -R30 - VL + ŒILLETON



ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	36			allume			X			X		
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	33			allume	X					X		
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	34			allume		X				X		
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	564	52	48			allume					X	X		
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

LES LAMPES R60 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LA MEME SORTIE

SIGNAL 6 FEUX - CR - S - A -R60 - VL + ŒILLETON



ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	36			allume			X			X		
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	33			allume	X					X		
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	34			allume		X				X		
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	564	52	48			allume					X	X		
	565	53	16			clignotement de					X			
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

LES LAMPES RR 30 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LA MEME SORTIE

SIGNAL 7 FEUX - CR - S - RR30 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	36			allume			X			X		
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	33			allume	X					X		
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	34			allume		X				X		
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	564	52	48			allume					X	X		
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

LES LAMPES RR 60 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LA MEME SORTIE

SIGNAL 7 FEUX - CR - S - RR60 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	36			allume			X			X		
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	33			allume	X					X		
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	34			allume		X				X		
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	564	52	48			allume					X	X		
	565	53	16			clignotement de					X			
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R30 ET RR 30 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - R30 - RR30 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	548	36	68			allume			X				X	
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	552	40	65			allume	X						X	
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	556	44	66			allume		X					X	
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	112			allume					X		X	
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	112			allume						X	X	
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	112			allume	X					X	X	
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R60 ET RR 60 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - R60 - RR60 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	548	36	68			allume			X				X	
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	552	40	65			allume	X						X	
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	556	44	66			allume		X					X	
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	80			allume					X		X	
	565	53	16			clignotement de					X			
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	96			allume						X	X	
	565	53	32			clignotement de						X		
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	567	55	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	568	56	112			allume	X					X	X	
	569	57	32			clignotement de						X		
	570	58	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R30 ET RR 60 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - R30 - RR60 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	548	36	68			allume			X				X	
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	552	40	65			allume	X						X	
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	556	44	66			allume		X					X	
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	80			allume					X		X	
	565	53	16			clignotement de					X			
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	96			allume						X	X	
	565	53	32			clignotement de						X		
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	567	55	127			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	
	568	56	112			allume	X					X	X	
	569	57	0			clignotement de								
	570	58	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R30 ET RR 30 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - VM - R30 - RR30 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	548	36	132			allume			X					X
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	552	40	129			allume	X							X
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	556	44	130			allume		X						X
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	144			allume					X			X
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	160			allume						X		X
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	567	55	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	568	56	112			allume	X					X		X
	569	57	0			clignotement de								
	570	58	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	571	59	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	572	60	192			allume	X						X	X
	573	61	0			clignotement de								
	574	62	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R30 ET RR60 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - VM - R30 - RR60 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	548	36	132			allume			X					X
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	552	40	129			allume	X							X
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	556	44	130			allume		X						X
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	560	48	10			allume		X		X				
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	144			allume					X			X
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	160			allume						X		X
	565	53	32			clignotement de						X		
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	567	55	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	568	56	145			allume	X					X		X
	569	57	0			clignotement de								
	570	58	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	571	59	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	572	60	64			allume							X	
	573	61	0			clignotement de								
	574	62	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R30 ET RR 30 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - VM - CM - R30 - RR30 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	548	36	132			allume			X					X
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	552	40	129			allume	X							X
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	556	44	130			allume		X						X
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	560	48	64			allume							X	
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	144			allume					X			X
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	192			allume						X		X
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	567	55	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	568	56	161			allume	X					X		X
	569	57	0			clignotement de								
	570	58	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	571	59	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	572	60	8			allume				X				
	573	61	0			clignotement de								
	574	62	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

R+RR=A+RR LES LAMPES R30 ET RR 60 DOIVENT ETRE BRANCHEES ENSEMBLES SUR LEUR SORTIE RESPECTIVE

SIGNAL 8 FEUX - CR - S - VM - CM - R30 - RR60 - A - VL + ŒILLETON

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	548	36	132			allume			X					X
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	552	40	129			allume	X							X
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	556	44	130			allume		X						X
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	560	48	64			allume							X	
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	144			allume					X			X
	565	53	0			clignotement de								
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	563	51	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	564	52	160			allume						X		X
	565	53	32			clignotement de						X		
	566	54	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	567	55	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	568	56	161			allume	X					X		X
	569	57	0			clignotement de								
	570	58	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	571	59	255			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X	X	X
	572	60	8			allume				X				
	573	61	0			clignotement de								
	574	62	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

PAR "ECONOMIE" POSSIBILTE DE REGROUPER LES SORTIES POUR DISQUE (VALEUR CV 40=2). SUPPRIMER SORTIE 2A

SIGNAL 3 FEUX - DISQUE - VL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	7			affecte les sorties	X	X	X					
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	7			affecte les sorties	X	X	X					
	552	40	6			allume		X	X					
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

SIGNAL 2 FEUX - A - VL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	3			affecte les sorties	X	X						
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	3			affecte les sorties	X	X						
	552	40	2			allume		X						
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

PAR "ECONOMIE" POSSIBILTE DE REGROUPER LES SORTIES POUR DISQUE (VALEUR CV 44=4). SUPPRIMER SORTIE 2B

SIGNAL 4 FEUX - DISQUE - A - VL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	552	40	2			allume		X						
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	556	44	12			allume			X	X				
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

PAR "ECONOMIE" POSSIBILTE DE REGROUPER LES SORTIES R (VALEUR CV 40=2). SUPPRIMER SORTIE 2A

SIGNAL 3 FEUX - DISQUE - R - A

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	7			affecte les sorties	X	X	X					
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	7			affecte les sorties	X	X	X					
	552	40	6			allume		X	X					
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

PAR "ECONOMIE" POSSIBILITE DE REGROUPER LES SORTIES R (VALEUR CV 44=4). SUPPRIMER SORTIE 2B

SIGNAL 4 FEUX - R - A - VL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	552	40	2			allume		X						
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	15			affecte les sorties	X	X	X	X				
	556	44	12			allume			X	X				
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

PAR "ECONOMIE" POSSIBILITE DE REGROUPER LES SORTIES R (CV547,551,555,559=15,CV 556=4) ET DISQUE (CV560=8). DEPLACER SUR SORTIES 2A ET 2B. SUPPRIMER SORTIES 3A ET 3B (2 SIGNAUX PAR PLATINE)

SIGNAL 6 FEUX - DISQUE - R - A - VL

ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	547	35	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	548	36	1			allume	X							
	549	37	0			clignotement de								
	550	38	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	551	39	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	552	40	2			allume		X						
	553	41	0			clignotement de								
	554	42	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	555	43	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	556	44	12			allume			X	X				
	557	45	0			clignotement de								
	558	46	0			alternance								
ASPECT	CV		VALEUR			OBSERVATIONS	sortie 1A	sortie 1B	sortie 2A	sortie 2B	sortie 3A	sortie 3B	sortie 4A	sortie 4B
	559	47	63			affecte les sorties	X	X	X	X	X	X		
	560	48	48			allume					X	X		
	561	49	0			clignotement de								
	562	50	0			alternance								
							1	2	4	8	16	32	64	128

POUR INTEGRER LES RALENTISSEMENTS 60. MODIFIER LA VALEUR DES CV DE CLIGNOTEMENT. POUR LA LAMPE VOULUE

ENTREE	VALEUR
1A	1
1B	2
2A	4
2B	8
3A	16
3B	32
4A	64
4B	128

Anexo II

VALORI DI PROGRAMMAZIONE DECODER ACCESSORI SIGNALING FS

COLORE DELLA LUCE		CV	CV	VALORE	GAMMA	VAL PREDEF	DESIGNAZIONE
	ROSSO	513	1	1...63	1...63	1	indirizzo decoder (byte basso)
	VERDE	515	3	15	1...15	15	luminosità massima uscita 1A-1B
	GIALLO	516	4	15	1...15	15	luminosità massima uscita 2A-2B
		517	5	15	1...15	15	luminosità massima uscita 3A-3B
		518	6	15	1...15	15	luminosità massima uscita 4A-4B
		519	7	-	10	10	versione
		520	8	-	13	13	Identificazione costruttore
		521	9	0	0...7	0	indirizzo decoder (byte alto)
		541	29	128	128	128	configurazione (128 = decoder accessori)
		545	33	20	1...255	20	Velocità di accensione / spegnimento
		546	34	9	1...255	9	frequenza flash (65 ms)

SEGNALE A SINGOLA VELA

ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	547	35	7			influisce sull	X	X	X					
	548	36	1			luci	X							
	549	37	0			lampeggiante								
	550	38	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	551	39	7			influisce sull	X	X	X					
	552	40	2			luci		X						
	553	41	0			lampeggiante								
	554	42	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	555	43	7			influisce sull	X	X	X					
	556	44	4			luci			X					
	557	45	0			lampeggiante								
	558	46	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	559	47	7			influisce sull	X	X	X					
	560	48	4			luci			X					
	561	49	4			lampeggiante			X					
	562	50	0			alternanza								
							1	2	4	8	16	32	64	128

SEGNALE A DUE VELE

ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	547	35	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	548	36	1			luci	X							
	549	37	0			lampeggiante								
	550	38	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	551	39	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	552	40	2			luci		X						
	553	41	0			lampeggiante								
	554	42	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	555	43	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	556	44	4			luci			X					
	557	45	0			lampeggiante								
	558	46	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	559	47	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	560	48	4			luci			X					
	561	49	4			lampeggiante			X					
	562	50	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	563	51	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	564	52	9			luci	X			X				
	565	53	0			lampeggiante								
	566	54	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	563	51	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	564	52	17			luci	X				X			
	565	53	0			lampeggiante								
	566	54	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	567	55	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	568	56	17			luci	X				X			
	569	57	16			lampeggiante					X			
	570	58	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	571	59	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	572	60	12			luci			X	X				
	573	61	0			lampeggiante								
	574	62	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	575	63	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	576	64	20			luci			X		X			
	577	65	0			lampeggiante								
	578	66	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	579	67	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	580	68	12			luci			X	X				
	581	69	12			lampeggiante			X	X				
	582	70	0	in fase		alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	583	71	31			influisce sull	X	X	X	X	X			
	584	72	12			luci			X	X				
	585	73	12			lampeggiante			X	X				
	586	74	8	altre fasi		alternanza				X				
							1	2	4	8	16	32	64	128

SEGNALE A TRE VELE

ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	547	35	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	548	36	1			luci	X							
	549	37	0			lampeggiante								
	550	38	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	551	39	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	552	40	2			luci		X						
	553	41	0			lampeggiante								
	554	42	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	555	43	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	556	44	4			luci			X					
	557	45	0			lampeggiante								
	558	46	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	559	47	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	560	48	4			luci			X					
	561	49	4			lampeggiante			X					
	562	50	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	563	51	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	9			luci	X			X				
	565	53	0			lampeggiante								
	566	54	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	563	51	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	564	52	17			luci	X				X			
	565	53	0			lampeggiante								
	566	54	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	567	55	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	568	56	17			luci	X				X			
	569	57	16			lampeggiante					X			
	570	58	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	571	59	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	572	60	12			luci			X	X				
	573	61	0			lampeggiante								
	574	62	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	575	63	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	576	64	20			luci			X		X			
	577	65	0			lampeggiante								
	578	66	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	579	67	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	580	68	12			luci			X	X				
	581	69	12			lampeggiante			X	X				
	582	70	0	in fase		alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	583	71	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	584	72	12			luci			X	X				
	585	73	12			lampeggiante			X	X				
	586	74	8	altre fasi		alternanza				X				
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	587	75	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	588	76	49			luci	X				X	X		
	589	77	0			lampeggiante								
	590	78	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	591	79	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	592	80	81			luci	X				X		X	
	593	81	0			lampeggiante								
	594	82	0			alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	595	83	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	596	84	49			luci	X				X	X		
	597	85	48			lampeggiante					X	X		
	598	86	0	in fase		alternanza								
ASPETTO	CV		VALORE			COMMENTI	uscita 1A	uscita 1B	uscita 2A	uscita 2B	uscita 3A	uscita 3B	uscita 4A	uscita 4B
	599	87	127			influisce sull	X	X	X	X	X	X	X	
	600	88	49			luci	X				X	X		
	601	89	48			lampeggiante					X	X		
	602	90	32	altre fasi		alternanza						X		
							1	2	4	8	16	32	64	128