



Lichtsein-Decoder

voor met LED's uitgevoerde lichtseinen
uit de *Digital-Profi-Serie* !

LS-DEC-DB-B Art.-Nr. 512011 (gele punt)

LS-DEC-ÖBB-B Art.-Nr.: 511011 (oranje punt)

LS-DEC-SBB-B Art.-Nr. 513011 (witte punt)

LS-DEC-NS-B Art.-Nr. 515011 (blauwe punt)

LS-DEC-DR-B Art.-Nr. 516011 (rode punt)

LS-DEC-NMBS-B Art.-Nr. 518011 (groene punt)

>> **Bouwpakket** <<

Geschied voor de digitaalsystemen: Märklin-Motorola en DCC

Voor het direct digitaal aansturen van:

⇒ ten hoogste vier lichtseinen

⇒ voor met LED's uitgevoerde lichtseinen met gemeenschappelijke anode of kathode

Natuurgetrouw schakelen v/d seinbeelden door **dimfunctie** en een korte **donkerfase** tussen de seinbeelden.

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Het bouw pakket bevat kleine onderdelen. Daarom buiten bereik houden van kinderen onder 3 jaar! Bij verkeerd gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe randen en punten! Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een veilige plaats.



Voorwoord:

U heeft voor uw modelspoorbaan een bouw pakket uit het assortiment van de firma Littfinski DatenTechnik (LDT) verkregen.

- Deze bouw pakketten zijn eenvoudig te monteren en van een hoge kwaliteit.

Wij wensen u veel plezier bij het bouwen!

Voordat u begint:

Gereedschap voor montage

Leg de volgende gereedschappen klaar voor gebruik:

- Een kleine zijknijptang
- Een lichte soldeerbout met een dunne soldeerpunt
- Soldeertin (zo mogelijk 0,5mm)

Veiligheidsaanwijzingen

- De in het bouw pakket aanwezige elektrische en elektronische onderdelen mogen alleen aan een lage spanning uit geteste en toegelaten spanningsomzetters (transformatoren) aangesloten worden. De onderdelen zijn gevoelig voor oververhitting, zij mogen bij het solderen slechts kort verwarmd worden. Geen „bakwerk“!
- Een soldeerbout ontwikkelt een temperatuur tot 400°C. Laat deze nooit zonder toezicht achter. Houd ruime afstand van brandbare materialen en gebruik een tegen hitte bestendige ondergrond.
- Dit bouw pakket bevat kleine onderdelen, die door kinderen ingeslikt kunnen worden. Laat kinderen (onder de 3 jaar) uitsluitend onder toezicht mee knutselen.

Montage:

Ga bij de montage in de juiste volgorde te werk, zoals dit in de **onderdelenlijst** wordt aangegeven. Vink elke stap af in de desbetreffende regel (**Ok.**) van de onderdelenlijst, nadat u deze stap beëindigd heeft.

Bij de **diodes** dient u er beslist op te letten, dat deze juist gepoold ingebouwd worden, (zie positie van de kathodestreep).

Afhankelijk van het fabrikaat hebben **elektrolytcondensatoren** verschillende polariteitskenmerken. Sommige fabrikanten kenmerken met „+“, anderen echter met „-“. Maatgevend is de polariteitsaanduiding, die door de fabrikant op de elco is opgedrukt. Deze moet met de opdruk op de printplaat overeenstemmen.

Weerstandsnetwerken bezitten als inbouw kenmerk aan één einde een opgedrukt kruis of een rechthoek. Steek dit onderdeel zo in, dat dit kenmerk met de markering tussen het eerste en tweede boorgat op de printplaat overeenstemt.

Geïntegreerde schakelingen (IC's) bezitten als kenmerk voor de juiste inbouw aan beide voorzijden een halfronde verdieping. Druk de IC's zodanig in de voetjes, dat de verdiepingen met de driehoekige kenmerken van de opdruk op de printplaat overeenstemmen.

Let er bovendien op, dat **IC's** zeer gevoelig zijn voor **elektrostatische ontladingen** en daardoor beschadigd kunnen worden. Beroer alvorens deze onderdelen aan te raken een geaard metaaloppervlak (bijv. verwarming) of werk op een elektrostatische beschermmat.

De te solderen **draadbrug BR1** is door een dikke witte lijn tussen de desbetreffende boorgaten gemarkeerd.

Steek voor de inbouw de **drie 3-polige- en één 2-polige klemmen** tot een klemmenblok met 11 aansluitingen in elkaar.

Bij **gelijkrichters** moet op het kenmerk „+“ worden gelet. Er zijn fabrikanten die het aansluitkenmerk „+“ onderscheiden door een langere aansluitdraad. Indien de gelijkrichter als kenmerk een afgevlakte zijde heeft, moet deze met de opdruk op de printplaat overeenstemmen.

Onderdelenlijst:

Pos.	Aantal	Onderdeel	Opmerking	Ref.	Ok.
1	1	Printplaat			
2	1	Diode 1N4003	Let op de polariteit!	D1	
3	1	Diode 1N5819	Let op de polariteit!	D2	
4	1	Diode 1N4148	Let op de polariteit!	D3	
5	5	Netwerk 4*330Ohm	Let op de polariteit!	R9..R13	
6	2	Weerstand 1,5kOhm	bruin-groen-zwart-bruin	R1, R2	
7	3	Weerstand 18kOhm	bruin-grijs-zwart-rood	R4 ,R6, R7	
8	1	Weerstand 220kOhm	rood-rood-zwart-oranje	R3	
9	1	Weerstand 1MOhm	bruin-zwart-zwart-geel	R8	
10	3	Condensatoren 100nF	100nF = 104	C3..C5	
11	1	Stiftenlijst		J1, J2	
12	1	IC-voet 28-polig		IC1	
13	2	IC-voet 8-polig		IC2, IC4	
14	1	IC-voet 6-polig		IC3	
15	1	Kristal 16MHz		CR1	
16	1	Draadbrug	Zie opdruk printplaat!	BR1	
17	2	Elco 220uF/35V	Let op de polariteit!	C6, C7	
18	1	Spoel 330uH	goud-bruin-rood-rood	L1	
19	1	Druknop		S1	
20	4	Klem 2-polig	Samenstel. voor montage!	KL1..KL4	
21	6	Klem 3-polig	Samenstel. voor montage!	KL5..KL10	
22	1	IC: LM2574	Let op de polariteit!	IC4	
23	1	IC: Z86E3016	Let op de polariteit!	IC1	
24	1	IC: 24C01	Let op de polariteit!	IC2	
25	1	IC: 4N25 of CNY17	Let op de polariteit!	IC3	
26			Aansluitende controle		

Made in Europe by

Littfinski DatenTechnik (LDT)

Kleiner Ring 9

D-25492 Heist/Germany

Phone: 0049 4122 / 977 381

Fax: 0049 4122 / 977 382

Internet: <http://www.ltd-infocenter.com>

Vertaling: © 10/2007 – Jaap Kramer

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. © 11/2007 by LDT

Märklin en Motorola zijn geregistreerde handelsmerken.