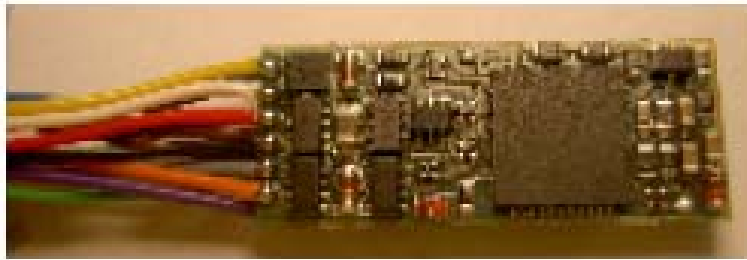


Használati utasítás

SL75 típusú kombinált hangdekóder,
N TT építési nagysághoz



1. ábra
Méretei 24/9/3,3 mm (H/Sz/M)



CT-Elektronik, www.tran.at

Gripsergasse 5
A-2700 Wiener Neustadt
Tel. Fax : +43 2622 82085
Tel.: +43 664 4719963
<http://www.tran.at> e-mail: info@tran.at

1. Műszaki adatai és felépítése

Tápfeszültsége DCC	8-21 V
A motor maximális tartós árama	0.6 A
A motor maximális csúcsárama 5 mp	1.2 A
Maximális tartós áram, funkciónként.....	250 mA
Az összes funkciós kimenet egyidejű, maximális összárama.....	0.8 A
Nagyfrekvenciás (NF) motorvezérlés.....	16kHz vagy 32kHz
Alacsonyfrekvenciás motorvezérlés.....	30 – 150Hz
Dimmerfrekvencia.....	1,2kHz
Maximális tartós hangteljesítmény.....	1W/16/8 Ohm
Maximális hang tárolókapacitás 11kHz vagy 22 kHz, 16 bit (Mono) 16 Mbit	170 másodperc
Üzemi hőmérséklet.....	-10 – 90 C°
Méretei.....	(H x Sz x M) 24/9/3,5 mm
Csatlakozás rugalmas, színjelzett vezetékkel / NEM651 hatpólusú csatlakozó / NEM652 8 pólusú csatlakozó.	

1. táblázat Műszaki adatok

1.1. SL75 csatlakozásai

→ Reedkontakt

Alulnézet



Motor jobb narancs
Motor bal szürke
Bal sín fekete
Jobb sín piros
Első világítás fehér
Hátsó világítás sárga

Felülnézet



Közös plusz kék
Hangszóró barna
Hangszóró barna
F1 zöld
F2 lila

1.2. Roco Lokmaus2 támogatás

A Roco Lokmaus2 rendszerben csak a 0-99 közötti értékek használhatóak. Mivel a CV regiszterek 99 feletti értékekre nem programozhatóak közvetlenül, a SL75 számára egy más megoldást kínálunk. Ha a CV53 = 1 akkor a későbbiekben szereplő összes érték után hozzá kell adni 100-at. A

CV53 = 2 azt jelenti, hogy a 200 hozzá lesz írva az összes következő változóhoz. A 0 és 99 között a CV53-at 0-ra kell írni.

99-nél nagyobb CV-k és a 99-nél nagyobb értékek: Ha pl. az érték 213 és a CV137-be kell beírni, akkor a programozás a következőképpen történik:

1: CV53 = 1

2: CV7 = 37 (ezáltal a CV7-t 137-ra helyeztük, az összes ezt követően programozott értéket a CV137-ben tárolja)

3: CV53 = 2

4: CV8 = 13 (ezáltal a CV137-et 213-ra helyezi)

5: CV53 ismét nulla!

Azokkal a digitális rendszerekkel, amelyek a teljes értéktartományt támogatják, természetesen az összes CV-t szokásos módon kell programozni. Ez a támogatás az összes CV-re igaz, kivéve azokat a címzéseket, amelyeket a Lokmaus2-felhasználó már nem képes elérni.

Hardreset: CV1 = 0, ezzel a CV109 kivételével az összes CV-t visszakapcsoltuk gyári alapbeállításba.

Csatlakozás: A felhasznált hangszórónak minimum 8 Ohm-osnak kell lenni. A 4 Ohm-os hangszóró esetén egy 4,7Ohm/1W ellenállást sorba kell kapcsolni.

Ha a gőzleketek szinkronizálásához Reed-érintkezőt használunk, akkor az 1. Reed-érintkezőt a plusz pólusra vagy a bal sínoldalra kell kötni (fekete vezeték). Ekkor ügyelni kell arra, hogy a CV49 = 1-et és a CV133 = 1-et kell beírni.

A dekóder nyugalmi árama kb. 10 mA, ezt a felhasznált NF-erősítő igényli. Ezért üresjáratban elkerülhetetlen a melegedése. A melegedés a terheléstől függően akár 70 C° -ra is felmehet.

Szerviz módban az SL75 úgy viselkedik, mint egy szokványos mozdony-dekóder. A nyugtázás kizárólag a beépített motoron keresztül történik. Ezért gond nélkül ráköthetők a kis Ohmértékű hangszórók, és programozáskor nem kell őket kiszerezni.

CV-k konfigurációs táblázata

CV	Leírás	Értékek	
1	Báziscímzés: Ez az a szám, amellyel megszólítható a dekóder. A CV29-ben az 5-ös bit-et 0-ra kell kapcsolni	3	1-127
2	Startfeszültség: A motor feszültsége 1. menetfokozatban	3	0 - 255
3	Gyorsítási idő: Az az idő, ami alatt a mozdony álló helyzetből teljes sebességre gyorsít	4	0 - 255
4	Fékezési idő: Az az idő, ami alatt a mozdony teljes sebességről álló helyzetbe fékezik le.	4	0 - 255
5	Maximális sebesség: Max. szabályzóhelyzetben elért menetsebesség	0	0 - 255
6	A közepes sebesség: a CV2-vel, CV5-tel és CV6-tal egy hárompontos jelleggörbét lehet képezni. CV6 = 0 --> lineáris jelleggörbe.	0	0 - 255
7	Verziószám: A gyártó által feltöltött szoftver-verzió száma, csak olvasni lehet. Lásd a „Lokmaus támogatása” fejezetet is.	Változó -	-
8	Gyártó jele: Csak olvasni lehet. 117 = CT Elektronik Lásd a „Lokmaus támogatása” fejezetet is	117	-
9	Motorvezérlés mérési periódus: 6 - 63 fokozatmentes 30 - 150 Hz, 134 - 191 →16 kHz, legalkalmasabbak a Faulhaber és Glockenanker motorokhoz, lásd a CV137 bit 7-t is.	134	6 - 63 134 - 191
13	Analóg mód: A 0-3 bit bekapcsolja a 1-4 funkció kimeneteket analóg vezérlés esetén	0	0 - 255
17-18	Bővített címzések: Akkor aktív, ha a CV 29-ben 5-ös bit 1-re van állítva. (pl. CV29 = 42, ha 127 feletti címzést szeretnénk)	0	128- 10240
9	Közös címzés: Többszörös trakciós címzés: Több mozdony trakció képzéséhez használjuk	0	1-127

29	<p>Konfigurációs bitek: Beállítások, jellemzők módosítása.</p> <p>Bit 0: Menetirány: 0 = normál 1 = felcserélt</p> <p>Bit 1: Menetfokozat-mód: 0 = 14, 1 = 28/126</p> <p>Bit 2: Üzem mód: 0 = csak digitális üzem 1 = hagyományos és digitális üzem</p> <p>Bit 3: Nem használt</p> <p>Bit 4: Sebesség-jelleggörbe: 0 = jelleggörbe a CV 2, 5, 6 szerint 1 = Szabad jelleggörbe CV 67 – 94 szerint</p> <p>Bit 5: Címzéstartomány-választás: 0 = 1-127 a CV 1 szerint 1 = 128 - 10240 a CV 17 + 18 szerint</p> <p>Bit 6: Nem használt</p> <p>Bit 7: Nem használt</p>	<p>A CV 29 bitérték-számítása</p> <p>Bit 0: 0 vagy 1</p> <p>Bit 1: 0 vagy 2</p> <p>Bit 2: 0 vagy 4</p> <p>Bit 3: 0 vagy 8</p> <p>Bit 4: 0 vagy 16</p> <p>Bit 5: 0 vagy 32</p> <p>Bit 6: 0 vagy 64</p> <p>Bit 7: 0 vagy 128</p>		2
30	Hibaelemzés: 1 = motor, 2 = lámpa, 3 = mindkettő zárlatos	0	0-3	
33 - 42	Funkciók hozzárendelése: "Mapping funkció" NMRA-hozzárendelés szerint a F0 - F7. CV33-42 = 0 az adott funkció kikapcsolva (gyári értékek: 1, 2, 4, 8, 16, 4, 8, 16, 32, 64)	-	0 - 255	
43-46	Funkciók hozzárendelése: "Mapping funkció" NMRA-hozzárendelés szerint a F8 - F11, CV43-46 = 0 az adott funkció kikapcsolva (gyári értékek: 16, 32, 64, 128)	-	0 - 255	
49	<p>A hang 1-es konfigurációs bitje: Beállítások, a hang típus beállítása, gőzhengerek száma</p> <p>CV49 = 0: 4 hengeres gőzmozdonyra állítva</p> <p>CV49 = 1 reed-érintkező a gőzmozdony kerékszinkronizálásához a CV133 → reed-érintkezők száma függvényében – gőzlöketenkénti impulzus. CV133 =1, 1 gőzlöket / impulzus</p> <p>CV49 = 2: Dízel-, vill. mozdony (A 0-s a dízel és vill. mozdonyoknál egy további jelentéssel bír → 0-s bit = 0A menet zaj hangszintje a menetsebességtől függ , minél nagyobb a sebesség, annál magasabb a frekvenciája, a 0 = 1-es bit esetén a</p>	-	0 - 255	

	<p>menetzaj változatlan marad)</p> <p>CV49 = 4: 2 hengeres gőzmozdony</p> <p>CV49 = 8: 3 hengeres gőzmozdony</p> <p>CV49 = 16: hegyről lejövet nincs gőzloket (csak üresjárat zajok)</p> <p>CV49 = 32: Az F1 kiértékeli az LGB-impulzusokat</p> <p>CV49 = 64: Nincs átmeneti hang, pl. álló helyzet –megindulás (síp)</p> <p>CV49 = 128: Nincsátmeneti hang, pl. lassítás – megállás (fékezés)</p> <p>CV49 = 3: A dízel és villamos mozdonyokhoz (Slot 00 -tól Slot 11-t fel kell tölteni hangokkal, a Slot 1000 - 3000 használaton kívül van)</p>		
50	Szabályozás: Az EMK mértéke, a terhelés-kiegyenlítés terhelés alatt állandó sebességet tesz lehetővé.	255	0 - 255
51	P – szabályzó: A motor szabályozhatóságát befolyásolja (arányos)	80	0 - 255
52	I – szabályzó: A motor szabályozhatóságát befolyásolja (integrál rész)	40	0 - 255
53	<p>Speciális CV1: A csak Roco Lokmaus2 alkalmazók számára</p> <p>CV53 = 66 → Programozás és visszajelzés letiltása</p> <p>CV53 = 77 → Programozás és visszajelzés engedélyezése</p> <p>CV53 = 1 → 100 + programozott érték</p> <p>CV53 = 2 → 200 + programozott érték</p> <p>Kifejezetten a Roco Lokmaus2 használóknak: Ahhoz, hogy programozhassák a 99-nél magasabb értékeket. Ha a CV53 = 1 ill. 2 akkor a tetszőleges CV értékhez hozzá kell írni a 100 ill. 200 értéket. Más vezérlő egységgel rendelkezőknek nincs szüksége erre a kerülőútra.</p>	0	0 - 255
54	Funkciós kimenetek dimmerelése: Funkciók dimmerelése, a kiegészítő funkciók fényerő szabályozása	50	0 - 100
55	Kuplungkimenetek dimmerelése: kuplungok dimmerelése, a digitális kuplung tápfeszültsége	32	0 – 100
56	Kuplungkimenetek kapcsolásideje: Digitális kuplung bekapcsolás-ideje, egység = 0,1mp	60	0 – 255
57	Funkciós kimenet 1. dimm-maszkja: Dimmerelendő funkció kiválasztása	0	0 – 255
58	Kuplung kimenet 1. dimm-maszkja: Dimmerelendő kuplung kiválasztása	0	0 – 255

59	ZIMO vonatszabályozás: „L” választott sebesség az L – szakaszhoz (MX9 ill. HLU)	168	0 – 255
60	ZIMO vonatszabályozás: „U” választott sebesség az U – fejezethez (MX9 ill. HLU)	84	0 – 255
61	ZIMO indulás-késleltetés: Az indítás és a HLU-modullal történő tényleges elindulás közti idő	1	0 – 255
62	Fékküszöb: A BELSŐ menetfokokozatok számát adja meg, hogy 100 milliszekundumként mennyire kell csökkenteni a sebességet ahhoz, hogy a fékezés hangját adja (Slot120-tól 122-ig). Ha a fékhangok három részes, akkor a középső részt addig játssza, míg le nem telik a késleltetés.	10	0 – 255
64	Szabályzásreferencia: Menettulajdonság a sínfeszültség függvényében, 100 = 20 V, a 100-as verziótól már nem használjuk	100	0 - 255
67-94	Szabad sebesség-jelleggörbe: Akkor aktív, ha CV 29-ben a 4. bit 1-re van kapcsolva. Értékek: 9,18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, 117, 126, 135, 144, 153, 162, 171, 180, 189, 198, 207, 216, 225, 234, 243, 252	---	0 – 255
96	ZIMO vonatbefolyásolás: „F-L”, F és L között választott sebesség (MX9 ill. HLU) az 52-es verziótól érvényes, lásd CV59, 60	212	0 – 255
97	ZIMO vonatbefolyásolás: „L-U”, F és L között választott sebesség (MX9 ill. HLU) az 52-es verziótól érvényes, lásd CV59, 60	126	0 – 255
98	ZIMO vonatbefolyásolás: „U-Stopp”, U és Stopp között választott sebesség (MX9 bzw. HLU) az 52-es verziótól érvényes, lásd CV59, 60	42	0 – 255
104	Fékküszöb-vége: A fékszekvencia kioldása, CV104 = 50 → 25 és 25 menetfokokozatban kioldja a fékszekvenciát. CV104 = 0 → a fékszekvenciát automatikusan illeszti attól függően, hogy milyen hosszú a fékszekvencia. (a 100-as SW-verziótól érvényes) Lásd a CV62, CV107-et is.	0	0 – 255
105	Alkalmazó-CV: Írható és olvasható, nem befolyásolja a vétel tulajdonságát.	0	0 – 255
106	Alkalmazó-CV: Írható és olvasható, nem befolyásolja a vétel tulajdonságát.	0	0 – 255

107	<p>Fékküszöb-vége: A fékszekvencia kioldása, CV104 = 50 → 25 és 25 menetfokozatban kioldja a fékszekvenciát. CV104 = 0 → 1-es és 0-ás fokozatban a kioldja a fékszekvenciát (a 39-es SW-verzióig érvényes, a 40-es verziótól ugyan azt a funkciót eltolja a CV104 funkcióba) CV107: Fék-vége: megadja a BELSŐ azt a menetfokozatot (1-255 fokozat), amelynél befejeződik a fékzaj (ha csak egy kör fut) ill. ez alatt már nem váltja ki. Ha mind a 3 fék-slotsot használjuk, akkor a fékhangot egy körben játssza, amíg a fékküszöböt nem múlta alúl. ACV107 = 50 → a 25-ös menetfokozat alatt nem ad fékhangot (a 40-es verziótól)</p>	0	0 – 255
108	<p>Végtelen kézi zaj bitmaszkja: Csak akkor érvényes, ha a CV49 5. bitje be van kapcsolva. A LGB Impulzuslánc használatához a 0-s bitet kapcsolja 1-re a zajhoz a 2-es bitet 3-asba és így tovább az YY 6-os bitet 7-re.</p>	0	0 – 255
109	<p>CV-mondat-választás: 0-s bit = 0 → 1-es CV-mondat, 0-s bit = 1 → 2-es CV-mondat a klf. aktuális CV-csoporthoz, maga a CV109 a Hardresetben változatlan marad</p>	0	0 – 1
110	<p>Terheléstől függő hang-változás: CV110 = 0 → nincs terheléstől függő hang-változás CV110 = 1 → nagyon érzékeny, CV110 = 15 érzéketlen a terhelésváltozásra.</p>	4	1 – 15
111	<p>A nyugtázó-impulzus (ACK) intenzitása: Javítja a programozhatóságot, 128 = kb. a motor max. nyugtázó-áramának kb. 50%-a. (motorfüggő) 200-ig általában jól viseli</p>	255	0 – 255
112	<p>RAND_1: A véletlen zajok kiválasztása álló helyzetben (lásd még CV131) CV112 = 0 → véletlen zaj ki, 0 - 7. bit → véletlen zaj kiválasztása</p>	0	0 – 255
113	<p>RAND_2: A véletlen zajok kiválasztása menet közben (lásd még CV131) CV113 = 0 → véletlen zaj ki, 0 - 7. bit → véletlen zaj kiválasztása</p>	0	0 – 255
114	<p>PWM az effektekhez: A fény-effektusok fényerejét állítja, lásd a CV154-től CV161</p>	0	0 – 100
115	<p>Szünetidők effekteknel: 2 effektus közötti idő</p>	0	0 – 255

115	<p>Tolató menet: F3 gyárilag (CV37) átmappozható lásd CV35-42, csak akkor aktív, ha a 0-s bit 2-es bitre van kapcsolva CV116 = 1 → CV3 és CV4 kikapcsolva (CV3 és CV4 aktív rendezőfunkciónál 0-ra kapcsolva, a mopeddel azonnal reagál a menetszabályzóra) CV116 = 2 → a max. előre- és hátra-sebesség feleződik CV116 = 4 → hátrafelé csak a max. menetsebesség 65% (a rendezőbemenettől független) A hang és mozdonydekóderhez: az új bit a CV 116-ban csak a 40-es SW verziótól és bizonyos hardvereknél érvényes) CV116 = 8 Lenz ABC fékezés aktív. CV116 = 16 Lenz ABC menetirány függés kikapcsolva. CV116 = 0-t nem használjuk, mindig 0 kell legyen (Fékmodul használata esetén lassú menetben is megengedett) CV116 = 64 azt jelenti, hogy a rendező funkcióparancs-gombként működik, azaz a vonatra nem hat (fékmodul és vagy HLU) (a MAN-gomb = kézinek felel meg) CV116 = 128 → forgó szabályzó gyorsan vissza → menethang üresjáratra esik vissza, Megváltozik a menetszabályzó állása → Sound fordulatszám ismét normális</p>	0	0 - 255
117	<p>A blendelő funkció száma: Azt a gombot határozza meg, amelyet a kitakaráshoz (blendeléshez) használunk (1 → F1, 2 → F2 Y. 12 → F12)</p>	0	0 - 255
118	<p>A blendelő funkció száma: Bitenként → 1 = Lv, 2 = Lh, 4 = F1, 8 = F2, 16 = F3, 32 = F4, 64 = F5, 128 = F6</p>	0	0 - 255
119	<p>PWM a blendeléshez: Dimmérték a blendeléshez, 50 = az összes fényerő kb. 50 %-a 100 = 100% → nincs takarás</p>	0	0 - 100
120	<p>Az effektusok ciklusideje: Meghatározza, hogy az effektus meddig tartson.</p>	0	0 - 255
121	<p>Hangerő 0 (F4): A fő zaj hangereje (menetzaj) 1 = halk, 63 = hangos, CV121= 0 → F4 hang ki</p>	63	1 - 63
122	<p>1. hangerő (F5): 0-s bit - 1-en a kiegészítő funkcióhoz 1 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkciónál. A CV122=0 → F5 ki</p>	35	1 - 255

123	2.- hangerő (F6): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 2 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV123=0 → F6 ki	35	1 – 255
124	3. hangerő (F7): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 3 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV124=0 → F7 ki	35	1 – 255
125	4. hangerő (F8): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 4 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV125=0 → F8 ki	35	1 – 255
126	5. hangerő (F9): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 5 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV126=0 → F9 ki	35	1 – 255
127	6. hangerő (F10): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 6 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV127=0 → F10 ki	35	1 – 255
128	7. hangerő (F11): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 7 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV128=0 → F11 ki	35	1 – 255
129	8. hangerő (F12): 0-s bit – 1-en a kiegészítő funkcióhoz 7 : Bit 2, 3, 4 a menetzaj ismétlésének száma, Bit 5,6,7 az egyes zajok ismétlésének száma aktív funkcionál. A CV129=0 → F11 ki, a 40-es SW-verziótól érvényes	35	1 – 255
129	Erős idő: Az az idő, ami a gyorsítás után még erős gőzzel történik (Egysége: 0,5 másodperc, a fájllista 00-03 memóriahelyen beírt hangokra érvényes) a 39-es SW-verziótól érvényes	4	0 - 255
130	Erős idő: Az az idő, ami a fékezés után még gyenge gőzzel történik (Egysége: 0,5 másodperc, a fájllista 08-11 memóriahelyen a Sound-okra érvényes) a 39-es SW-verziótól érvényes	4	0 - 255
131	Random idő: Két véletlenzaj közötti minimális idő (Egysége: 0,5 másodperc) 20-as érték = 10 mp/zaj	30	0 – 255

132	Löket Base H: Két gőzlöket közötti idő max. sebesség mellet.	100	0 – 255
133	Löket Base L: Két gőzlöket közötti idő 1-es logikai menetsebesség mellett, mp-ben. Konstans K ($1476 / \text{idő}$ ($153 \approx 9,6$ mp) 1. példa: 20 mp a kívánt, ezért a $K = 1476 / 20 = 73,8$ kerekítve 74; $\rightarrow CV133 = 74, CV134 = 0$. 2. példa: 3 mp, ezért a $K = 1476 / 3 = 492$. $K = 256$ -tól szükség van a magas- és alacsony-bitmegosztásra, $CV134 = K / 256$ (nem kerekített, hanem a tizedesek elhagyva) $492 / 256 = 1,927875 \rightarrow CV134 = 1, CV133 = K - (CV134 * 256) = 492 - (256 * 1) = 236$	153	0 – 255
134	A gőzlöketek közötti távolság: Két gőzlöket közötti idő max. sebesség mellet, mp-ben. (lásd CV133). A magas-bit a CV134 alatt lesz lementve	0	0 – 255
135	Frekvencia_min.: A Hangmagasság az alsó tartományban () 128 = eredeti hangmagasság	128	0 – 255
136	Frekvencia_max.: A Hangmagasság a felső tartományban () 128 = eredeti hangmagasság	128	0 – 255
137	Speziális CV: CV137 az F0 – F12-re vonatkozik, CV33 – CV46 között szabad hozzárendelés. CV137 - Funkcióválasztás 0 = 8 funkció, 1 = 14 funkciók (MAN Bit) CV137 = 2 : Vonatszámfelismerés - Zimo be/ki CV137 = 4 : erős/normál/gyenge az F1-re hat, akkor hat, ha a CV110 aktív, a CV54-el dimmerelhető CV137 = 8 : erős/normál/gyenge az F3-re hat, akkor hat, ha a CV110 aktív, a CV54-el dimmelhető CV137 = 16 : Zimo-jelfüggő vonatbefolyásolás 0 = ki 1 = be CV137 = 32 : Startszekvencia (Slot 21) akkor indítja a motort, ha beírt hangot végig játszott. CV137 = 64 : a LGB-impulzusok kiértékelése az F4-el (1 x F4 megnyomva = F1, 2 x F4 megnyomva = F2, 3 x F4 megnyomva = F3 stb..) CV137 = 128 \rightarrow 32 kHz motorvez.frekv. 41-es verziótól, gyári Bit7 = 0 \rightarrow 16kHz	0	0 – 255

138	Fékezési idő (HLU): Fékezés-késleltetés a HLU fejezetben (MX9 ill. HLU modul),	3	0 – 255
139	1. rövidzárlat-küszöb: Azonnal kikapcsol, ha a kiegészítő funkció túl van terhelve	15	0 – 255
140	2. rövidzárlat-küszöb: Gyorsan kikapcsol, ha a kiegészítő funkció túl van terhelve	12	0 – 255
141	3. rövidzárlat-küszöb: Lassan kikapcsol, ha a kiegészítő funkció túl van terhelve	10	0 – 255
142	1. rövidzárlat-küszöb: Túlterhelésnél azonnal kikapcsol (motor)	90	0 – 255
143	2. rövidzárlat-küszöb: Túlterhelésnél gyorsan kikapcsol (motor)	80	0 – 255
144	3. rövidzárlat-küszöb: Túlterhelésnél lassan kikapcsol (motor)	70	0 – 255
145	A Loop-mód aktiválása: Ha kapcsolva van a megfelelő bit, akkor a funkció aktivizálásakor először lejátssza az 1. és 2. Slotot. Ez után a 3. Slotot addig ismétli, amíg ki nem kapcsol a funkció. Ekkor jön a 4. és 5. Slot. A 0-s bit az 1. Slothoz (Slot 37-41, 1. bit a 2. Slothoz (Slot 42-46), a 2. bit 3. Slothoz (Slot 47-51), a 3. bit 4. Slothoz (Slot 51-56), a 4. bit 5. Slothoz (Slot 57-61), az 5. bit 6. Slothoz (Slot 62-66), a 6. bit 7. Slothoz (Slot 67-71)	12	0 – 255
146	CV146 = 1 jelentése: Z3 (kapcsoló funkció) F7-el kapcsol, 0 jelentése Z3 inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 2 jelentése: Z4 (kapcsoló funkció) F8-al kapcsol, 0 jelentése Z4 inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 4 jelentése: 3-as zaj F7-el kapcsol, 0 jelentése a 3-as zaj inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 8 jelentése: 4-es zaj F8-al kapcsol, 0 jelentése a 4-es zaj inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 16 jelentése: Z5 (kapcsoló funkció) F9-el kapcsol, 0 jelentést Z5 inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 32 jelentése: Z6 (kapcsoló funkció) F10-el kapcsol, 0 jelentést Z6 inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 64 jelentése: 5-ös zaj F9-el kapcsol, 0 jelentése 5-ös zaj inaktív (39-es verzióig érvényes) CV146 = 128 jelentése: 6-os zaj F10-el kapcsol, 0 jelentése 6-os zaj inaktív (39-es verzióig érvényes)	12	0 – 255

146	Erős idő: Az az idő, ami a gyorsítás után még erős gőzzel történik (Egysége: 0,5 másodperc, a fájllista 00-03 memóriahelyen a Sound-okra érvényes) a 40-es SW-verziótól érvényes azonosan hat, mint a CV129, lásd a CV130-at is.	4	0 – 255
147	A kuplung tehermentesítése: Tempó a tolatáskor (a mozdony ellenkező irányban halad).	20	0 - 126
148	A vagon elhagyása: Tempó a vagon elhagyásakor, a mozdony az aktuális irányban halad, 126 = max. sebesség, figyelemmel a CV3-ban beállított időt	50	0 - 126
149	Tehermentesítési időt: A tolatás ideje, Egysége a 0,1 mp. 10 = 1 másodperc	10	0 – 255
150	Elhagyási idő: Az elhagyás ideje. Egysége a 0,1 mp. 30 = 3 másodperc	30	0 – 255
151	A lekapcsolás-automatika kiválasztása: 0 = kikapcsolva, 1=F1, 2=F2, 3=F3, 4=F4, stb.	0	1 – 12
152	Lekapcsolás maszk előre: A használandó funkció kiválasztása, 4 = F2, 8 = F3, 16 = F4, 32 = F5, 64 = F6, 128 = F7	8	0 – 255
153	Lekapcsolás maszk hátra: A használandó funkció kiválasztása, 4 = F2, 8 = F3, 16 = F4, 32 = F5, 64 = F6, 128 = F7	8	0 – 255
154	Effektek az előre világításhoz: *** a CV154 – 161-hez azonos értékek érvényesek *** 0 → nincs effekt, 1 → villog 2 → ütemesen villog 3 → Single Pulse Strobe 4 → Double Strobe 5 → Flashing Headlight (minimum és PWM-érték közötti fényerő a CV 114-ben) 6 → Ditch-Light links (minimum és PWM-érték közötti fényerő a CV 114-ben) 7 → Ditch-Light jobb (minimum és PWM-érték közötti fényerő a CV 114-ben) 8 → Rotary beacon (minimum és PWM-érték közötti fényerő a CV 114-ben) 9 → Gyralite (minimum és PWM-érték közötti fényerő a CV 114-ben) 10 → Mars Light 11 → Soft-Start (a funkció lassan pislákol) Effekt-sz. + 64: A kimenet csak előre menetben aktív, pl. 1 + 64 = 65 → előre menetben pislog. Vagy 8 + 64 = 72 → Rotary beacon előre menetben. 12 → Fékfunkció (véletlenszerűen villog a funkció) A kimenet a gombbal már nem vezérelhető Effekt-sz. + 128: A kimenet csak hátramenetben aktív, (az irányfüggés is csak a 0.	0	0 – 255

	számnál érvényes, azaz a kimeneteken nincs effektus csak, ha a 0 -12-t használjuk akkor aktívak az effektek előre és hátramenetben		
155	Effektek a hátsó lámpához → lásd CV154, pl., ha villog az Lh, akkor a CV 155-höz az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
156	Effektek az F1 kiegészítő funkcióhoz → lásd CV154, pl., ha villog az F1, akkor a CV 156-hoz az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
157	Effektek az F2 kiegészítő funkcióhoz → lásd CV154, pl., ha villog az F2, akkor a CV 157-hez az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
158	Effektek az F3 kiegészítő funkcióhoz → lásd CV154, pl., ha villog az F3, akkor a CV 158-hoz az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
159	Effektek az F4 kiegészítő funkcióhoz → lásd CV154, pl., ha villog az F4, akkor a CV 159-hez az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
160	Effektek az F5 kiegészítő funkcióhoz → lásd CV154, pl., ha villog az F5, akkor a CV 160-hez az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
161	Effektek az F6 kiegészítő funkcióhoz → lásd CV154, pl., ha villog az F6, akkor a CV 161-hez az 1-es értéket kell írni	0	0 – 255
162	A diódafeszültség érzékenysége: Lásd a CV116-ot is. A 10-20-as értékeket általában jól viseli, minél kisebb az érték annál érzékenyebb.	10	0 – 255
163-176	Bővített Mapping-funkció: Lásd a CT Elektronik Mapping-funkciójegyzékét is.	0	0 – 255
177	Gyorsítás hangja: A BELSŐ menetfokozat számát adja meg, azaz 100 msec-onként kell a sebességet növelni, hogy a zajt kiváltsa (123 – 125 Slot). Ha a zaj háromrészes, akkor a középső részt addig játssza körbe, míg be nem fejeződik a gyorsítás.	0	0 – 255