

De **lichtdioden** moeten zo worden gemonteerd, dat het langere aansluitbeen overeenkomt met de printplaatopdruk „+“. Voor de montage schuift u telkens een van de meegeleverde **afstandshulsjes** over de aansluitdraden.

Het **weerstandsnetwork RN1** bezit als inbouwkenmerk aan een einde van de opdruk „...103...“ en evt. aanvullend een opgedrukte cirkel of een rechthoek. Steek dit onderdeel zo in, dat dit kenmerk overeenkomt met de markering bij het boorgat op de printplaat. Aanvullend is het eerste boorgat met een „1“ op de printplaat gemarkeerd.

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

De 4-polige geïntegreerde schakeling LTV814 (IC6), wordt direct, zonder voetje, op de printplaat gesoldeerd.

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

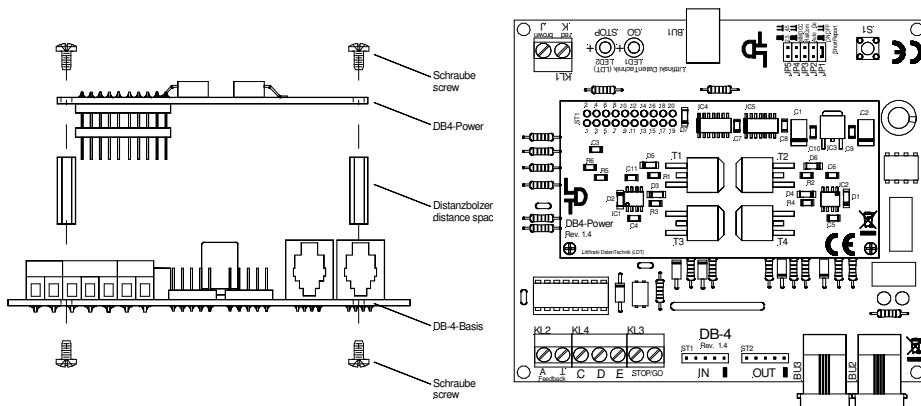
## Montage van de DB4-Power printplaat:

Nadat u de DB-4 basisprintplaat volledig hebt gemonteerd, wordt de al geheel door ons in SMD-techniek voorgemonteerde en geteste DB4-Power printplaat gemonteerd.

Daartoe bevestigd u vervolgens de beide afstandsbussen aan de basisprintplaat met twee van de vier meegeleverde kruiskopschroeven.

Daarna steekt u de DB4-Power printplaat in de stekkerbus BU4 van de basisprintplaat. Let er daarbij op, dat de DB4-Power printplaat niet verschoven ingestoken is. De DB4-Power printplaat is correct in de stekkerbus BU4 van de basisprintplaat ingestoken, wanneer u de DB4-Power printplaat op de afstandsbussen kunt schroeven.

De volgende afbeelding 1 toont de montage volgorde in een zijaanzicht en afbeelding 2 de gemonteerde DB4-Power printplaat op de basisprintplaat in een bovenaanzicht.



Afbeelding 1

Afbeelding 2

Littfinski DatenTechnik (LDT)

Bouwhandleiding



# DigitalBooster DB-4

uit de *Digital-Profi-Serie* !

**DB-4-B Art.-Nr.: 080071**

>> **Bouwpakket** <<

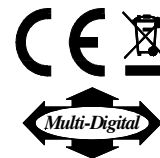
De **DigitalBooster DB-4** is een **kortsluitvaste vermogensversterker (Booster)** voor **digitale modelspoorbanen** en levert een **maximale digitale stroom** van **2,5 of 4,5 Ampère**.

**De DB-4 versterkt de digitalformaten Märklin-Motorola, mfx<sup>®</sup>, M4 en DCC.**

Over de 5-poligen boosterbus, de CDE-boosterbus of over de Roco-boosterbus, kan de DB-4 aan vele Digitalcentrales worden gebruikt.

Daarbij wordt de DigitalBooster DB-4 niet uit een klassieke modelspoortransformator, maar uit de schakelende netvoeding **DB-4-PowerSupply** gevoed, waarop de **gestabiliseerde digitale railspanning van 15 tot 24 Volt, geschikt voor alle spoorwijdtes, instelbaar is.**

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Het bouwpakket 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 a.u.b. op een veilige plaats.



**CE Art.-Nr.:**  
**1370364**



Made in Europe by  
**Littfinski DatenTechnik (LDT)**  
Bühler electronic GmbH  
Ulmenstraße 43

15370 Fredersdorf / Germany  
Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0

Internet: [www.ldt-infocenter.com](http://www.ldt-infocenter.com)  
Vertaling: © 11/2014 – Jaap Kramer

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. © 07/2019 by LDT  
Märklin, Motorola en mfx zijn geregistreerde handelsmerken.

## Voorwoord:

U hebt voor uw modelspoorbaan de **DigitalBooster DB-4 als** bouwpakket uit het assortiment van **Littfinski DatenTechnik (LDT)** aangeschaft.

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

Wij wensen u veel plezier bij de montage!

## Voordat u begint:

### Gereedschap voor montage

Leg de volgende gereedschappen klaar voor gebruik:

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

### Veiligheidsaanwijzingen

- De in het bouwpakket 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“!
- Soldeerbouten ontwikkelen 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 bouwpakket bevat kleine onderdelen, die door kinderen ingeslikt kunnen worden. Laat kinderen (onder de 3 jaar) uitsluitend onder toezicht mee knutselen.

## Onderdelenlijst:

Pos.	Aantal	Onderdeel	Opmerking	Ref.	Ok.
1	1	Printplaat	DB-4 Rev. 1.4		
2	2	Weerstand 0,1 Ohm	Opschrift: "R10"	R1, R2	
3	1	Weerstand 10 Ohm	bruin-zwart-zwart-goud	R3	
4	1	Weerstand 100 Ohm	bruin-zwart-zwart-zwart	R4	
5	1	Weerstand 180 Ohm	bruin-grijs-zwart-zwart	R5	
6	2	Weerstand 220 Ohm	rood-rood-zwart-zwart	R6, R7	
7	1	Weerstand 330 Ohm	oranje-oranje-zwart-zwart	R8	
8	1	Weerstand 470 Ohm	geel-violet-zwart-zwart	R9	
9	1	Weerstand 1 KOhm	bruin-zwart-zwart-bruin	R10	
10	1	Weerstand 2,2 KOhm	rood-rood-zwart-bruin	R12	
11	2	Weerstand 3,3 KOhm	oranje-oranje-zwart-bruin	R13, R14	
12	2	Weerstand 4,7 KOhm	geel-violet-zwart-bruin	R15, R16	
13	4	Weerstand 10 KOhm	bruin-zwart-zwart-rood	R11, R18...R20	
14	1	Weerstand 12 KOhm	bruin-rood-zwart-rood	R21	
15	1	Weerstand 27 KOhm	rood-violet-zwart-rood	R22	
16	3	Weerstand 47 KOhm	geel-violet-zwart-rood	R17, R23, R24	
17	1	Weerstand 1 MOhm	bruin-zwart-zwart-geel	R25	
18	1	Netwerk 5*10 KOhm	Let op de polariteit!	RN1	
19	10	Dioden 1N4003	Let op de polariteit!	D1...4, D6...11	
20	3	Dioden 1N5819	Let op de polariteit!	D5, D12, D13	

21	1	Z-Diode BZX ... 5V1	Let op de polariteit!	D14	
22	1	Z-Diode BZX ... 30V	Let op de polariteit!	D15	
23	1	IC-voet 28-polig	Let op de polariteitmarkering!	IC1	
24	3	IC-voetjes 8-polig	Let op de polariteitmarkering!	IC2, 3, 5	
25	1	IC-voet 16-polig	Let op de polariteitmarkering!	IC7	
26	1	IC: LTV814	Let op de polariteit!	IC6	
27	1	DC-DC converter	Let op de polariteit!	IC4	
28	1	Kristal 8MHz		CR1	
29	5	Condensatoren 100nF	100nF = 104	C1...C5	
30	1	Tantaalcondens. 1uF/35V	1uF = 105; Let op de polariteit!	C6	
31	3	Tantaalcondens. 10uF/10V	10uF = 106; Let op de polariteit!	C7...C9	
32	4	Elco 470uF/35V	Let op de polariteit!	C10...C13	
33	1	Geheugenspoel		L1	
34	1	DC-stekkerbus		BU1	
35	2	Stekkers 4-polig		BU2, BU3	
36	1	Stekkerbussenlijst 2x10-polig		BU4	
37	1	Stiftenlijsten 2x5-polig		JP1 ... JP5	
38	5	Stekkerbruggen / jumpers	Op stiftenlijst 2x5-polig opsteken	JP1 ... JP5	
39	2	Stiftenlijsten 5-polig		ST1, ST2	
40	1	Drukknop		S1	
41	1	LED groen plus afstandshuls	Let op de polariteit!	LED1	
42	1	LED rood plus afstandshuls	Let op de polariteit!	LED2	
43	1	Klem 2-polig		KL1	
44	3	Klemmen 2-polig en 3-polig	Samenstellen voor de montage	KL2 ... KL4	
45	1	IC: ATMEGA168-20	Let op de polariteit!	IC1	
46	1	IC: LM2574HVN-5	Let op de polariteit!	IC2	
47	1	IC: LM393	Let op de polariteit!	IC3	
48	1	IC: HCPL2631	Let op de polariteit!	IC5	
49	1	IC: LTV847	Let op de polariteit!	IC7	
50	4	Kruiskopschroef M3x6	Voor montage van "DB4-Power"		
51	2	Afstandsbussen 18mm	Voor montage van "DB4-Power"		
52	1	DB4-Power	Montage conform handleiding		
53			Afsluitende controle		

## Opbouwen:

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

Bij **dioden** dient u er beslist op te letten, dat deze juist gepoold gemonteerd worden, (positie van de kathodestreek).

Afhankelijk van het fabrikaat hebben **elektrolytcondensatoren** verschillende polariteitkenmerken. 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.

Let bij de **tantaalcondensatoren** op het met „+“ gekenmerkte aansluitbeen. Deze moet met de opdruk op de printplaat overeenstemmen.