

A decorative graphic consisting of a teal circle. A dark brown left square bracket is positioned on the left side of the circle, and a teal right square bracket is on the right side. A horizontal bar with a green-to-white gradient is placed across the middle of the circle, containing the title text.

Programació de les CV

Buscant els límits a les nostres locomotores

[ÍNDEX]

- Què són les CV. Funcions i programació.
- Dades generals sobre els valors i funcions programables
- Mapping

CV. PARÀMETRE DE CONFIGURACIÓ VARIABLE

- **Descripció i utilitats**

Una CV és un paràmetre que es pot modificar per variar un comportament o funció.

- **Estandarització**

No existeix. Només hi ha una proposta de la NMRA.

CV. PARÀMETRE DE CONFIGURACIÓ VARIABLE

■ Classificació

Per la seva funció:

- Identificació (nom, tracció múltiple)
- Programació del motor
- Comportament en línia del tren
- Modificació de funcions bàsiques i auxiliars
- Actuació sobre el so

Pel valor de programació:

- Valor unitari
- Diversos paràmetres en un sol valor

CV. PARÀMETRE DE CONFIGURACIÓ VARIABLE

■ Introducció al BIT

- Una CV pot tenir fins a 8 Bits
- El valor del Bit pot ser 0 (inactiu) o 1 (actiu)
- Taula de conversió dels Bits a valor decimal (si estan actius):

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
128	64	32	16	8	4	2	1

CV. PARÀMETRE DE CONFIGURACIÓ VARIABLE

Exemple de CV amb varis Bits

CV	Nombre	Valores	Valor por defecto	Descripción
#29	Configuración básica Para calcular el valor de esta CV sumar los valores decimales indicados a continuación Bit = 0 o 1 Bit 0 valor 0 o 1 Bit 1 valor 0 o 2 Bit 2 valor 0 o 4 Bit 3 valor 0 o 8 Bit 4 valor 0 o 16 Bit 5 valor 0 o 32 Bit 6 valor 0 o 64 Bit 7 valor 0 o 128	0 a 63 (²)	14	Bit 0 dirección del tren = 0 dirección normal, = 1 invertida Bit 1 pasos de velocidad = 0, 14 pasos, = 1, 28 pasos (El modo de 128 pasos se activa automáticamente al recibir ordenes con este número de pasos) Bit 2 funcionamiento en modo analógico = 0 activado, 1 desactivado Bit 3 comunicación bidireccional = 0 desactivada = 1 activada (defecto a partir de V32) Bit 4 tabla de velocidad = 0 la definida por las CV #2, 5 y 6 = 1 la definida con las CVs #67 a 94 Bit 5 dirección del descodificador = 0 dirección corta (CV #1) = 1 dirección larga (CV #17+18) Bit 6 siempre 0 Bit 7 siempre 0 Ejemplo: #29 = 2 dirección normal, 28 pasos de velocidad, funcionamiento solamente en DCC, tabla de velocidad de acuerdo con las CVs #2, 5 y 6, dirección corta. #29 = 6 añadido funcionamiento en analógico #29 = 14 igual que el 1 er caso pero con RailCom activado #29 = 22 añadido funcionamiento en analógico y tabla específica de velocidad (CV #67 a 94) #29 = 0 dirección normal y 14 pasos de velocidad Para la frenada con corriente continúa el bit 2 de la CV #29 y el bit 5 de la CV #124 deben valer 1. Si se emplea corriente continúa para la frenada (sistema Märklin) el bit 2 de la CV #29 debe ser 0, el bit 5 de la CV 124 debe ser 1 y el bit 6 de la CV #112 debe ser 1

[PROGRAMACIÓ]

■ Identificació

- Número de la locomotora
- Traccions múltiples:
 - Per CV de les locomotores
 - Per CV de la tracció
- Identificació de fabricants, soft i valors propis
- Reset

[PROGRAMACIÓ]

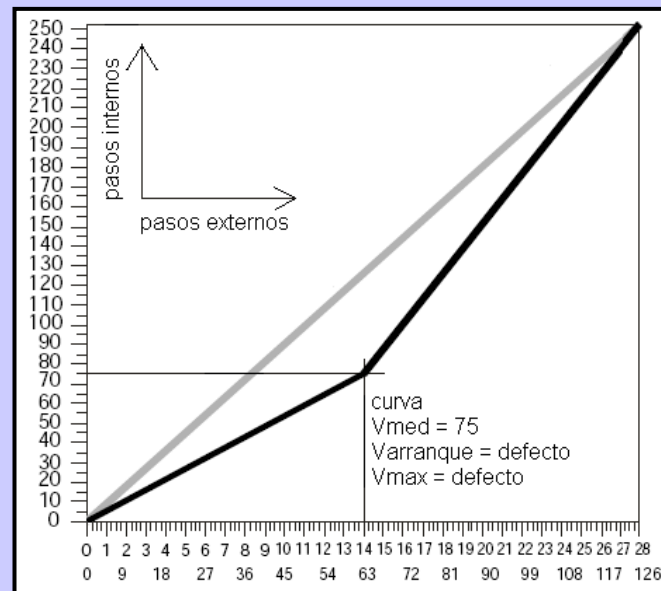
■ Programació del motor

- Tipus de motor
- Freqüència del motor
- Moment de força del motor
- Inèrcia del motor

PROGRAMACIÓ

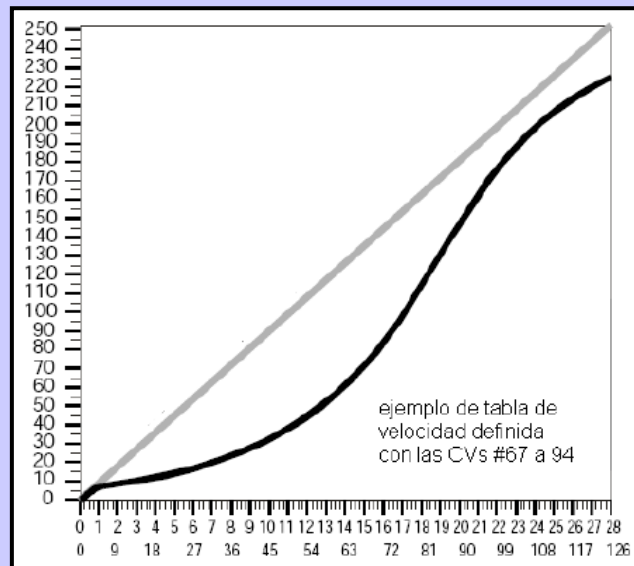
■ Comportament en línia

- Control de la velocitat mínima intermitja i màxima



[PROGRAMACIÓ]

- Control de la velocitat amb 28 CV



[PROGRAMACIÓ]

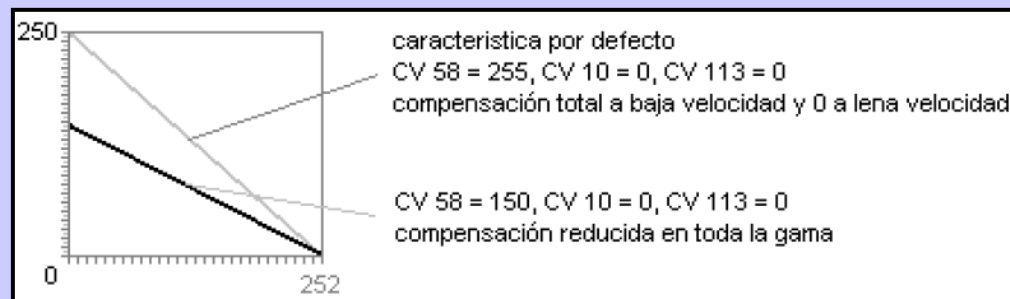
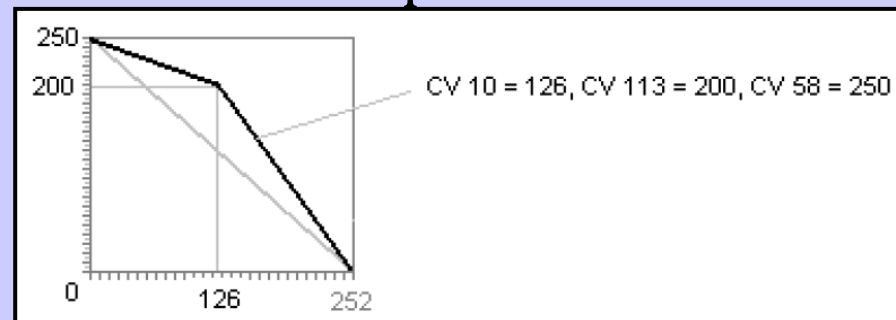
- Acceleració
- Frenada
- Exponencial
- Funcions adaptatives (distància entre els passos)
- Adaptació al control automàtic (distància de frenada i acceleració constant)

PROGRAMACIÓ

- Compensació de càrrega (Back EFM)
 - És el manteniment de la velocitat constant a qualsevol càrrega
 - El decoder llegeix la FECM que genera el motor
 - Està format per dos valors, anomenats P i I, que són dos logaritmes i els valors a programar
 - Les CV programen el valor inicial, el punt de canvi i el valor a partir del punt de canvi

PROGRAMACIÓ

- Pot produir mal funcionaments i salts a la locomotora
- Es pot connectar o desconnectar a voluntat
- Gràfics d'exemple:



PROGRAMACIÓ

■ Funcions bàsiques i auxiliars

- Llums bàsiques
- Funcions auxiliars: llums, ganxos automàtics, fum o moviments de servos
- Varien:
 - Potència de la il·luminació
 - Forma de la il·luminació
 - Temps del ganxo
 - Periodicitat del fum
 - Recorregut del servos

[PROGRAMACIÓ]

■ Actuació sobre el so

- Coordinació del so amb el moviment
 - a) Amb sensor de moviment
 - b) Sense sensor (periodicitat i velocitat)
- Programació de sons
 - a) Del motor
 - b) Auxiliars
 - c) Aleatoris

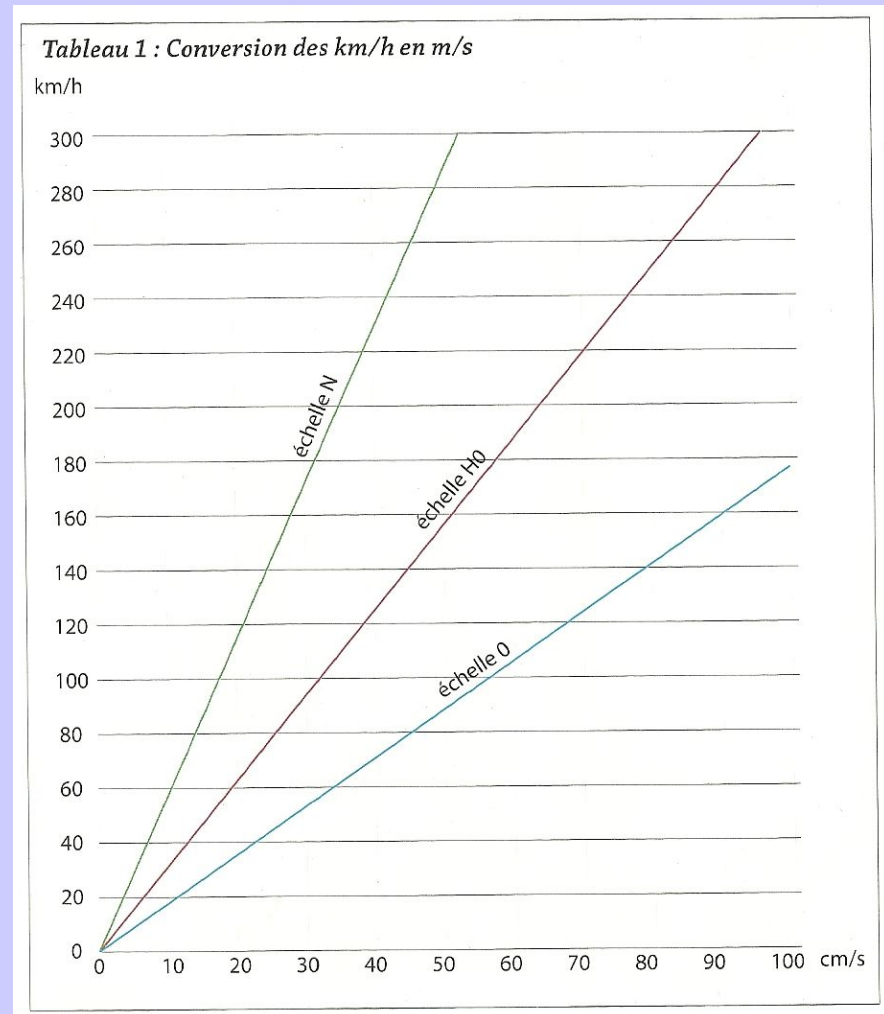
MAPPING

- Modificació de les tecles que afecten a cada funció

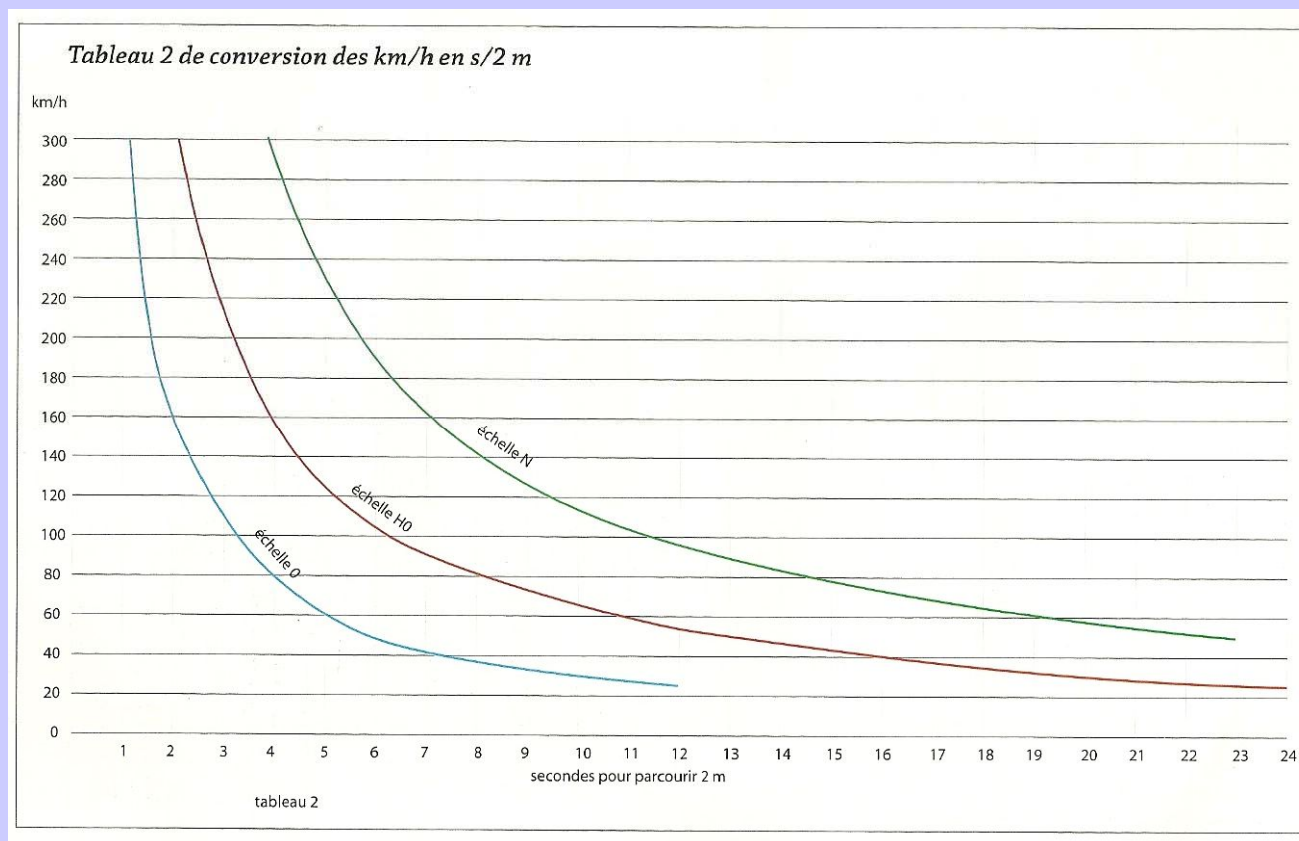
Tabla de asignación según NMRA																
Funciones NMRA	CV	Tecles en el mando ZIMO	Salidas de función adicionales Normalmente solo se encuentran en los descodificadores para escalas grandes						Salidas de función El número de salidas depende del modelo de descodificador. Siempre existen las salidas de las luces							
			FO 12	FO 11	FO 10	FO 9	FO 8	FO 7	FO 6	FO 5	FO 4	FO 3	FO 2	FO 1	FO T	FO D
F0	#33	1 Del							7	6	5	4	3	2	1	0
F0	#34	1 Tras							7	6	5	4	3	2	1	0
F1	#35	2							7	6	5	4	3	2	1	0
F2	#36	3							7	6	5	4	3	2	1	0
F3	#37	4				7	6	5	4	3	2	1	0			
F4	#38	5				7	6	5	4	3	2	1	0			
F5	#39	6				7	6	5	4	3	2	1	0			
F6	#40	7				7	6	5	4	3	2	1	0			
F7	#41	8	7	6	5	4	3	2	1	0						
F8	#42	↑ 9	7	6	5	4	3	2	1	0						
F9	#43	↑ 1	7	6	5	4	3	2	1	0						
F10	#44	↑ 2	7	6	5	4	3	2	1	0						
F11	#45	↑ 3	7	6	5	4	3	2	1	0						
F12	#46	↑ 4	7	6	5	4	3	2	1	0						

VELOCITAT A ESCALA

- A través de la central
- Manualment



VELOCITAT A ESCALA





Gràcies per la vostra atenció

Jordi Ramon
jordi_ramonv@terra.es