

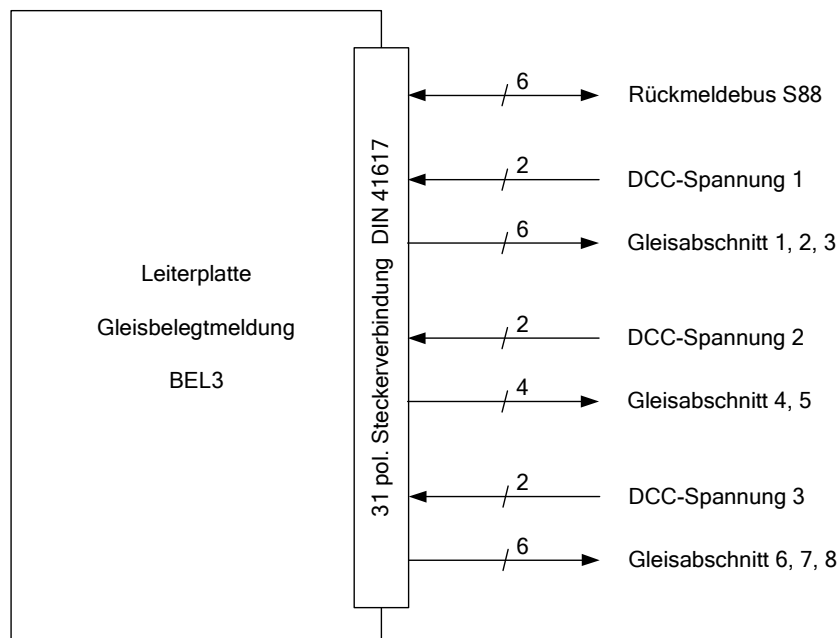
Gleisbelegtmeldung für Digital-Systeme

Allgemeines

Für den Einsatz in Digitalsystemen hat der MEC Stuttgart e.V. eine kostengünstige und kompakte Gleisbelegtmeldung entwickelt. Hauptmerkmale sind:

- Überwachung von 3 unabhängigen Stromkreisen mit insgesamt 8 Abschnitten
- Memory-Funktion (Speicherung des Belegtzustandes beim Abschalten der DCC-Spannung)
- Rückmeldung über S88-Bus
- Galvanische Trennung zwischen Gleis und S88-Bus
- Kompakte Bauweise (100 x 80 mm)
- Zentraler Steckverbinder
- Möglichkeit zur Montage in kleinem Baugruppenträger

Blockschaltbild



Lieferumfang

Bausatz mit Leiterplatte, Controller und allen anderen erforderlichen Bauteilen sowie passender kabelbaumseitigen Buchsenleiste.

Funktionsweise

Über Stromsensoren wird das Vorhandensein eines ohmschen Verbrauchers auf dem Gleis (Lokomotive, Wagen mit Beleuchtung oder Messwiderstand) erkannt. Die Ansprechschwelle liegt bei rund 10 kOhm.

Gleisbelegtmeldung für Digital-Systeme

Bauteileliste

Pos	Name	Anz.	Wert
1	Leiterplatte	1	BEL3 Rev. 1C
2	C1, C2, C3	3	100nF
3	C4	1	100µF
4	D1 ... D32	32	1N5401
5	IC1, IC2	2	ILQ620
6	IC3	1	PC847
7	IC4	1	Controller ATTiny2313
8	K1	1	DIN41617 Stiftleiste
9	K2	1	DIN41617 Buchsenleiste
10	R1 ... R8	8	33 Ω (orange, orange, schwarz)
11	R9 ... R11, R13	4	4,7 kΩ (gelb, lila, rot)
12	R12	1	100 kΩ (braun, schwarz, gelb)
13	R14	1	1,5 kΩ (braun, grün, rot)
14	IC-Fassung	1	20 polig

Zusammenbau

Die Bestückung wird zunächst mit den flachen, passiven Bauteilen R1 bis R14 begonnen. Anschließend werden die Dioden D1 bis D32 eingelötet. Nun folgen die Kondensatoren, die IC-Fassung und die Stiftleiste. Besondere Vorsicht ist jetzt beim Einlöten der Optokoppler IC1, IC2 und IC3 geboten, um diese Bauteile nicht zu überhitzen. Zum Schluss wird der Controller in die IC-Fassung eingesetzt.

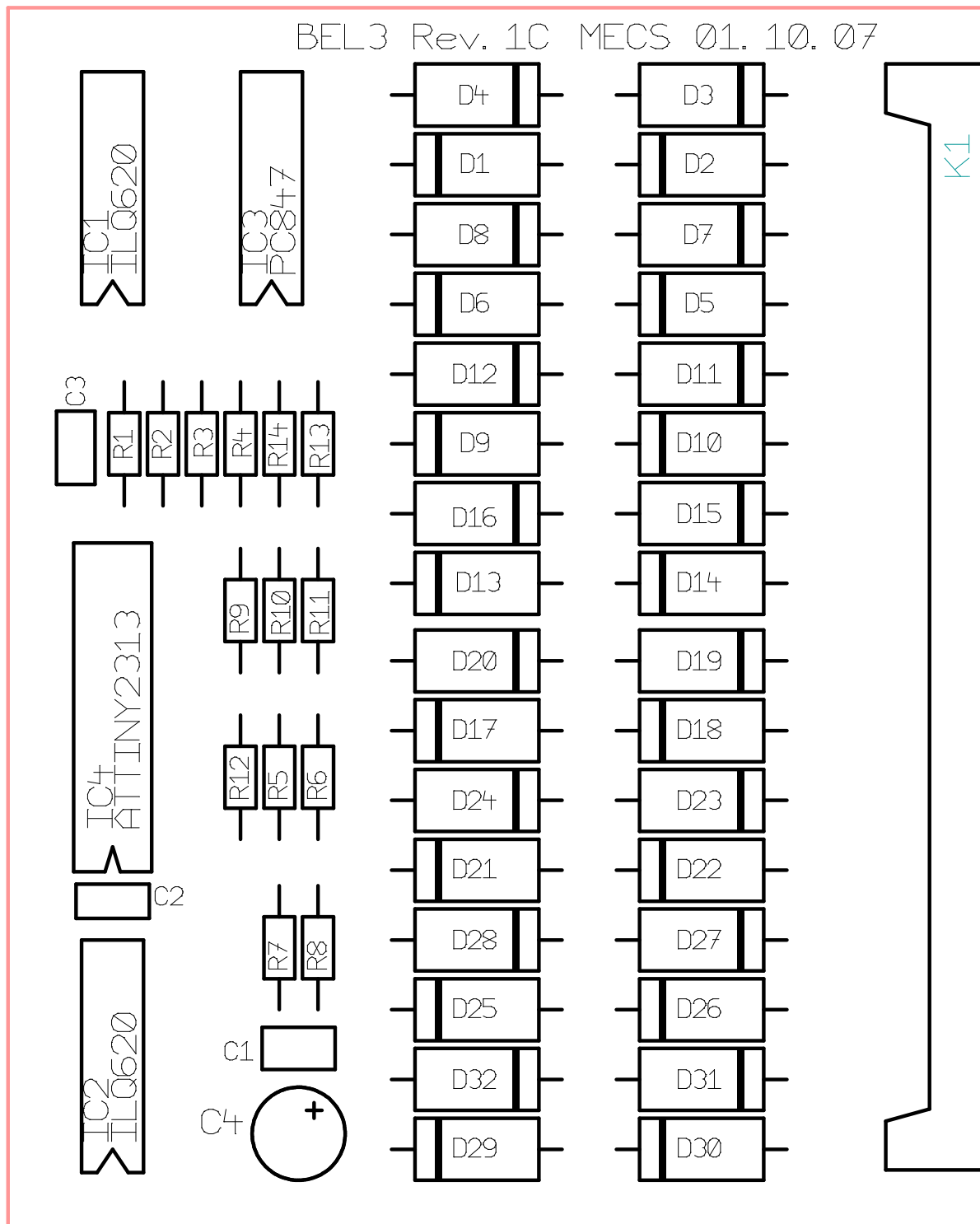
Die Gleisbelegtmeldung kann nun in Betrieb genommen werden. Viel Spaß!

Steckerbelegung

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	S88 Data In	14	Gleis 3 DCC	24	Gleis 6 DCC
2	S88 Data Out	15	Gleis 3 Masse	25	Gleis 6 Masse
3	S88 Load	16	DCC Gruppe 1	26	Gleis 7 DCC
4	S88 Clock	17	Masse Gruppe 1	27	Gleis 7 Masse
5	S88 Vcc (5Volt=)	18	Gleis 4 DCC	28	Gleis 8 DCC
6	S88 Masse	19	Gleis 4 Masse	29	Gleis 8 Masse
10	Gleis 1 DCC	20	Gleis 5 DCC	30	DCC Gruppe 3
11	Gleis 1 Masse	21	Gleis 5 Masse	31	Masse Gruppe 3
12	Gleis 2 DCC	22	DCC Gruppe 2		
13	Gleis 2 Masse	23	Masse Gruppe 2		

Gleisbelegtmeldung für Digital-Systeme

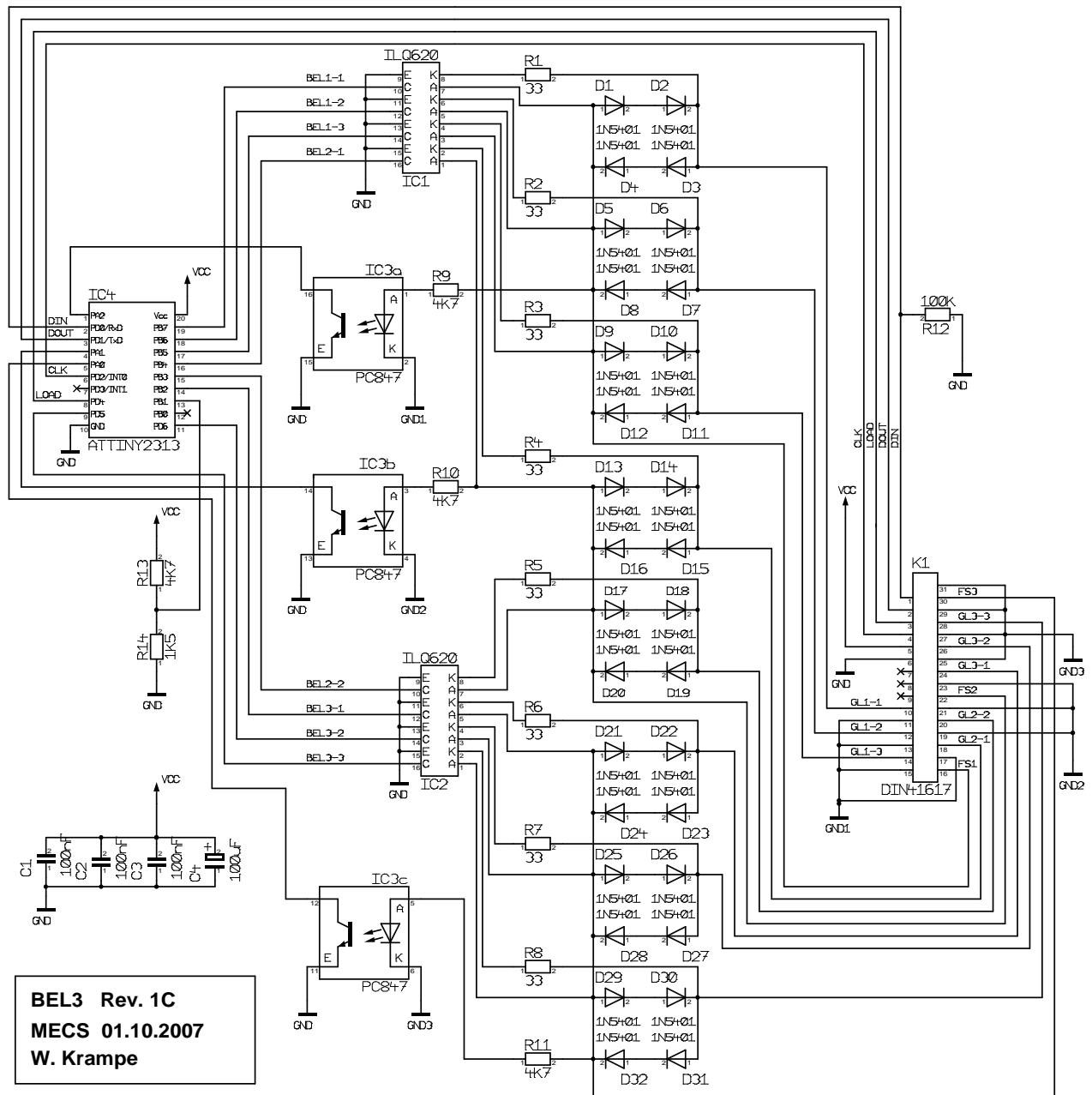
Bestückungsplan



Die Pins (11, 13, 15, 17), (19, 21, 23) sowie (25, 27, 29, 31) sind auf der Leiterplatte jeweils miteinander verbunden.

Gleisbelegtmeldung für Digital-Systeme

Schaltplan



BEL3 Rev. 1C
MECS 01.10.2007
W. Krampe

Kontaktadresse

Modelleisenbahnclub Stuttgart e.V.
 Franz-Arnold-Straße 54
 70736 Fellbach

Internet: www.mec-stuttgart.de