



---

Daten und Werte mSD3 / mLD3

**Nota:**

Las variables CV que figuran en la tabla inferior y sus valores corresponden al decoder base con la última versión del firmware. En casos esporádicos o en versiones de firmware más antiguas, algunas variables CV pueden tener configuraciones diferentes.

## Desencadenantes, eventos, salidas y funciones lógicas

Valor	Desencadenante / Evento / ...
0	F0
1	F1
2	F2
...	
31	F31
64	siempre
66	Cambio de sentido de marcha
67	Cambio de sentido
68	Sensor 1
69	Sensor 2
79	Aleatorio
80	Luces delanteras
81	Luces traseras
82	AUX 1
83	AUX 2
84	AUX 3
85	AUX 4
86	AUX 5
87	AUX 6
112	Desact. DAF
113	Marcha de maniobra
114	Desact. chirrido de frenos
117	Desact. sonido (Enmu.)
119	Paro motor
120	Detener sonido marcha
128	SUSI F0
129	SUSI F1
130	SUSI F2
131	SUSI F3
132	SUSI F4
133	SUSI F5
134	SUSI F6
135	SUSI F7
136	SUSI F8
137	SUSI F9
138	SUSI F10
139	SUSI F11
140	SUSI F12
141	SUSI F13
142	SUSI F14
143	SUSI F15
144	SUSI F16
145	SUSI F17
146	SUSI F18
147	SUSI F19
148	SUSI F20

Valor	Desencadenante / Evento / ...
160 – 167	Y 1 – Y 8
168 – 171	Tempor. 1 – Tempor. 4
176	Sonido marcha
177	Sonido 1
178	Sonido 2
179	Sonido 3
180	Sonido 4
181	Sonido 5
182	Sonido 6
183	Sonido 7
184	Sonido 8
185	Sonido 9
186	Sonido 10
187	Sonido 11
188	Sonido 12
189	Sonido 13
190	Sonido 14
191	Sonido 15
192	Sonido 16
193	Sonido 17
194	Sonido 18
195	Sonido 19
196	Sonido 20
197	Sonido 21
198	Sonido 22
199	Sonido 23
200	Sonido 24
201	Sonido 25
202	Sonido 26
203	Sonido 27
204	Sonido 28
208 – 215	O 1 – O 8
216 – 219	XO 1 – XO 4
224 – 231	Y 9 – Y 16
240	Act. FlipFlop 1
241	Desact. FlipFlop 1
242	Act. FlipFlop 2
243	Desact. FlipFlop 2
244	Act. FlipFlop 3
245	Desact. FlipFlop 3
246	Act. FlipFlop 4
247	Desact. FlipFlop 4

Modos de funcionamiento

Valor	Efecto (Modo)	
0	Desact. salida	
1	Regulador de intensidad luminosa	
2	Lámpara intermitente 1	
3	Lámpara intermitente 2	
4	Luz intermitente individual	
5	Luz intermitente doble	
6	Generador aleatorio (p. ej., caja de hogar)	
7	Generador de humo	Estado según "Posición" o "Marcha"
8	Desconectar luces de circulación	
9	Luz de Marte	
10	Luz Gyrá	
11	Luz según "Rule 17" hacia adel.	La luz se atenúa en reposo
12	Luz según "Rule 17" hacia atrás	La luz se atenúa en reposo
13	Tubo de neón	
14	Lámpara bajo consumo	
15	Telex	
16	Conmutar un tiempo exacto	conectar de modo normal, desconectar con control por tiempo
17	Conmutar tiempo mín.	No se puede desactivar hasta después de un tiempo predefinido
18	Activar tiempo exacto, desactivar con sensor	
19	Conectar de modo permanente	sólo en. Apagado por STOPP
20	Control electró. tamponaje	

Condiciones

Bit	Significado	Valor	Observación
0	—	0 / 1	
1	—	0 / 2	
2	Reposo	0 / 4	0 = siempre
3	Marcha	0 / 8	4 = solo en reposo
4	Adelante	0 / 16	8 = solo en marcha
5	Atrás	0 / 32	0 = siempre
6	Nivel	0 / 64	16 = solo en sentido marcha ad.
7	Flanco	128 / 192	32 = solo en sentido marcha at.
			0 = con nivel (on)
			64 = sin nivel (off)
			128 = flanco ascendente
			192 = flanco descendente

CV (DCC)	Configuración	Rango	Observación
1	Dirección	1 – 127	Dirección corta
2	Velocidad mínima	0 – 255	
3	Retardo de arranque	0 – 71	
4	Retardo de frenado	0 – 71	
5	Velocidad máxima	0 – 255	
8	Reset	1 2 4 8	Reset, los datos propios permanecen Guardar datos propios Reset a datos propios Reset de fábrica
13	Funciones F1 – F8 con señal vía alternativa	0 – 255	Funciones p. modo analógico
14	Funci. FL, F9 – F15 con señal vía alternativa	0 – 255	Funciones p. modo analógico
17	Dirección larga, byte de mayor peso	192 – 231	La dirección larga se debe activar en la variable CV 29, bit 5
18	Dirección larga, byte de menor peso	0 – 255	
19	Dirección de tracción	0 – 255	
21	Funciones F1 – F8 en tracción	0 – 255	
22	Funciones de luz, F9 – F15 en tracción	0 – 255	
27	Bit 4: Respuesta normal de frenado Bit 5: Respuesta inversa de frenado	0, 16, 32, 48	0 / 16 0 / 32
29	Bit 0: Sentido de marcha normal/inverso Bit 1: Número de niveles de marcha 14/28(128) Bit 2: Desactivar módulo analógico Bit 4: Siempre encendido Bit 5: Dirección corta/larga	0 – 55	0 / 1 0 / 2 0 / 4 16 0 / 32
30	Info de fallos	solo lectura	0 = no hay fallos 1 = sobrecarga 2 = cortocircuito 3 = no hay motor
31	Selección de intervalo de variables CV con asignación múltiple, CV 257 – 512	0 – 255	
32	Selección de intervalo de variables CV con asignación múltiple, CV 257 – 512	0 – 255	
33	Mapeado, leer entrada	0 – 79	
34	Mapeado, definir desencadenantes	0 – 255	
35	Mapeado, definir condición	0 – 255	
36	Mapeado, definir evento	0 – 255	
37	Mapeado, escribir entrada	0 – 79	
47	Regulación del motor: Bit 0: Desactivar/activar regulación analógica	0, 1	
48	Regulación del motor: Regulador de dos posiciones (Regulador clásico) Regulador Pi-automático Regulador PID Regulador de estado	0 – 3	0 1 2 3
50	Bit 0: Desactivar/activar AC analógico Bit 1: Desactivar/activar DC analógico Bit 2: Desact./act. MM Bit 3: Desact./act. mfx	0 – 15	0/1 0/2 0/4 0/8
51	Intercambiar las conexiones Bit 0: Intercambiar conexión del motor Bit 1: Intercambiar LV / LR Bit 2: Intercambiar las conexiones de vía Bit 3: AUX 3 reforzada / lógica Bit 4: AUX 4 reforzada / Lógica		0/1 0/2 0/4 0/8 0/16
52	Tipo de motor no regulado Accionamiento de alta potencia c90 Inducido de campana Corriente continua blanda Corriente continua dura Corriente continua ancho de vía 1 Corriente continua, pausa breve de medición de f.e.m.	2 – 8	2 3 4 5 6 7 8

CV (DCC)	Configuración	Rango	Observación
53	Regulación del motor: Referencia de regulación	5 – 255	
54	Regulación del motor: Regulador K	0 – 255	
55	Regulación del motor: Regulador I	0 – 255	
56	Regulación del motor: Factor de regulación	0 – 255	
57	Sonido: Vapor: Separación de las emboladas de vapor en el nivel de marcha 1 Locomotora diésel/eléctrica: Registrar el valor 1	0 – 255	
58	Sonido: Vapor: Separación de las emboladas de vapor con un nivel de marcha superior a 1 Locomotora diésel/eléctrica: Registrar el valor 0	0 – 255	
59	Sonido en el caso de cambio de sentido	0 – 28	0 = ningún sonido
60	ocución en múltiples estaciones Bit 0 – 3 = Número de estaciones Bit 4 = La última estación invierte el orden de reproducción Bit 5 = El sentido de la locomotora determina el orden Bit 6 = Configuración básica de orden de reproducción	0 – 126	
61	Sonido aleat.: Intervalo mín.	0 – 255	
62	Sonido aleat.: Intervalo máx.	0 – 255	
63	Volumen	0 – 255	
64	Umbral para chirrido de frenos	0 – 126	
66	Practicar hacia adelante	0 – 255	
67 – 94	Tabla de velocidades de niveles de marcha 1 – 28	0 – 255	
95	Practicar hacia atrás	0 – 255	
105	Código de usuario N.º 1	0 – 255	
106	Código de usuario N.º 2	0 – 255	
112	Luces delanteras: Modo	0 – 21	Véase tabla „Modos de funcionamiento“
113	Luces del.: Regul. de intensidad luminosa	0 – 255	Véase tabla „Modos de funcionamiento“
114	Luces delanteras: Período	0 – 255	Véase tabla „Modos de funcionamiento“
115	Retardo de conexión y desconexión	0 – 255	Ret. de desconexión: Retardo en s. = X Retardo de conexión: Retardo en s. * 16 = Y Valor= X + Y
116 – 119	Luces traseras	0 – 255	(véase CV 112 – 114)
120 – 143	AUX1 — AUX 6	0 – 255	cada 3 CVs (véase CV 112 – 114)
162	Sonido de explotación según nivel de marcha o en función de la carga	0 – 255	0 = Nivel de marcha
163	Chirrido de frenos, corrección de parada por inercia	0 – 255	
164	Chirrido de frenos, ancho de banda	0 – 255	
165	Regulación del motor: Regulador D	0 – 255	Componente diferencial de la regulación
166	Regulación del motor: Límite de lento	0 – 255	Transición de 2 puntos respecto al regulador PI
167	Regulación del motor: Lento K	0 – 255	
168	Regulación del motor: Lento I	0 – 255	
169	Regulación del motor: Lento D	0 – 255	
170	Regulación del motor: Arranque PWM	0 – 255	
171	Regulación del motor: F.E.M. máx.	0 – 255	
172	Regulación del motor: Offset de PWM	0 – 255	
173	Bit 0: Salvar los Estados Bit 1: Ahorrar velocidad Bit 2: Inicio después del reinicio con/sin ABV	0/1 0/2 0/4	
176	Velocidad mín. en modo analógico DC	0 – 255	
177	Velocidad máx. en modo analógico DC	0 – 255	
178	Velocidad mín. en modo analógico AC	0 – 255	
179	Velocidad máx. en modo analógico AC	0 – 255	
248	Tramo de recorrido: Tensión base f.e.m.	0 – 255	$f(x)=a*x+b$ a=Pendiente, b=Tensión base

CV (DCC)	Configuración	Rango	Observación
249	Tramo de recorrido: Pendiente f.e.m.	0 – 255	
250	Tramo de recorrido: Multiplicación de la caja de engranajes	0 – 255	Determina la relación x velocidad del motor respecto a velocidad de la rueda. Una vuelta de la rueda equivale a x vueltas del motor
251	Tramo de recorrido: Perímetro de la rueda, byte de mayor peso [mm]	0 – 255	Determina el trayecto recorrido a partir de la velocidad de rotación de la rueda. ( $U = \pi * d = 2 * \pi * r$ )
252	Tramo de recorrido: Perímetro de la rueda, byte de menor peso [mm]	0 – 255	
253	Activar distancia frenado constante Bit 0: Distancia de frenado en tramo frenado Bit 1: Distancia de frenado fuera de tramo frenado	0 – 3	0/1 0/2
254	Distancia frenado constante hacia adelante	0 – 255	
255	Distancia frenado constante hacia atrás	0 – 255	

	<b>Sonido, volúmenes individuales: CV 31 = 16, CV 32 = 0</b>		
257	Número sonidos		solo lectura
300	Volumen sonido explosión	0 – 255	
301 – 328	Volumen de los sonidos 1 – 28	0 – 255	

	<b>Mapeado, temporizador: CV 31 = 17, CV 32 = 1</b>		
261	Tempor. 1	0 – 255	Valor CV * 0,25 = Tiempo marcha del tempor.
262 – 264	Tempors. 2 – 4	0 – 255	véase CV 261

	<b>Mapeado, señal alternativa / tracción: CV 31 = 17, CV 32 = 2</b>		
260	Func. F1 – F8 con señal de vía alternativa	0 – 255	= CV 13
261	Funciones de luz, F9 – F15 con señal de vía alternativa	0 – 255	= CV 14
262	Func. F16 – F23 con señal de vía alternativa	0 – 255	
263	Func. F24 – F31 con señal de vía alternativa	0 – 255	
270	Funciones F1 – F8 en tracción	0 – 255	= CV 21
271	Funciones FL, F9 – F15 en tracción	0 – 255	= CV 22
272	Funciones F16 – F23 en tracción	0 – 255	
273	Funciones F24 – F31 en tracción	0 – 255	

	<b>Umbral de corriente, limitación de la corriente: CV 31 = 18, CV 32 = 0</b>		
260	Sobreintensidad: Umbral en modo analógico [%]	0 – 100	
261	Sobreintensidad: Umbral en modo digital [%]	0 – 100	
263	Sobreintensidad: Umbral LV+LR+AUX1–4 conjuntamente [ *10=mA)	0 – 90	

	<b>Electrónica de tamponaje de tensión: CV 31 = 18, CV 32 = 1 (solo ancho de vía 1 / LGB)</b>		
260	Selección de los consumidores con alimentación de tamponaje Bit 0: Tamponaje motor Bit 1: Tamponaje de sonido Bit 2: Tamponaje sonido analóg. Bit 3: Tamponaje SUSI	0/1 0/2 0/4 0/8	
263	Selección de los consumidores con alimentación de tamponaje Bit 0: LAD Bit 1: LAT Bit 2: AUX1 Bit 3: AUX2 Bit 4: AUX3 Bit 5: AUX4 Bit 6: AUX 5 Bit 7: AUX6	0/1 0/2 0/4 0/8 0/16 0/32 0/64 0/128	

CV (DCC)	Configuración	Rango	Observación
270	Distancia de autonomía	0 – 255	Distancia recorrible que se puede salvar
271	Distancia parada	0 – 255	Véase distancia frenado constante
272	Adaptar energía motor	0 – 255	
280	Tiempo autonomía para AUX	0 – 255	0 = sin límite de tiempo
281	Tiempo autonomía para sonido	0 – 255	0 = sin límite de tiempo
282	Tiempo autonomía para SUSI	0 – 255	0 = sin límite de tiempo
290	Tensión mínima de vía a partir de la cual se carga la electrónica de tamponaje	0 – 255	valor * 0,1 V

Infos de decoders: CV 31 = 255, CV32 = 255			
271	Versión de firmware, primer byte		solo lectura
272	Versión de firmware, segundo byte		solo lectura
273	Versión de firmware, tercer byte		solo lectura
274	Versión de firmware, cuarto byte		solo lectura

CV (MM)	Configuración	Rango	Observación
1	Dirección	1 – 80	
2	Velocidad mínima	1 – 80	
3	Retardo de arranque	1 – 80	
4	Retardo de frenado	1 – 80	
5	Velocidad máxima	0 – 63	
7	Marcha de ajuste y pruebas	77	
8	Reset	1 2 4 8	Reset, los datos propios permanecen Guardar datos propios Reset a datos propios Reset de fábrica
17	2.ª direcc. sucesiva	1 – 80	
18	3.ª direcc. sucesiva	1 – 80	
49	Bit 0: Bit 1:  Bit 2: act./desact. direcc. sucesiva autom.	0 – 7	0=sin direcc. sucesiva, 1= una direcc. sucesiva, 2= dos direcc. sucesivas, 3= tres direcc. sucesivas, 0=act., 4=desacti.
50	Protocolos alternativos Bit 0: Desact./act. analógico AC (c.a.) Bit 1: Desact./act. analógico DC (c.c.) Bit 2: Desact./act. DCC Bit 3: Desact./act. mfx	0 – 15	0/1 0/2 0/4 0/8
51	Intercambiar las conexiones Bit 0: Intercambiar conexión motor Bit 1: Intercambiar LV / LR Bit 2: Intercambiar conexiones vía Bit 3: AUX 3 reforzada / lógica Bit 4: AUX 4 reforzada / Lógica	0 – 31	0/1 0/2 0/4 0/8 0/16
57	Sonido: Vapor: Separación de las emboladas de vapor en el nivel de marcha 1 Locomotora diésel/eléctrica: Registrar el valor 1	0 – 63	
58	Sonido: Vapor: Separación de las emboladas de vapor con un nivel de marcha superior a 1 Locomotora diésel/eléctrica: Registrar el valor 0	0 – 63	
59	Chirrido de frenos, corrección de parada por inercia	1 – 80	
60	Chirrido de frenos, duración del ruido	0 – 63	
63	Volumen	0 – 63	
64	Umbral para chirrido de frenos	0 – 31	
75	1.ª direcc. sucesiva	1 – 80	