

# **DIETZ**

---

## **ELEKTRONIK**



Lichtleiste

**LL SLIM**

**3 Funktionen, dimmbar und Lichtfarbe einstellbar**  
**umfangreiches Function-Mapping**  
**Unterstützt F0 - F68, Fahr- und Richtungsbit**

Betriebsspannung 12 - 24 Volt

Der Anschluss erfolgt über Löt pads

Abmessungen 270 x 7 x 1,9/3,6 mm

Kürzbar und verlängerbar – Mindestlänge 80mm

**Zum Einbau geeignet für Baugrößen ab N**

CE

**LL SLIM**

**DIETZ MODELLBAHNTECHNIK**

Infoblatt

LL SLIM

Bitte lesen Sie, um Fehlprogrammierungen und Falschanschlüsse zu vermeiden, vor dem Einbau diese Anleitung ganz durch. Lichtleisten die durch Falschanschluss zerstört werden, können nicht im Rahmen der Garantieleistung kostenlos repariert werden.

**Schließen Sie zuerst alle benötigten Leitungen an und vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Betriebsspannung nochmals, dass keine Fehler oder Kurzschlüsse vorhanden sind.**

Wenn alles in Ordnung ist schalten Sie die Betriebsspannung ein und nehmen Sie die Lichtleiste LL SLIM in Betrieb.

Die Lichtleiste besitzt sowohl warmweiße als auch kaltweiße Leds. Auf diese Art und Weise kann die Lichtfarbe in weiten Grenzen eingestellt oder umgeschaltet werden. Ebenfalls lässt sich die Helligkeit per Funktion umschalten. Desweiteren verfügt die Lichtleiste LL SLIM über zusätzliche Anschlüsse für Stützkondensator und Schlusslicht.

## LL SLIM - CV-Tabelle

Achtung die Zählfolge der Bits in dieser Anleitung erfolgt beginnend mit Bit 0.

Die Programmierung der Lichtleiste LL SLIM kann mit einer beliebigen DCC-Zentrale erfolgen. Das Programmiergerät muss allerdings die entsprechenden CVs schreiben können.

CV	Funktion der entsprechenden CV	erlaubte Werte	Default
1	<b>Lokadresse DCC</b>	1-127	3
7	<b>Software-Versionsnummer</b> - nur lesbar		10
8	<b>Herstellereckzeichnung</b> (Manufacturer-ID) - nur lesbar 115 = DIETZ	115	115
17	<b>lange Lokadresse, oberer Teil</b> (MSB)	192-231	192
18	<b>lange Lokadresse, unterer Teil</b> (LSB)	0-255	0
19	<b>Mehrfachtraktionsadresse</b> (Consist) - darf von 1 bis 127 sein. 0 = aus Bit 7 (Addition von 128) bedeutet die Einbindung in eine Mehrfachtraktion, aber entgegen der normalen Fahrtrichtung, d.h. bei "vorwärts" der MTR fährt das Fahrzeug selbst "rückwärts". Achtung - Erstellen und Abmelden einer MTR erfolgt per PoM (Programmieren auf dem Hauptgleis) - dazu muss das Fahrzeug auf dem Gleis stehen und Digitalimpulse erhalten. Bitte beachten Sie dies insbesondere für das Auflösen einer MTR!	0-128	0
20	<b>Programmiersperre für DCC</b> Wird in diese CV ein Wert ungleich 115 geschrieben kann im DCC Modus keine weitere CV mehr überschrieben werden. Dies ist vorgesehen für den Fall dass die LL SLIM zusammen mit anderen Decodern eingesetzt werden die auf die gleichen CVs Werte abspeichern.	0-255	115
29	<b>Konfigurationsparameter I:</b> Bit 0 (Wert 1) = Richtung: 0=normal 1=vorwärts-rückwärts vertauscht Bit 1 (Wert 2) = Lichtinfo: 0=14 Fahrstufen 1=28 oder mehr Fahrstufen Bit 5 (Wert32) = Adresslänge: 0=kurz (aus CV1) 1=lange Adresse (CV 17 und 18)	0...35	2
52	<b>Konfigurationsparameter II:</b> Bit 0 ein = Consist disable	0,1	1
58	<b>Ausgangskonfigurationen</b> für die Doppelbelegung der Ausgänge wahlweise als Funktion UND/ODER bit 0 bis 2 entsprechen Ausgang A bis C bzw. kaltweiß, warmweiß und SL bit = 0 Funktionsverknüpfung ODER bit = 1 Funktionsverknüpfung = UND	0-7	0
60	<b>Neonflackern</b> Bit 0=1 schaltet Leds kaltweiß auf „Neonflackern beim Einschalten“ Bits 4 bis 6 wählen aus zwischen 8 verschiedenen Flacker-Varianten Bit 7 wählt das Neonflackern zufällig aus Bit 4 bis 6 aus	0-249	129
	<b>Function-Mapping:</b> Da das Function Mapping nach NMRA viele Möglichkeiten nicht zulässt wurde hier ein Weg der Zuordnung von Ausgängen zu Funktionen gewählt der Erweiterungen gegenüber der Norm zulässt. Zu dem können bei der LL SLIM Ausgänge doppelt mit Funktionen belegt werden: In die CVs 67 - 69 wird einfach die Nummer der Funktion eingetragen, die geschaltet werden soll, also 0 bis 28 für F0 (Licht) bis F28. Mit den CVs 75 - 77 ist es möglich die gleichen Ausgänge noch mal aber mit anderer Funktion zu schalten. Dies kann wahlweise als Oder- oder als Und-Funktion gewählt werden. Das Beschreiben der CVs kann wahlweise mit den oben genannten CVs im DCC Programmier- oder POM Modus geschehen. Zusätzlich zur gewählten Funktion können noch folgende Optionen eingestellt werden: Mit bit 7 (+128) kann eine Richtungsabhängigkeit erreicht werden. Mit bit 6 (+64) wird dabei die Richtung gewählt 0=vorwärts 1=rückwärts Addieren von 128 macht die Funktion also nur vorwärts an, Addieren von 192 nur rückwärts. Mit bit 5 kann das Ausgangssignal invertiert werden Bei EINgeschalteter Funktion ist dann der Ausgang AUSgeschaltet und umgekehrt! Wert 29 schaltet den Ausgang unabhängig von einer Funktion nur auf das Richtungsbit. Wert 30 schaltet den Ausgang ein sobald die Fahrstufe größer als 0 ist. Wird in diese CV = 31 geschrieben ist das Mapping bis F 68 aktiviert. ***		
66	Hell-Dunkel Umschaltung F0 bis F28 und Bit 5 (Wert 32 = invers), 31 = erweitert bis F 68 (CV 147)	0-60	8
67	Mapping für Leds kaltweiß	0-255	1
68	Mapping für Leds warmweiß		2
69	Mapping für Led-Anschluss „Schlusslicht“		3

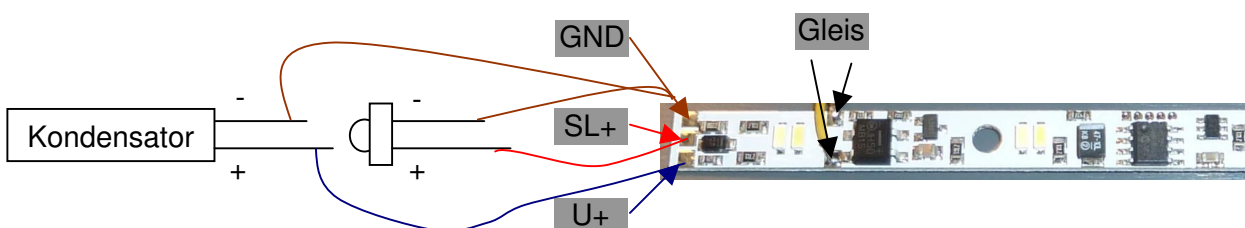
73	<b>Analog-Modus</b> Bit 0, 1, 2 - Ausgang kaltweiß, warmweiß, Schlusslicht vorwärts an Bit 4, 5, 6 - Ausgang kaltweiß, warmweiß, Schlusslicht rückwärts an		55
75	zusätzliches Mapping für Leds kaltweiß		31
76	zusätzliches Mapping für Leds warmweiß		31
77	zusätzliches Mapping für Led-Anschluss „Schlusslicht“		31
	<b>Ausgangskonfiguration:</b> Zusätzlich zum Mapping in CV 67-77 können jedem der Ausgänge noch diverse Eigenschaften wie Blinken, inverses Blinken oder eine Timerfunktion zugeordnet werden. Bitte beachten Sie dabei dass durch die mögliche 2fach Belegung der Ausgänge sich die eingestellten Funktionen gegenseitig beeinflussen können. Ein Wert von 0 bedeutet Dauerbetrieb. Werte zwischen 1 und 31 geben die Blinkfrequenz oder die Einschaltzeit für die Timerfunktion vor. Die Werte für die Zeiteinstellung finden Sie in Tabelle I im Anhang. Mit bit 7 (+128) kann das Blinken auf "invers" umgestellt werden. Mit bit 6 (+64) kann jeder Ausgang auf Timer geschaltet werden. Diese Funktion ermöglicht Vorgänge mit einer begrenzten Einschaltdauer.		
83	Konfiguration für Leds kaltweiß	0-31,	0
84	Konfiguration für Leds warmweiß	64-255	0
85	Konfiguration für Led-Anschluss „Schlusslicht“		0
91	Konfiguration für Leds kaltweiß		0
92	Konfiguration für Leds warmweiß		0
93	Konfiguration für Led-Anschluss „Schlusslicht“		0
121	Dimmwert für Leds kaltweiß im Schaltzustand „hell“	0-255	255
122	Dimmwert für Leds kaltweiß im Schaltzustand „dunkel“	0-255	100
123	Dimmwert für Leds warmweiß im Schaltzustand „hell“	0-255	255
124	Dimmwert für Leds warmweiß im Schaltzustand „dunkel“	0-255	50
125	Dimmwert für Schlusslicht im Schaltzustand „hell“	0-255	255
126	Dimmwert für Schlusslicht im Schaltzustand „dunkel“	0-255	128
128	<b>Decoder-Typ</b> - nur lesbar	3	3
***	Nachfolgend erweitertes Mapping bis F68 – hierzu müssen in die CVs 67,68,69,75,76,77 der Wert 31 zusätzlich eingetragen werden 255=Funktion aus		
131	Funktion (0 bis 68) 255 = keine Funktion für Ausgang A	0-68,255	255
132	Funktion (0 bis 68) 255 = keine Funktion für Ausgang B	0-68,255	255
133	Funktion (0 bis 68) 255 = keine Funktion für Ausgang C	0-68,255	255
139	optionale Funktion (0 bis 68) 255 = keine Funktion für Ausgang A	0-68,255	255
140	optionale Funktion (0 bis 68) 255 = keine Funktion für Ausgang B	0-68,255	255
141	optionale Funktion (0 bis 68) 255 = keine Funktion für Ausgang B	0-68,255	255
147	erweitertes Mapping bis F 68 für Umschaltung hell / dunkel	0-68,255	255

Anhang / Tabelle:

Tabelle I - Zeittabelle für Ausgangskonfiguration für CVs 83 bis 93									
1	100ms	8	450ms	15	800ms	22	4s	29	11s
2	150ms	9	500ms	16	900ms	23	5s	30	12s
3	200ms	10	550ms	17	1s	24	6s	31	12.7s
4	250ms	11	600ms	18	1.5s	25	7s		
5	300ms	12	650ms	19	2s	26	8s		
6	350ms	13	700ms	20	2.5s	27	9s		
7	400ms	14	750ms	21	3s	28	10s		

Der Anschluss der Lichtleiste LL SLIM erfolgt über Lötunkte.

Anschluss:



Die Lichtleiste LL SLIM nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen!

Zulässiger Temperaturbereich 0-70°

Die Lichtleisten LL SLIM sind kein Kinderspielzeug und dürfen wegen herstellungsbedingter scharfer Ecken und Kanten auch nicht in Kinderhände gelangen!