

Decodificador Universal para Semáforos v1.0

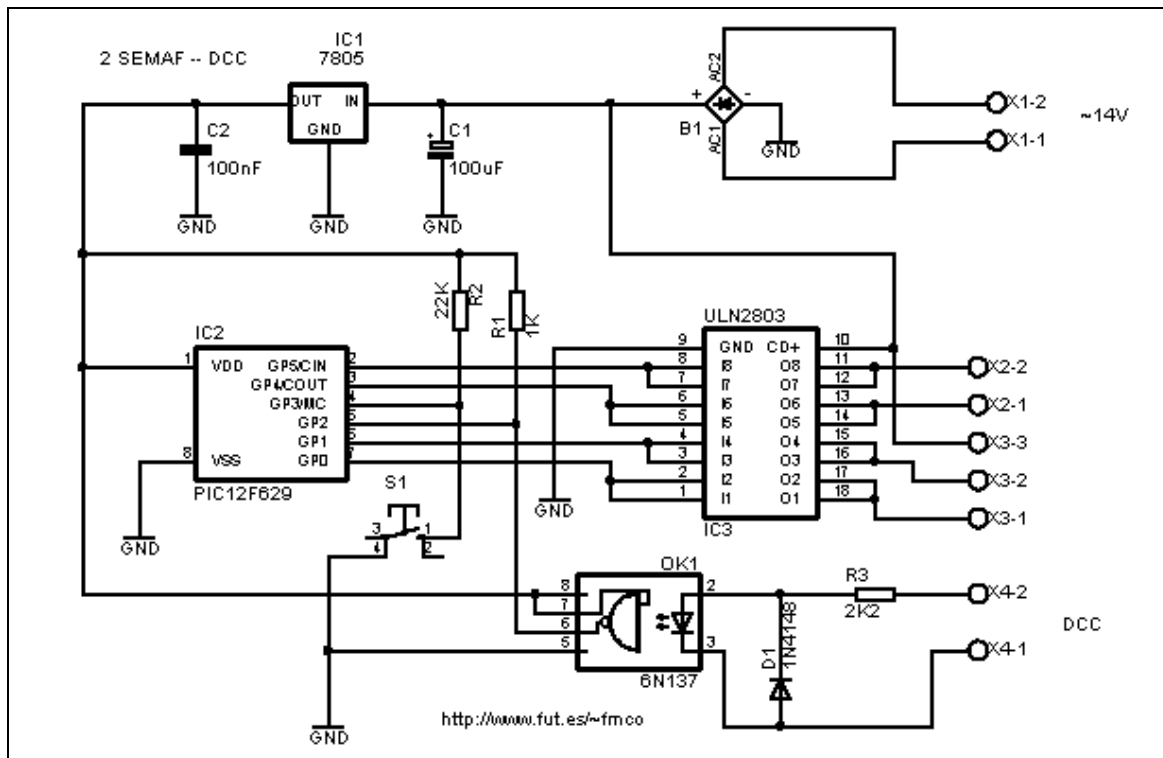
1.- Introducción

El decodificador para semáforos, 4 salidas y 8 aspectos, 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.

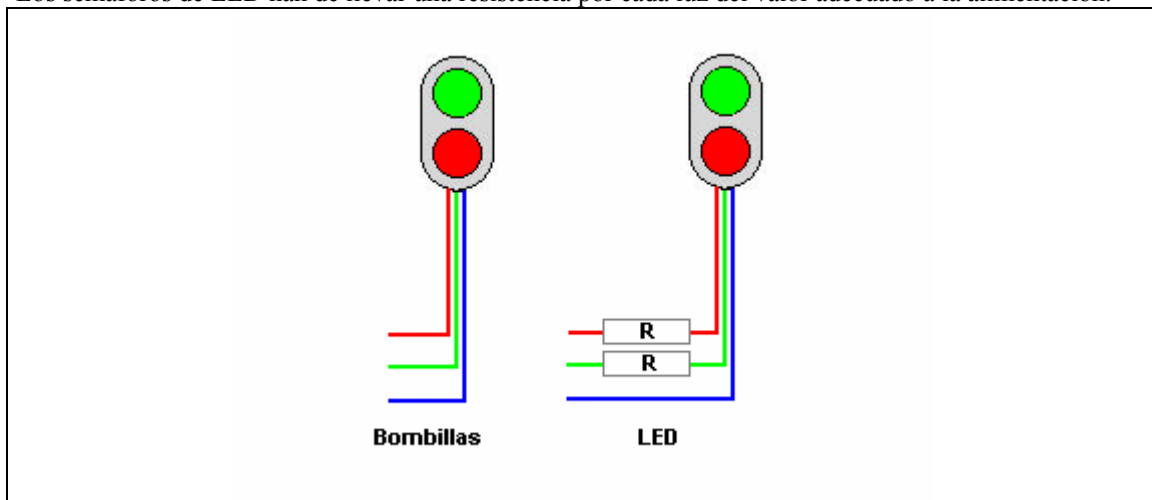
Se puede seleccionar la intensidad máxima de cada luz, y también la velocidad de encendido o apagado, así como la frecuencia del parpadeo.

2.- El circuito

El circuito es muy simple estando gobernado por el PIC12F629 y pudiendo colocar a la salida tanto semáforos de LEDs como de bombillas de incandescencia. Cuando programéis el PIC12F629 tened en cuenta que se ha de conservar el valor de la última posición, por lo que quizás primero sea conveniente leer el PIC y apuntar el valor para luego comprobarlo una vez programado.



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



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	20	Velocidad de encendido / extinción	
546	34	1..255	9	Periodo del parpadeo (en 65ms)	
547	35	0..51	3	Selección de habilitación de luces	Aspecto 1 (1+)
548	36	0..51	1	Selección de Aspecto presentado	
549	37	0..51	0	Selección de Parpadeo	
550	38	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
551	39	0..51	3	Selección de habilitación de luces	Aspecto 2 (1-)
552	40	0..51	2	Selección de Aspecto presentado	
553	41	0..51	0	Selección de Parpadeo	
554	42	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
555	43	0..51	48	Selección de habilitación de luces	Aspecto 3 (2+)
556	44	0..51	16	Selección de Aspecto presentado	
557	45	0..51	0	Selección de Parpadeo	
558	46	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
559	47	0..51	48	Selección de habilitación de luces	Aspecto 4 (2-)
560	48	0..51	32	Selección de Aspecto presentado	
561	49	0..51	0	Selección de Parpadeo	
562	50	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
563	51	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 5 (3+)
564	52	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
565	53	0..51	0	Selección de Parpadeo	
566	54	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
567	55	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 6 (3-)
568	56	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
569	57	0..51	0	Selección de Parpadeo	
570	58	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
571	59	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 7 (4+)
572	60	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
573	61	0..51	0	Selección de Parpadeo	
574	62	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
575	63	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 8 (4-)
576	64	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
577	65	0..51	0	Selección de Parpadeo	
578	66	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	

- CV513: Dirección del decoder (byte bajo)
 CV515: Luminosidad máxima de la salida 1 A
 CV516: Luminosidad máxima de la salida 1 B
 CV517: Luminosidad máxima de la salida 2 A
 CV518: Luminosidad máxima de la salida 2 B
 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..578: Tablas de definición de los 8 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)

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 2B se ha de programar el valor 34 en la CV correspondiente:

CV	Bit							
	7	6	5 2B	4 2A	3	2	1 1B	0 1A
547..578	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	$32 + 2 = 34$							

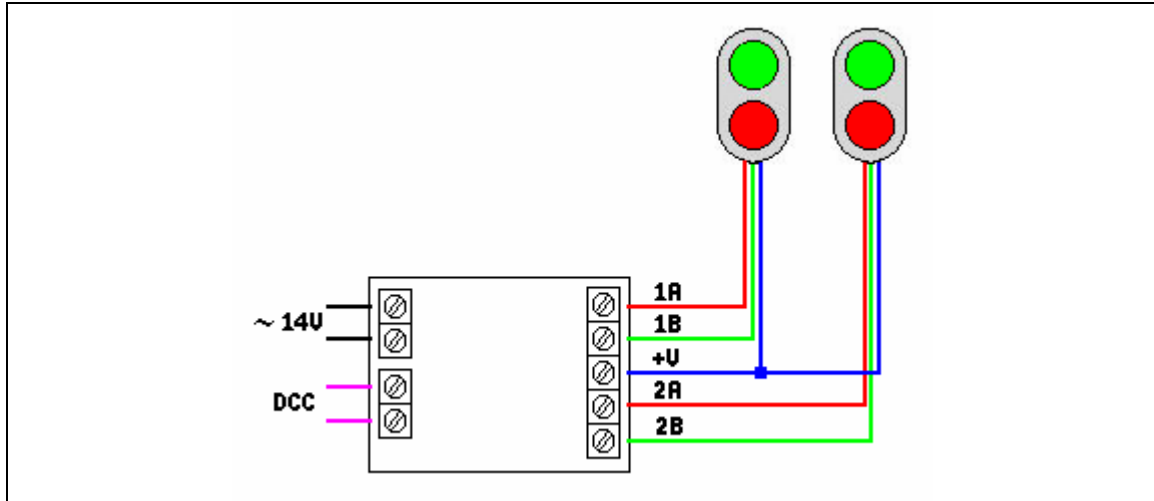
Podemos programar los CV tanto en modo Paged como en modo Direct.

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 desvío controla un semáforo:

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

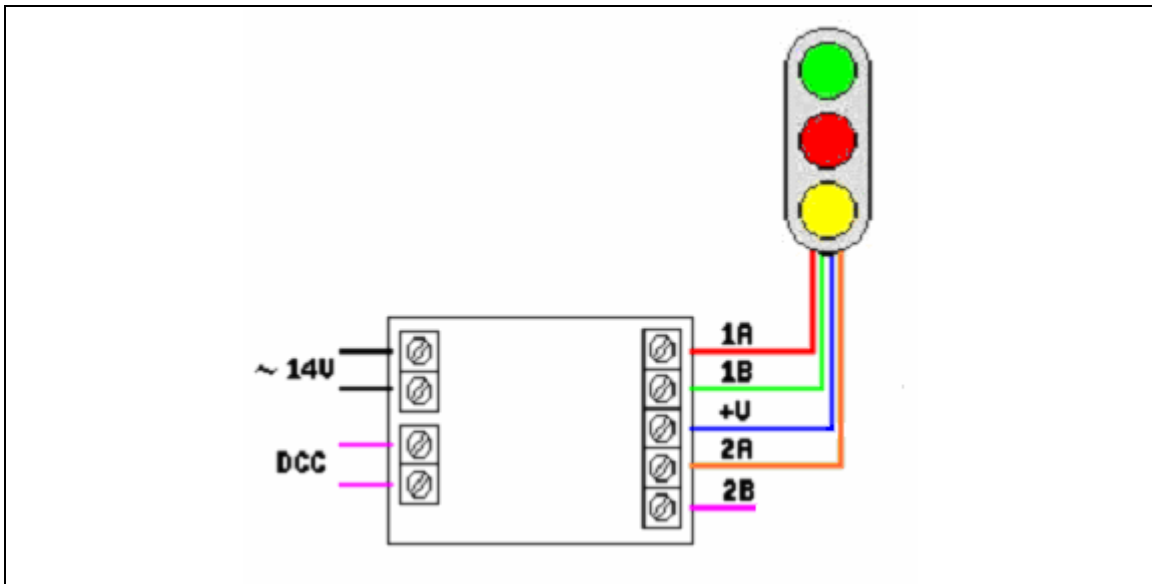


Indicación	Acción	Dirección semáforo 1	Dirección semáforo 2	Visualización
Vía Libre	Circular normalmente	1-	2-	
Parada	Parada ante la señal	1+	2+	

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	48	Afecta a salidas 2A y 2B
	556	16	Luz 2A
	557	0	No flash
	558	0	Fase
4 (2-)	559	48	Afecta a salidas 2A y 2B
	560	32	Luz 2B
	561	0	No flash
	562	0	Fase
5 a 8	563..578	0	No usados

4.2.- Semáforo 3 luces estilo RENFE

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

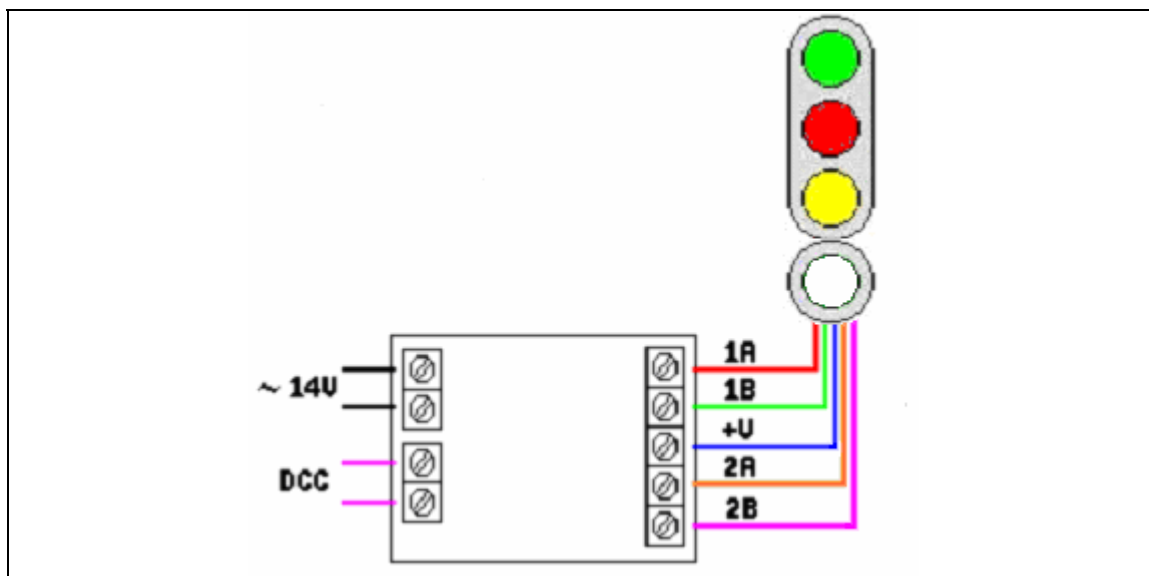


Indicación	Acción	Dirección semáforo	Visualización
Parada	Parada ante la señal	1+	
Vía Libre	Circular normalmente	1-	
Anuncio de parada	Parada ante la próxima señal	2+	
Anuncio de precaución	No exceder 30 km/h	2-	

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1+)	547	19	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	548	1	Luz 1A
	549	0	No flash
	550	0	Fase
2 (1-)	551	19	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	552	2	Luz 1B
	553	0	No flash
	554	0	Fase
3 (2+)	555	19	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	556	16	Luz 2A
	557	0	No flash
	558	0	Fase
4 (2-)	559	19	Afecta a salidas 1A, 1B y 2A
	560	18	Luz 1B y 2A
	561	0	No flash
	562	0	Fase
5 a 8	563..578	0	No usados

4.3.- Semáforo 4 luces estilo RENFE

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



Indicación	Acción	Dirección semáforo	Visualización
Parada	Parada ante la señal	1+	
Vía Libre	Circular normalmente	1-	
Anuncio de parada	Parada 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-	








<http://www.fut.es/~fmco>

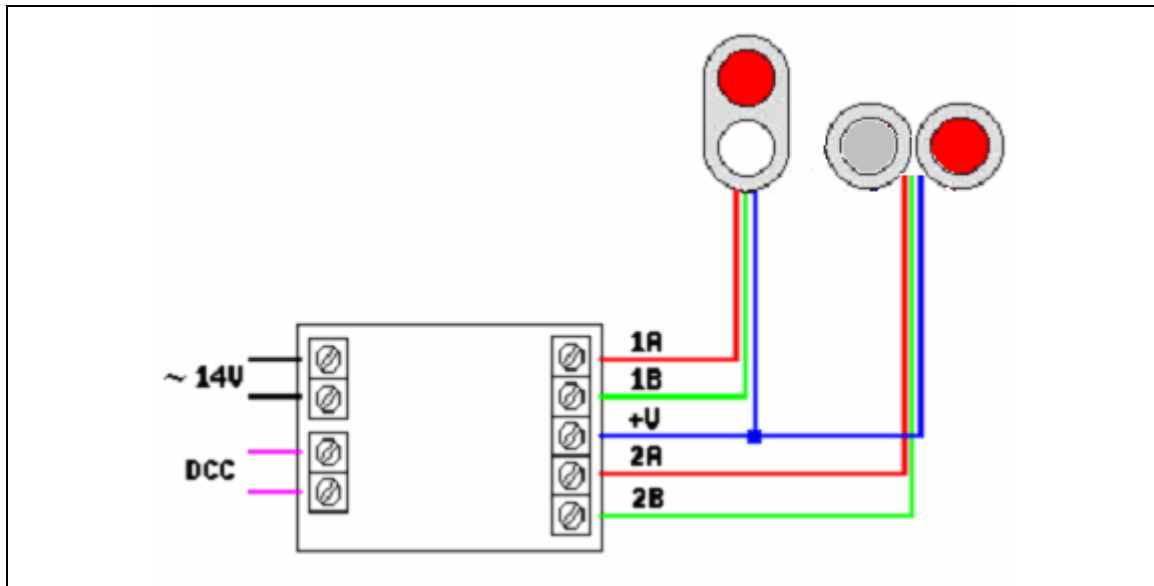
<http://usuarios.tinet.org/fmco>

Aspecto	CV	Valor	Observaciones
1 (1+)	547	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	548	1	Luz 1A
	549	0	No flash
	550	0	Fase
2 (1-)	551	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	552	2	Luz 1B
	553	0	No flash
	554	0	Fase
3 (2+)	555	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	556	16	Luz 2A
	557	0	No flash
	558	0	Fase
4 (2-)	559	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	560	18	Luces 1B y 2A
	561	0	No flash
	562	0	Fase
5 (3+)	563	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	564	32	Luz 2B
	565	0	No flash
	566	0	Fase
6 (3-)	567	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	568	33	Luz 1A y 2B
	569	0	No flash
	570	0	Fase
7 (4+)	571	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	572	33	Luz 1A y 2B
	573	32	Flash 2B
	574	32	Fase
8 (4-)	575	51	Afecta a salidas 1A, 1B, 2A y 2B
	576	2	Luz 1B
	577	2	Flash 1B
	578	0	Fase

4.4.- Otros Semáforos

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

Indicación	Acción	Dirección semáforo	Visualización
Parada	Parada ante la señal	1+	
Movimiento autorizado	Circular hasta la siguiente	1-	
Apagado	-	2+	
Rebase autorizado	Marcha de maniobras	2-	
Paso a Nivel abierto	Vehículos: paso libre	3+	
Paso a Nivel cerrado	Vehículos: no pasar	3-	
			



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
5 (3+)	563	48	Afecta a salidas 2A y 2B
	564	0	Sin luz
	565	0	No flash
	566	0	Fase
6 (3-)	567	48	Afecta a salidas 2A y 2B
	568	32	Luz 2B inicial
	569	48	Flash en 2A y 2B
	570	32	Fase A en 2A y B en 2B
7 y 8	571..578	0	No usados

5.- Uso del pulsador

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

UniSemaf v1.0 - Decoder universale per segnali

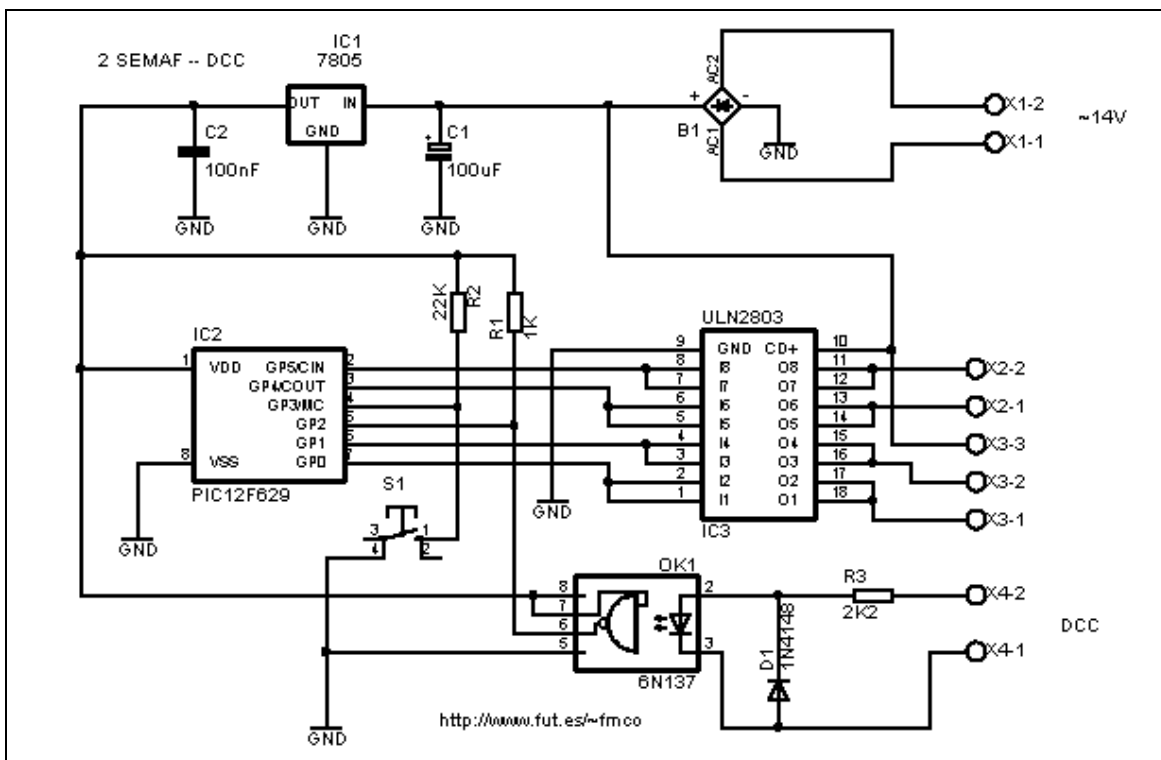
1. - Introduzione

Il decoder per segnali, dotato di 4 uscite e 8 aspetti, realizza l'effetto di accensione e spegnimento progressivo delle luci; è possibile scegliere liberamente sia le luci da utilizzare, sia gli aspetti da visualizzare, sia la modalità (fissa o lampeggiante) delle singole luci.

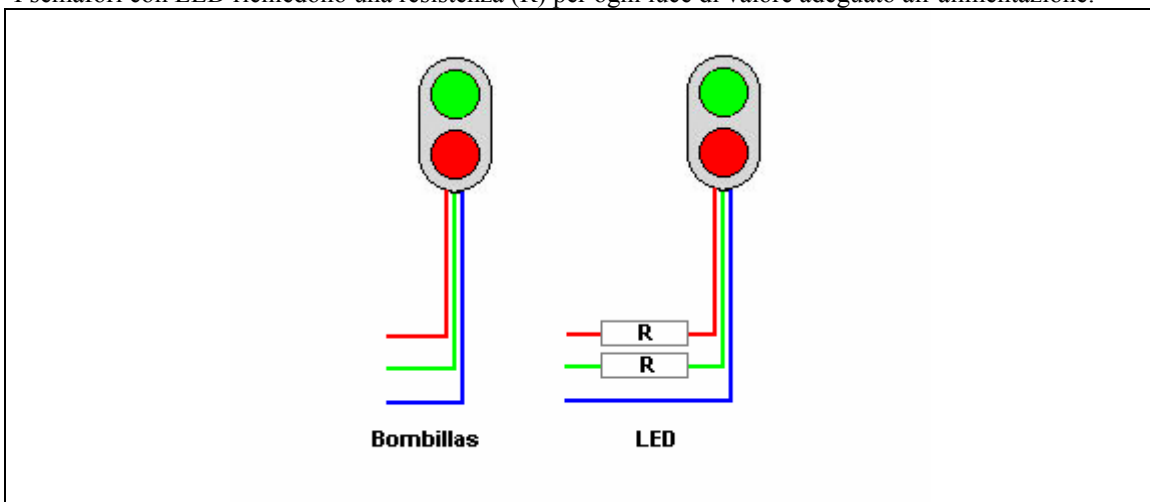
Si possono inoltre modificare l'intensità massima di ogni luce, la velocità di accensione/spegnimento e la frequenza di lampeggio.

2. - Il circuito

Il circuito è molto semplice: basato su un PIC12F629 consente di utilizzare come uscite sia segnali a LED, sia segnali con lampadine ad incandescenza. In fase di programmazione del PIC, ricordate che è necessario conservare inalterata l'ultima posizione della memoria programma (OSCCAL); conviene quindi leggere il PIC prima di programmarlo, segnare tale valore e modificarlo dopo aver caricato il sorgente da programmare.



I semafori con LED richiedono una resistenza (R) per ogni luce di valore adeguato all'alimentazione.



3. - Programmazione

Questa la lista delle CV utilizzate:

CV	CV	Valore	Default	Descrizione	
513	1	1..63	1	Indirizzo del decoder (parte bassa)	
515	3	1..15	15	Massima luminosità uscita 1 A	
516	4	1..15	15	Massima luminosità uscita 1 B	
517	5	1..15	15	Massima luminosità uscita 2 A	
518	6	1..15	15	Massima luminosità uscita 2 B	
519	7	10	10	Versione (solo lettura)	
520	8	13	13	Identificativo del produttore (solo lettura)	
521	9	0..7	0	Indirizzo del decoder (parte alta)	
541	29	128	128	Configurazione (128: Decoder accessori)	
545	33	1..255	20	Velocità di accensione/spengimento	
546	34	1..255	9	Periodo del lampeggio (multipli di 65ms)	
547	35	0..51	3	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 1 (1+)
548	36	0..51	1	Definizione aspetto singole uscite	
549	37	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
550	38	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
551	39	0..51	3	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 2 (1-)
552	40	0..51	2	Definizione aspetto singole uscite	
553	41	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
554	42	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
555	43	0..51	48	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 3 (2+)
556	44	0..51	16	Definizione aspetto singole uscite	
557	45	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
558	46	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
559	47	0..51	48	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 4 (2-)
560	48	0..51	32	Definizione aspetto singole uscite	
561	49	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
562	50	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
563	51	0..51	0	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 5 (3+)
564	52	0..51	0	Definizione aspetto singole uscite	
565	53	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
566	54	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
567	55	0..51	0	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 6 (3-)
568	56	0..51	0	Definizione aspetto singole uscite	
569	57	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
570	58	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
571	59	0..51	0	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 7 (4+)
572	60	0..51	0	Definizione aspetto singole uscite	
573	61	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
574	62	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	
575	63	0..51	0	Identificazione uscite coinvolte	Aspetto 8 (4-)
576	64	0..51	0	Definizione aspetto singole uscite	
577	65	0..51	0	Definizione uscite lampeggianti	
578	66	0..51	0	Definizione fase di lampeggio	

- CV513: Indirizzo del decoder (parte bassa)
- CV515: Massima luminosità uscita 1 A
- CV516: Massima luminosità uscita 1 B
- CV517: Massima luminosità uscita 2 A
- CV518: Massima luminosità uscita 2 B
- CV519: Versione (solo lettura)
- CV520: ID del produttore: 13. DIY decoder (decoder autocostruito, solo lettura)
- CV521: Indirizzo del decoder (parte alta)
- CV545: Velocità di accensione/spengimento, più il valore è elevato, più è lenta
- CV546: Periodo del lampeggio. Per le uscite lampeggianti è il tempo durante il quale restano accese o spente
- CV547..578: Tabella di definizione degli 8 aspetti possibili:

Aspetto 1:

- CV547: Identificazione uscite coinvolte. Indica quali uscite compongono l'aspetto
- CV548: Definizione aspetto. Indica quali uscite sono accese
- CV549: Lampeggio. Indica quali uscite lampeggiano
- CV550: Fase di lampeggio. Per le uscite lampeggianti indica la fase in cui sono accese (0: Fase A, 1: Fase B)

Aspetto 2:

- CV551: Identificazione uscite coinvolte. Indica quali uscite compongono l'aspetto
- CV552: Definizione aspetto. Indica quali uscite sono accese
- CV553: Parpadeo. Indica las luces que parpadean
- CV554: Fase di lampeggio. Per le uscite lampeggianti indica la fase in cui sono accese (0: Fase A, 1: Fase B)

...

Aspetto 8:

- CV575: Identificazione uscite coinvolte. Indica quali uscite compongono l'aspetto
- CV576: Definizione aspetto. Indica quali uscite sono accese
- CV577: Lampeggio. Indica quali uscite lampeggiano
- CV578: Fase di lampeggio. Per le uscite lampeggianti indica la fase in cui sono accese (0: Fase A, 1: Fase B)

Per programmare i valori che definiscono gli 8 aspetti possiamo utilizzare la seguente tabella. Ad esempio, per una configurazione che coinvolge le uscite 1B e 2B, si deve programmare il valore 34 nella CV corrispondente:

CV	Bit							
	7	6	5 2B	4 2A	3	2	1 1B	0 1A
547..578	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							

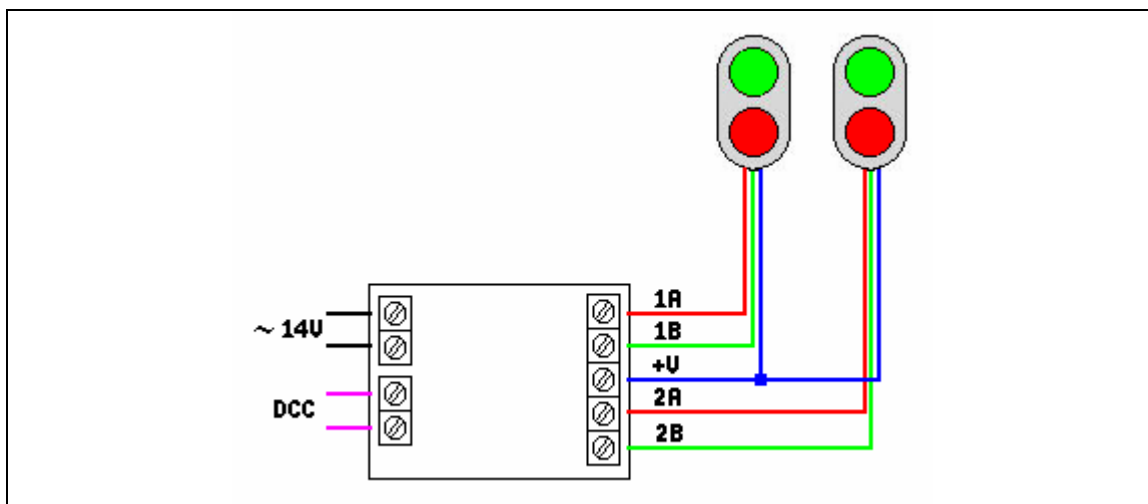
E' possibile programmare le CV sia in modalità Paged che in modalità Direct.

4. - Esempi di configurazione e collegamento

4.1. – 2 Segnali a due luci

Si possono controllare due segnali con due luci indipendentemente; in questo caso la direzione di uno scambio controlla un segnale:

questa è la programmazione di default del decoder, programmando la CV8 con il valore 33, il decoder viene resettato ai valori iniziali che portano proprio a questa configurazione.

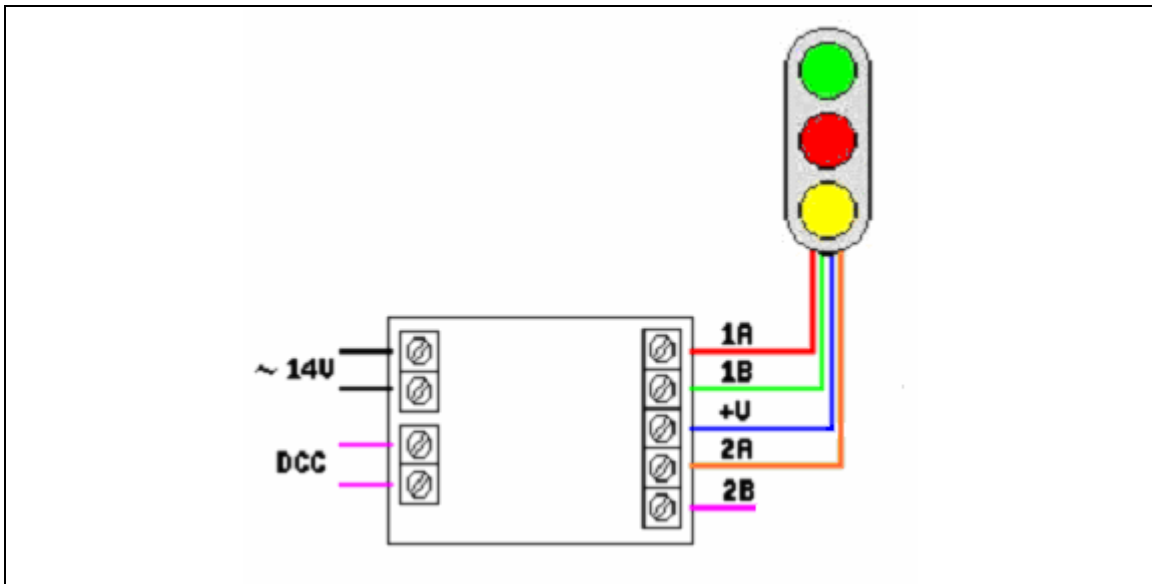


Indicazione	Azione	Direzione segnale 1	Direzione segnale 2	Visualizzazione
Via libera	Circolare normalmente	1-	2-	
Fermata	Stop davanti al segnale	1+	2+	

Aspetto	CV	Valore	Note
1 (1+)	547	3	Coinvolte uscite 1A e 1B
	548	1	Uscita 1A accesa
	549	0	Nessun lampeggio
	550	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
2 (1-)	551	3	Coinvolte uscite 1A e 1B
	552	2	Uscita 1B accesa
	553	0	Nessun lampeggio
	554	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
3 (2+)	555	48	Coinvolte uscite 2A e 2B
	556	16	Uscita 2A accesa
	557	0	Nessun lampeggio
	558	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
4 (2-)	559	48	Coinvolte uscite 2A e 2B
	560	32	Uscita 2B accesa
	561	0	Nessun lampeggio
	562	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
da 5 a 8	563..578	0	Non utilizzati

4.2. - Segnale a 3 luci in stile RENFE

Il decoder controlla un segnale a 3 luci con la segnalazione RENFE: la prima direzione controlla la commutazione tra via libera e fermata, mentre la seconda controlla lo stato degli annunci.

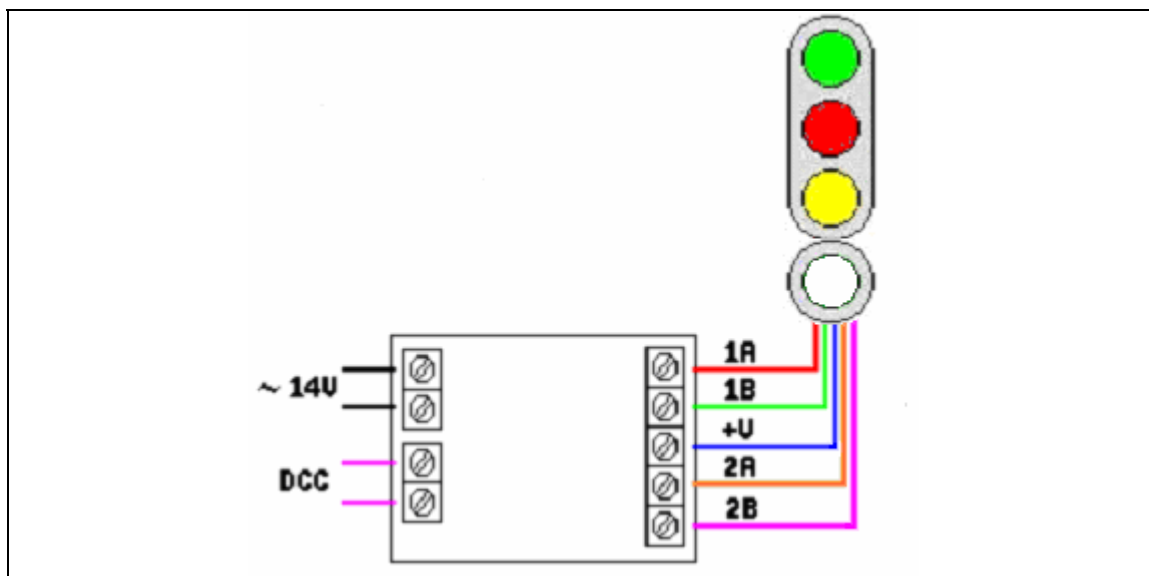


Indicazione	Azione	Direzione segnale	Visualizzazione
Fermata	Stop davanti al segnale	1+	
Via libera	Circolare normalmente	1-	
Annuncio di fermata	Stop davanti al segnale seguente	2+	
Annuncio di protezione	Non superare i 30 km/h	2-	

Aspetto	CV	Valore	Note
1 (1+)	547	19	Coinvolte uscite 1A, 1B e 2A
	548	1	Uscita 1A accesa
	549	0	Nessun lampeggio
	550	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
2 (1-)	551	19	Coinvolte uscite 1A, 1B e 2A
	552	2	Uscita 1B accesa
	553	0	Nessun lampeggio
	554	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
3 (2+)	555	19	Coinvolte uscite 1A, 1B e 2A
	556	16	Uscita 2A accesa
	557	0	Nessun lampeggio
	558	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
4 (2-)	559	19	Coinvolte uscite 1A, 1B e 2A
	560	18	Uscite 1B e 2A accese
	561	0	Nessun lampeggio
	562	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
5 a 8	563..578	0	Non utilizzati

4.3. - Segnale 4 luci in stile RENFE

Con questa programmazione delle CV, il decoder controlla un solo segnale a 4 luci con la segnalazione RENFE: la prima direzione controlla la commutazione tra via libera e fermata, la seconda controlla lo stato degli annunci e le altre lo stato della manovra.



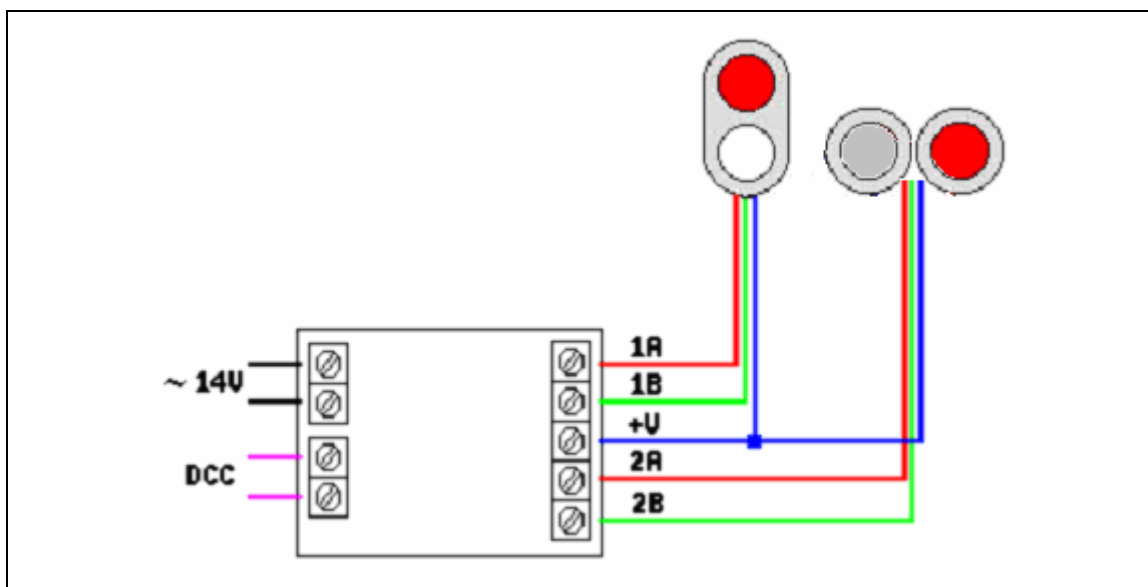
Indicazione	Azione	Direzione segnale	Visualizzazione
Fermata	Stop davanti al segnale	1+	
Via libera	Circolare normalmente	1-	
Annuncio di fermata	Stop davanti al segnale seguente	2+	
Annuncio di protezione	Non superare i 30 km/h	2-	
Movimento autorizzato	Circolare fino al prossimo segnale	3+	
Sorpasso autorizzato	Stop e attendere movimento di manovra	3-	
Sorpasso autorizzato	Movimento di manovra	4+	
Via libera condizionata	Non superare i 160 km/h	4-	

Aspetto	CV	Valore	Note
1 (1+)	547	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	548	1	Uscita 1A accesa
	549	0	Nessun lampeggio
	550	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
2 (1-)	551	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	552	2	Uscita 1B accesa
	553	0	Nessun lampeggio
3 (2+)	554	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
	555	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	556	16	Uscita 2A accesa
	557	0	Nessun lampeggio
4 (2-)	558	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
	559	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	560	18	Uscite 1B e 2A accese
	561	0	Nessun lampeggio
5 (3+)	562	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
	563	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	564	32	Uscita 2B accesa
	565	0	Nessun lampeggio
6 (3-)	566	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
	567	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	568	33	Uscite 1A e 2B accese
	569	0	Nessun lampeggio
7 (4+)	570	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
	571	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	572	33	Uscite 1A e 2B accese
	573	32	Lampeggio uscita 2B
8 (4-)	574	32	Uscita 2B fase 1
	575	51	Coinvolte uscite 1A, 1B, 2A e 2B
	576	2	Uscita 1B accesa
	577	2	Lampeggio uscita 1B
	578	0	Uscita 1B fase 0

4.4. - Altri segnali

Grazie alla programmazione delle CV è possibile simulare il comportamento di altri tipo di segnali. E' inoltre possibile comandare con un solo decoder due tipi diversi di segnale; ad esempio per un segnale di manovra RENFE si utilizzano due direzioni dello scambio per comandare il segnale ed è possibile utilizzare un'altra direzione per un segnale di passaggio a livello:

Indicazione	Azione	Direzione segnale	Visualizzazione
Fermata	Stop davanti al segnale	1+	
Movimento autorizzato	Circolare fino al prossimo	1-	
Chiuso	-	2+	
Sorpasso autorizzato	Movimento di manovra	2-	
Passaggio a livello aperto	Veicoli: passaggio libero	3+	
Passaggio a livello chiuso	Veicoli: stop	3-	
			



Aspetto	CV	Valore	Note
1 (1-)	547	3	Coinvolte uscite 1A e 1B
	548	1	Uscita 1A accesa
	549	0	No flash
	550	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
2 (1+)	551	3	Coinvolte uscite 1A e 1B
	552	2	Uscita 1B accesa
	553	0	Nessun lampeggio
	554	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
3 (2-)	555	3	Coinvolte uscite 1A e 1B
	556	0	Nessuna uscita accesa
	557	0	Nessun lampeggio
	558	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
4 (2+)	559	3	Coinvolte uscite 1A e 1B
	560	3	Uscite 1A e 1B accese
	561	0	Nessun lampeggio
	562	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
5 (3+)	563	48	Coinvolte uscite 2A e 2B
	564	0	Nessuna uscita accesa
	565	0	Nessun lampeggio
	566	0	Fase non usata (nessun lampeggio)
6 (3-)	567	48	Coinvolte uscite 2A e 2B
	568	32	Uscita 2B accesa
	569	48	Lampeggio uscite 2A e 2B
	570	32	Uscita 2A fase 0, uscita 2B fase 1 (alternate)
7 y 8	571..578	0	Non usate

5. - Uso del pulsante

Per programmare l'indirizzo del decoder è possibile utilizzare il pulsante. In questo caso, premendo il pulsante, tutte le luci lampeggeranno insieme indicando che il decoder è in attesa di un comando. Inviando un comando di movimento accessori, il decoder assumerà l'indirizzo dell'accessorio comandato e memorizzerà tale indirizzo nelle CV513 e 521.

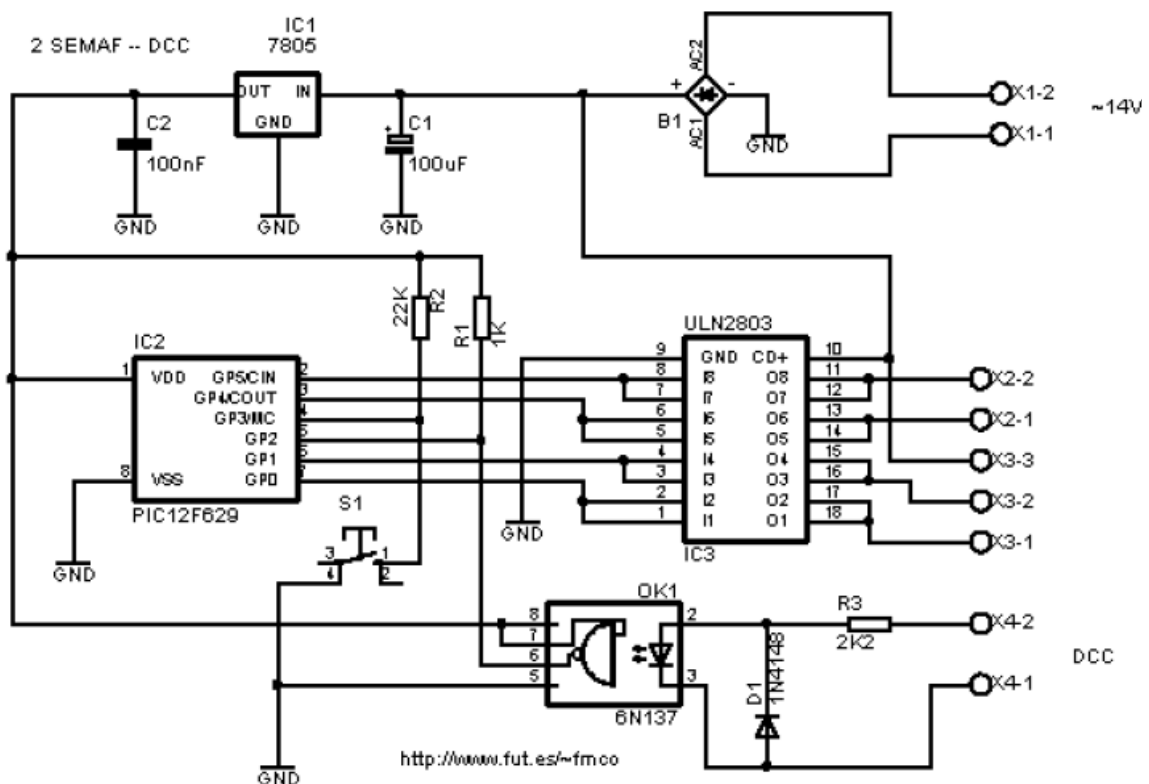
Décodeur universel pour sémaophores v1.0

Introduction

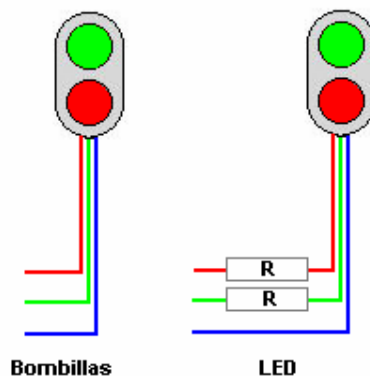
Décodeur pour sémaophores, 4 sorties et 8 aspects, avec possibilité d'allumage progressif et choix des lumières (clignotantes ou fixes) pour chaque aspect. Vous pouvez sélectionner l'intensité maximale de chaque lumière et également la vitesse d'allumage ou d'arrêt, ainsi que la fréquence de clignotement.

Circuit

Le circuit est très simple toujours commandé par le PIC12F629 et peut contrôler des voyants conduits comme des ampoules à incandescence. (Lorsque vous programmez le PIC12F629 et que vous voulez conserver la valeur de la dernière position vous pouvez tout d'abord lire le PIC et pour ensuite retrouver un temps programmé.)



Les voyant LED doivent avoir une résistance afin de fournir une alimentation adaptée.



Programmation

Il s'agit de la liste des CV utilisé :

CV	CV	valeur	valeur par défaut	Description	
513	1	1.. 63	1	Adresse décodeur (faible octet)	
515	3	1.. 15	15	Luminosité maximale de la sortie 1 A	
516	4	1.. 15	15	Luminosité maximale de la sortie 1 B	
517	5	1.. 15	15	Luminosité maximale de la sortie 2A	
518	6	1.. 15	15	Luminosité maximale de la sortie 2 B	
519	7	10	10	Version (lecture seule)	
520	8	13	13	Identification fabricant (lecture seule)	
521	9	0.. 7	0	Adresse décodeur (octet fort)	
541	29	128	128	Configuration (128 : décodeur d'accessoire)	
545	33	1.. 255	20	Vitesse d'allumage / extinction	
546	34	1.. 255	9	Période le scintillement (en 65ms)	
547	35	0.. 51	3	Sélection des sorties utilisées	Aspect 1 (1 +)
548	36	0.. 51	1	Sélection des lumières allumées	
549	37	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
550	38	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
551	39	0.. 51	3	Sélection des sorties utilisées	Aspect 2 (1-)
552	40	0.. 51	2	Sélection des lumières allumées	
553	41	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
554	42	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
555	43	0.. 51	48	Sélection des sorties utilisées	Aspect 3 (2 +)
556	44	0.. 51	16	Sélection des lumières allumées	
557	45	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
558	46	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
559	47	0.. 51	48	Sélection des sorties utilisées	Aspect 4 (2-)
560	48	0.. 51	32	Sélection des lumières allumées	
561	49	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
562	50	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
563	51	0.. 51	0	Sélection des sorties utilisées	Aspect 5 (3 +)
564	52	0.. 51	0	Sélection des lumières allumées	
565	53	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
566	54	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
567	55	0.. 51	0	Sélection des sorties utilisées	Aspect 6 (3-)
568	56	0.. 51	0	Sélection des lumières allumées	
569	57	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
570	58	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
571	59	0.. 51	0	Sélection des sorties utilisées	Aspect 7 (4 +)
572	60	0.. 51	0	Sélection des lumières allumées	
573	61	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
574	62	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	
575	63	0.. 51	0	Sélection des sorties utilisées	Aspect 8 (4-)
576	64	0.. 51	0	Sélection des lumières allumées	
577	65	0.. 51	0	Sélection des lumières clignotantes	
574	62	0.. 51	0	Sélection de la période de clignotement	

CV513 : Adresse du décodeur (faible octet)
 CV515 : Luminosité maximale de la sortie 1A
 CV516: Luminosité maximale de la sortie 1B
 CV517 : Luminosité maximale de la sortie 2A
 CV518: Luminosité maximale de la sortie 2B
 CV519 : Version : 1.0 (lecture seule)
 CV520 : ID du fabricant : 13 (décodeur maison) (lecture seule)
 CV521 : Adresse du décodeur (octet de poids fort)
 CV545 : Vitesse d'allumage / extinction, plus la valeur est élevée plus la vitesse sera lente
 CV546 : Période de clignotement. Règle le temps d'alternance on/off pour les feux clignotants.

CV547...578 : Tables des 8 aspects possibles

Aspect 1 :

CV547 : Identification des sorties concernés. Indique les sorties concernées par l'aspect.
 CV548 : Indique les lumières qui s'allument en fixe.
 CV549 : Indique les feux clignotants.
 CV550 : Phase de clignotement. Pour les feux clignotants indique la phase dans laquelle ils sont allumés (0: la phase A, 1: la phase B).

Aspect 2 :

CV551 : Identification des sorties concernés. Indique les sorties concernées par l'aspect.
 CV552 : Indique les lumières qui s'allument en fixe.
 CV553 : Indique les feux clignotants.
 CV554 : Phase de clignotement. Pour les feux clignotants indique la phase dans laquelle ils sont allumés (0: la phase A, 1: la phase B).

...

Aspect 8 :

CV575 : Identification des sorties concernés. Indique les sorties concernées par l'aspect.
 CV576 : Indique les lumières qui s'allument en fixe.
 CV577 : Indique les feux clignotants.
 CV578 : Phase de clignotement. Pour les feux clignotants indique la phase dans laquelle ils sont allumés (0: la phase A, 1: la phase B).

Pour programmer les valeurs définissant les aspects, vous pouvez utiliser le tableau suivant. Par exemple, pour une sélection affectant les sorties 1B et 2B on doit programmer la valeur 34 dans le CV correspondant.

CV	Bit							
	7	6	5 2B	4 2A	3	2	1 1B	0 1A
547...578	0	0	1	0	0	0	1	0
Multiplicateur	128x	64x	x32	16x	8x	4x	2x	1x
Cran			32				2	
Résultat	32 + 2 = 34							

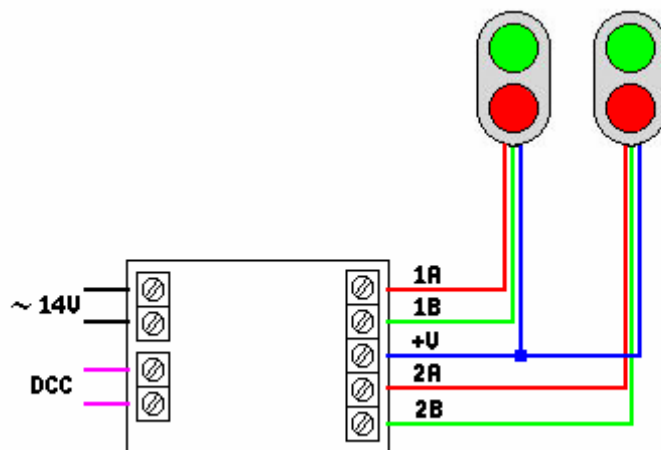
Nous pouvons programmer les CVs en mode paginé et en mode direct.

Exemples de connexions

2 sémaophores à 2 lumières

Vous pouvez contrôler les deux sémaophores 2 positions indépendamment, dans ce cas, chaque direction de décalage détermine un sémaophore :

Programmation du CV8 à la valeur 33, suivant le cas on remplacera la valeur des CVs par défaut par la valeur dans le tableau correspondant.

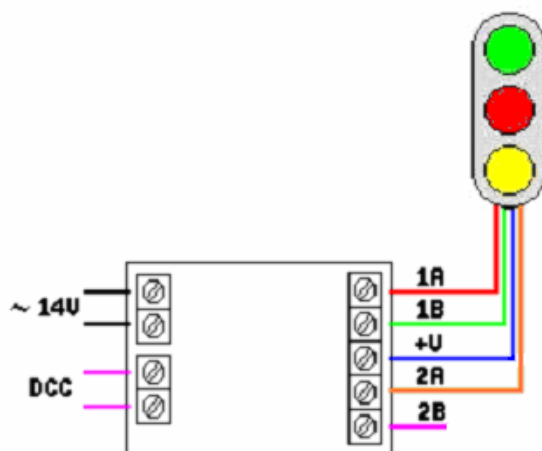


Indication	Action	Adresse sémaophore 1	Adresse sémaophore 2	Visualisation
Voie libre	Circulation normale	1-	2-	
Arrêt	Arrêt au signal	1+	2+	

Aspect	CV	Valeur	Observation
1 (1+)	547	3	Affectation des sorties 1A et 1B
	548	1	Allumer 1A
	549	0	Pas de flash
	550	0	Phase
2 (1-)	551	3	Affectation des sorties 1A et 1B
	552	2	Allumer 1B
	553	0	Pas de flash
	554	0	Phase
3 (2+)	555	48	Affectation des sorties 2A et 2B
	556	16	Allumer 2A
	557	0	Pas de flash
	558	0	Phase
4 (2-)	559	48	Affectation des sorties 2A et 2B
	560	32	Allumer 2B
	561	0	Pas de flash
	562	0	Phase
5 à 8	563..578	0	Non utilisés

Sémaphore 3 feux de style RENFE

Le décodeur contrôle un unique sémaphore de 3 feux avec les positions RENFE la première adresse contrôle le signal voie libre et le signal d'arrêt la seconde les messages d'avertissement.

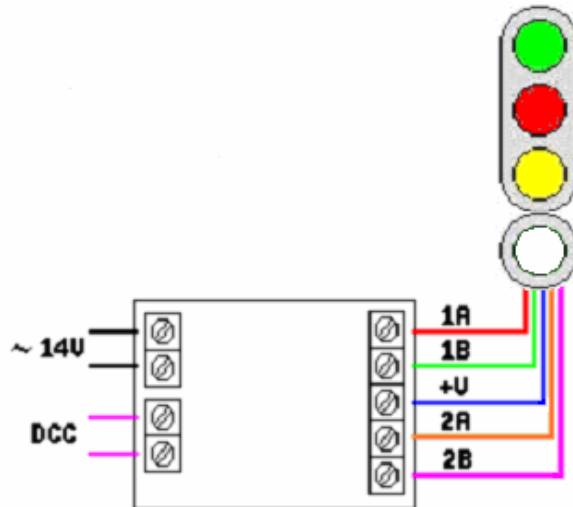


Indication	Action	Adresse sémaphore	Visualisation
Arrêt	Arrêt au signal	1+	
Voie libre	Circulation normale	1-	
Annonce arrêt (avertissement)	Arrêt au prochain signal	2+	
Limitation 30km/h	Ne pas dépasser les 30km/h	2-	

Aspect	CV	Valeur	Observation
1 (1+)	547	19	Affectation des sorties 1A, 1B et 2A
	548	1	Allumer 1A
	549	0	Pas de flash
	550	0	Phase
2 (1-)	551	19	Affectation des sorties 1A, 1B et 2A
	552	2	Allumer 1B
	553	0	Pas de flash
	554	0	Phase
3 (2+)	555	19	Affectation des sorties 1A, 1B et 2A
	556	16	Allumer 2A
	557	0	Pas de flash
	558	0	Phase
4 (2-)	559	19	Affectation des sorties 1A, 1B et 2A
	560	18	Allumer 1B et 2A
	561	0	Pas de flash
	562	0	Phase
5 à 8	563..578	0	Non utilisés

Sémaphore 4 feux de style RENFE

Avec ce tableau de valeur de CV, le décodeur gère un unique sémaphore avec 4 feux avec les positions RENFE. La première adresse contrôle le signal voie libre et le signal d'arrêt, la seconde les messages d'avertissement et les autres les marche des manœuvres.










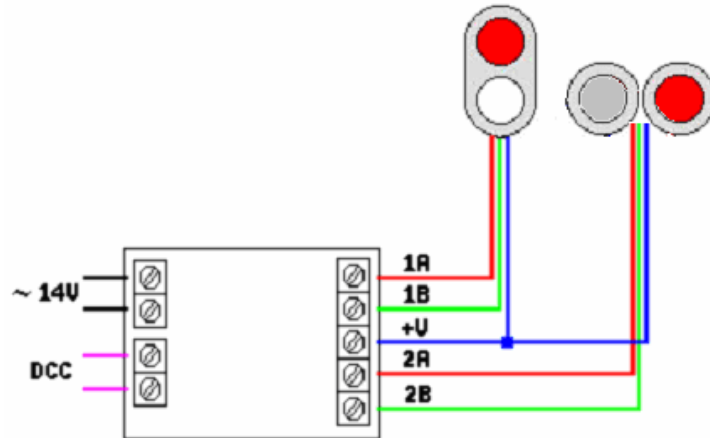
Indication	Action	Adresse sémaphore	Visualisation
Arrêt	Arrêt au signal	1+	
Voie libre	Circulation normale	1-	
Annonce arrêt (avertissement)	Arrêt au prochain signal	2+	
Limitation 30km/h	Ne pas dépasser les 30km/h	2-	
Manœuvre autorisée	Circuler jusqu'au prochain signal	3+	
Dépassement autorisé	Arrêt au signal puis redémarrage en marche à manœuvre	3-	
Dépassement autorisé	Passer en marche à manœuvre	4+	
Voie libre avec limitation 160km/h	Ne pas dépasser les 160km/h	4-	

Aspect	CV	Valeur	Observation
1 (1+)	547	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	548	1	Allumer 1A
	549	0	Pas de flash
	550	0	Phase
2 (1-)	551	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	552	2	Allumer 1B
	553	0	Pas de flash
	554	0	Phase
3 (2+)	555	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	556	16	Allumer 2A
	557	0	Pas de flash
	558	0	Phase
4 (2-)	559	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	560	18	Allumer 1B et 2A
	561	0	Pas de flash
	562	0	Phase
5 (3+)	563	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	564	32	Allumer 2B
	565	0	Pas de flash
	566	0	Phase
6 (3-)	567	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	568	33	Allumer 1A et 2B
	569	0	Pas de flash
	570	0	Phase
7 (4+)	571	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	572	33	Allumer 1A et 2B
	573	32	Flash 2B
	574	32	Phase
8 (4-)	575	51	Affectation des sorties 1A, 1B, 2A et 2B
	576	2	Allumer 1B
	577	2	Flash 1B
	578	0	Phase

Autres sémaophores

Grâce à la programmation des CV on peut obtenir d'autres types de feux de signalisation et même deux types différents dans un même décodeur, par exemple, un sémaophore de manœuvres RENFE dans ce cas deux adresses sont utilisés pour contrôler le sémaophore, tandis que dans une autre adresse, nous pouvons contrôler des lumières de passage à niveau:

Indication	Action	Adresse sémaophore	Visualisation
Arrêt	Arrêt au signal	1+	
Manœuvre autorisée	Circuler jusqu'au prochain signal	1-	
Arrêt	Arrêt au signal	2+	
Dépassement autorisé	Arrêt au signal puis redémarrage en marche à manœuvre	2-	
Passage à niveau ouvert	Véhicules : passage libre	3+	
Passage à niveau fermé	Véhicules : ne pas passer	3-	
			



Aspect	CV	Valeur	Observation
1 (1-)	547	3	Affectation des sorties 1A et 1B
	548	1	Allumer 1A
	549	0	Pas de flash
	550	0	Phase
2 (1+)	551	3	Affectation des sorties 1A et 1B
	552	2	Allumer 1B
	553	0	Pas de flash
	554	0	Phase
3 (2-)	555	3	Affectation des sorties 1A et 1B
	556	0	Rien d'allumer
	557	0	Pas de flash
	558	0	Phase
4 (2+)	559	3	Affectation des sorties 1A et 1B
	560	3	Allumer 1B et 2B
	561	0	Pas de flash
	562	0	Phase
5 (3-)	563	48	Affectation des sorties 2A et 2B
	564	0	Rien d'allumer
	565	0	Pas de flash
	566	0	Phase
6 (3+)	567	48	Affectation des sorties 2A et 2B
	568	32	Allumer 2B en premier
	569	48	Flash 2A et 2B
	570	32	Phase A pour 2A et phase B pour 2B
7 et 8	571...578	0	Non utilisés

Utilisation du bouton poussoir

Pour programmer l'adresse du décodeur on peut également utiliser le bouton-poussoir, dans ce cas, en appuyant dessus toutes les lumières clignotent indiquant que le décodeur attend un ordre, si vous envoyez l'ordre pour accessoires, le décodeur reconnaît sur quelle adresse vous envoyez l'ordre et enregistre automatiquement votre valeur dans le CV521 et le CV513.

Rappel

J'attire votre attention sur le fait que je ne peux pas garantir l'exactitude de la traduction je me suis aidé d'un traducteur en ligne et de mes connaissances.

Les informations pour les signaux correspondent à la signalisation Espagnole et donc je vous invite à revoir certains points pour la France ou Belgique tout ne correspond pas forcément.

Decodificador Universal para Semáforos v2.0

1.- Introducción

El decodificador para semáforos, 4 salidas y 8 aspectos, 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.

Mediante la adecuada programación de las CV si no se usan todas las salidas en un semáforo se puede programar para usar las restantes en otro hasta completar los 8 aspectos.

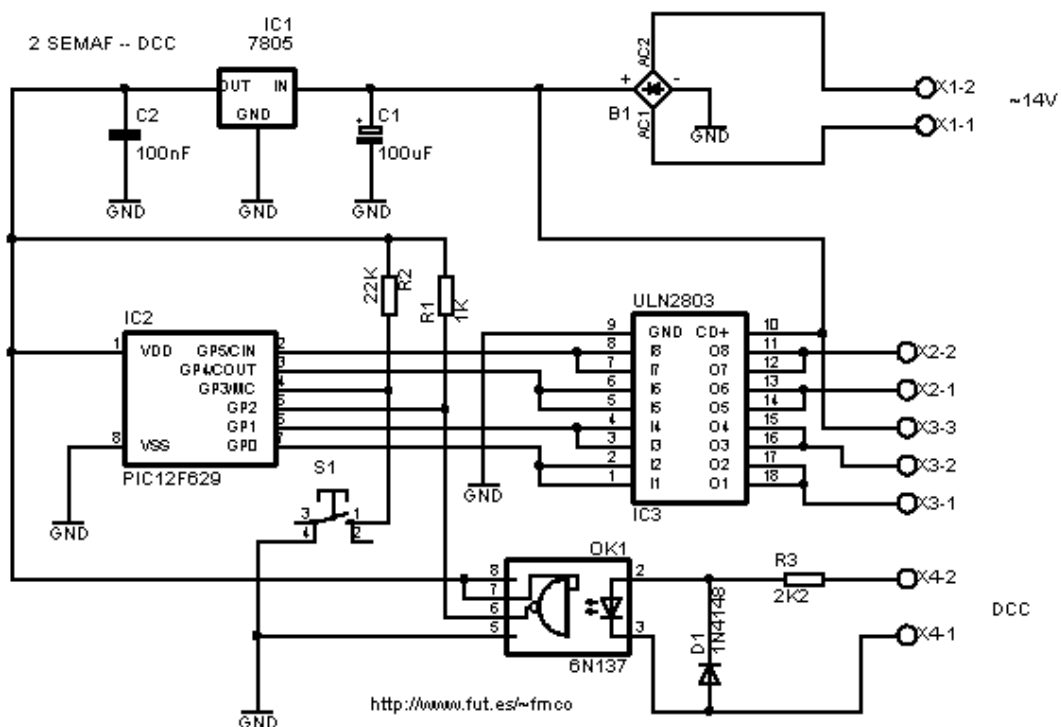
Esta versión permite soportar los comandos DCC para accesorios extendidos de la NMRA, que permite usando una sola dirección de accesorios seleccionar un aspecto concreto entre 32 (Unisemaf solo soporta los 8 primeros aspectos). Solo algunas centrales (Sprog, Digitrax, NCE y EasyDCC) pueden generar los paquetes DCC de accesorios extendidos y algunos programas de ordenador como JMRI con sus Signal Mast los pueden gestionar.

La selección del modo de interpretar los paquetes DCC de accesorios se programa en la CV541 (CV29):

CV541 (CV29)	Paquetes DCC
128	Normal
192	Extendidos

2.- 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 está a la espera de una orden, si se envía una orden de movimiento de accesorios (normal o extendida), tomará la dirección del decoder del grupo al que pertenezca el mismo y guardará automáticamente su valor en los CV513, CV521 y CV541 (CV1, CV9 y CV29).



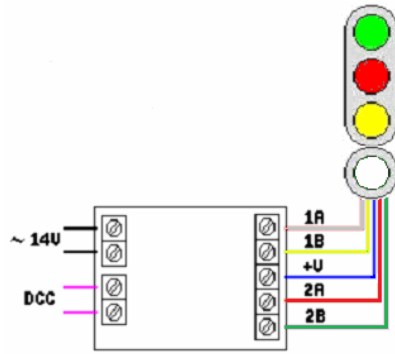
3.- Programación

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	128,192	128	Configuración (128: Decoder accesorios, 192:Decoder accesorios extendido)	
545	33	1..255	20	Velocidad de encendido / extinción	
546	34	1..255	9	Periodo del parpadeo (en 65ms)	
547	35	0..51	3	Selección de habilitación de luces	Aspecto 1 (1+)
548	36	0..51	1	Selección de Aspecto presentado	
549	37	0..51	0	Selección de Parpadeo	
550	38	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
551	39	0..51	3	Selección de habilitación de luces	Aspecto 2 (1-)
552	40	0..51	2	Selección de Aspecto presentado	
553	41	0..51	0	Selección de Parpadeo	
554	42	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
555	43	0..51	48	Selección de habilitación de luces	Aspecto 3 (2+)
556	44	0..51	16	Selección de Aspecto presentado	
557	45	0..51	0	Selección de Parpadeo	
558	46	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
559	47	0..51	48	Selección de habilitación de luces	Aspecto 4 (2-)
560	48	0..51	32	Selección de Aspecto presentado	
561	49	0..51	0	Selección de Parpadeo	
562	50	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
563	51	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 5 (3+)
564	52	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
565	53	0..51	0	Selección de Parpadeo	
566	54	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
567	55	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 6 (3-)
568	56	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
569	57	0..51	0	Selección de Parpadeo	
570	58	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
571	59	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 7 (4+)
572	60	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
573	61	0..51	0	Selección de Parpadeo	
574	62	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	
575	63	0..51	0	Selección de habilitación de luces	Aspecto 8 (4-)
576	64	0..51	0	Selección de Aspecto presentado	
577	65	0..51	0	Selección de Parpadeo	
578	66	0..51	0	Definición de fase del parpadeo	

3.- Ejemplos

RENFE



		Semaforo																															
		N		N+1		N+2		N+3																									
		ROJO / - /	VERDE / + /	ROJO / - /	VERDE / + /	ROJO / - /	VERDE / + /	ROJO / - /	VERDE / + /																								
Salida (Valor)	2B (32)	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
	2A (16)	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
	1B (2)	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	1A (1)	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
CV	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	
Valor	51	16	0	0	51	32	0	0	51	2	0	0	51	34	0	0	51	1	0	0	51	17	0	0	51	17	1	0	51	32	32	0	

SNCF:

		SIGNAL 5 FEUX - S - R30 - A - VL																														
		N		N+1		N+2		N+3																								
		ROJO / - /	VERDE / + /	ROJO / - /	VERDE / + /	ROJO / - /	VERDE / + /	ROJO / - /	VERDE / + /																							
Salida (Valor)	2B (32)	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	2A (16)	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	1B (2)	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	1A (1)	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CV	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Valor	51	2	0	0	51	1	0	0	51	16	0	0	51	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

