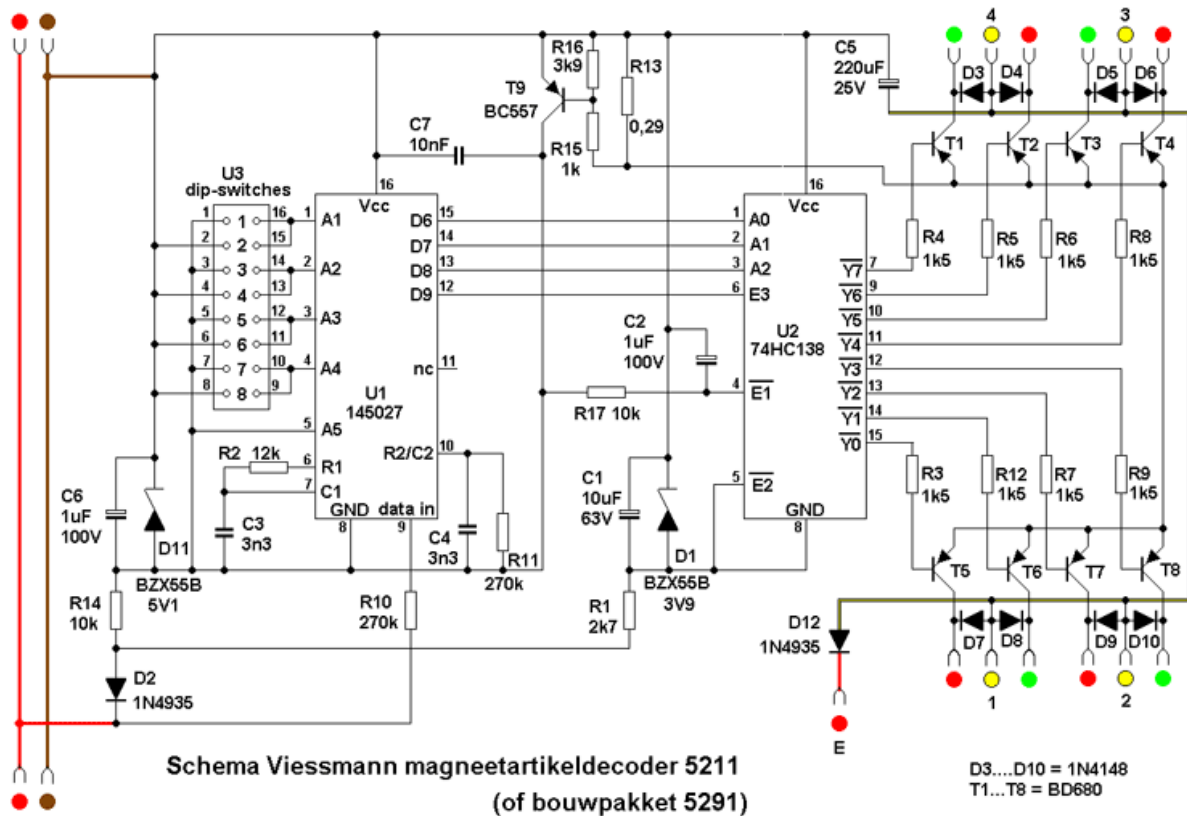




K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Questo è lo schema di funzionamento del circuito (fonte Stummi)



Questo circuito si basa sull'integrato MC145027 (decoder) e sull'integrato 74HC138 (decoder/demultiplexer).

Il funzionamento è molto semplice, così come la costruzione.

Il circuito viene alimentato direttamente dalla linea di alimentazione del binario dei sistemi digital della Märklin©. E' possibile l'alimentazione separata per gli apparati elettromagnetici collegati tramite un secondo trasformatore (indicato dalla lettera E) salvando così preziosa 'energia' per la circolazione dei treni.

Tramite il DIP switch a 8 porte è possibile collegare più circuiti (vedi tabella degli indirizzi) indirizzi.

E' realizzato su basetta ramata singolo lato.

Il costo totale si aggira sui 12 euro a modulo (per l'acquisto di componenti e materiali per la realizzazione di 12 circuiti).

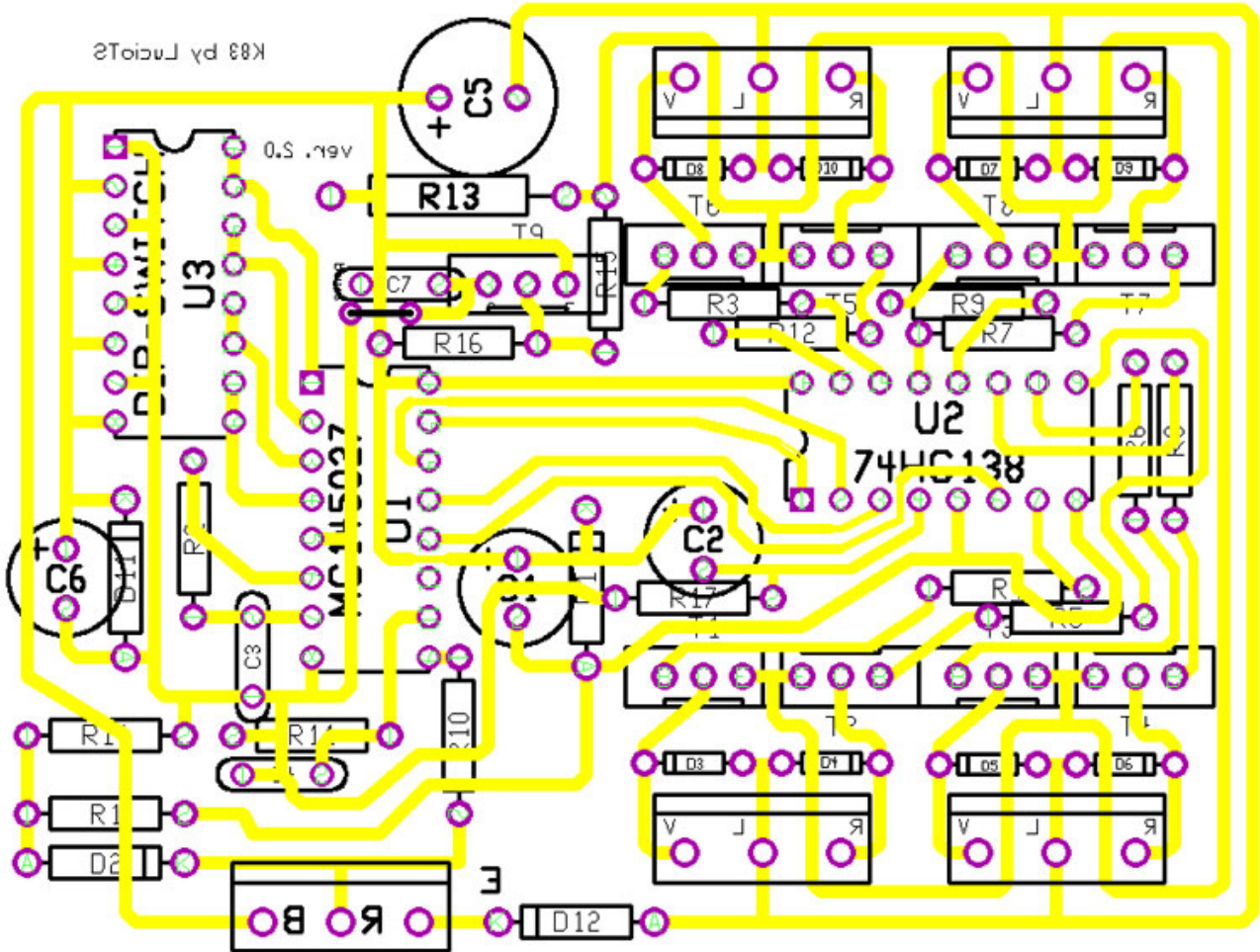




K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Il circuito (versione completa):

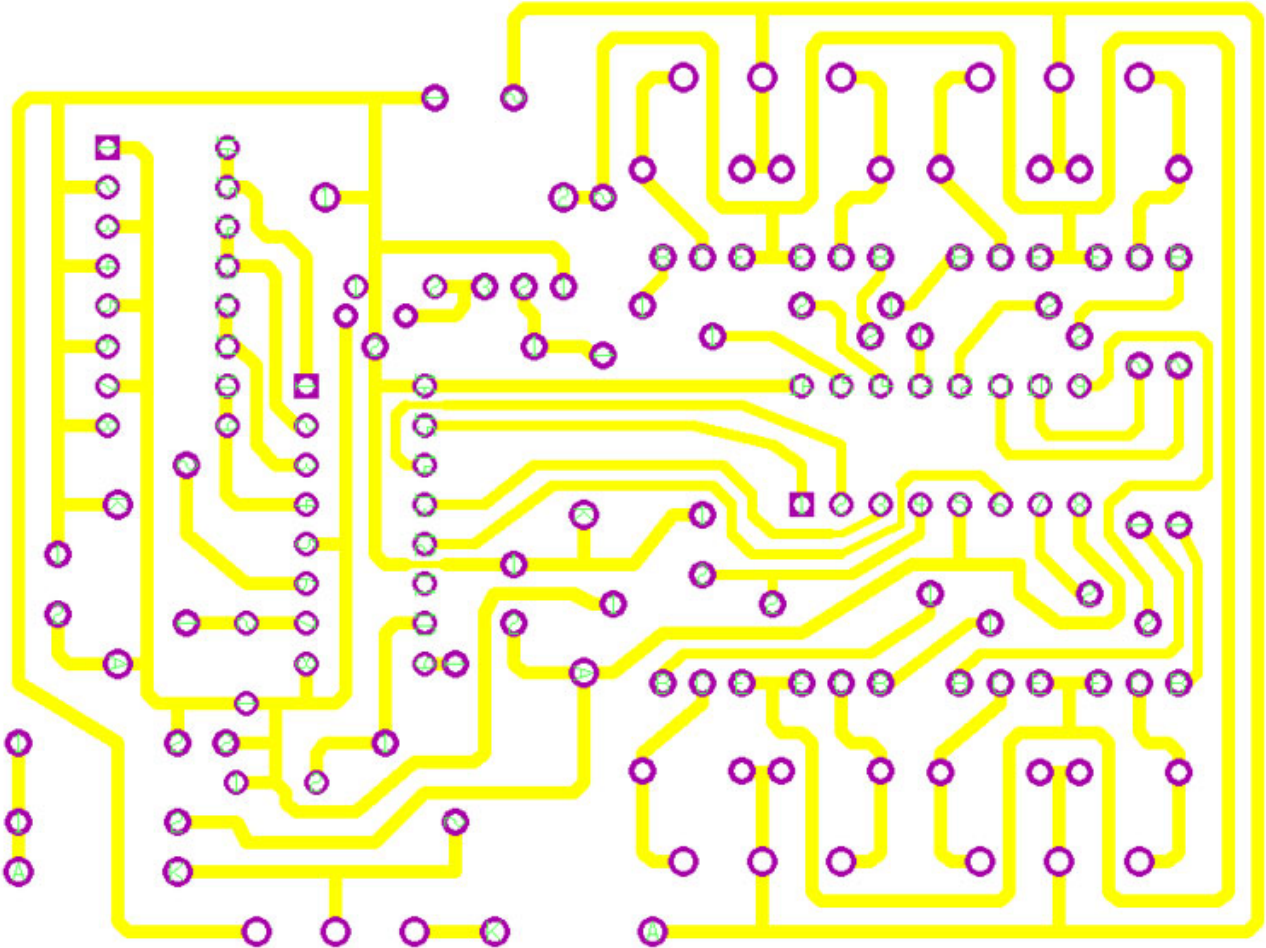




K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Lato piste:

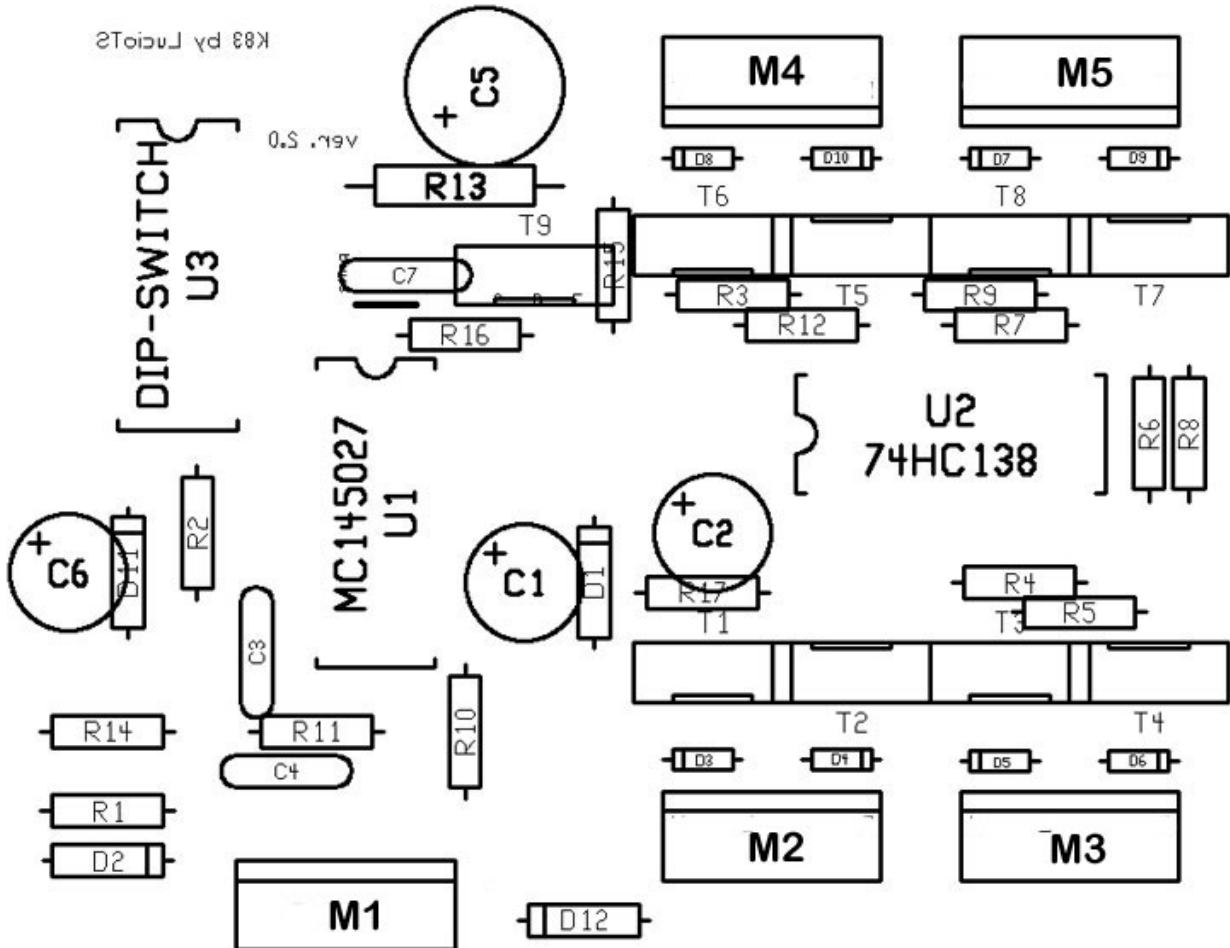




K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Lato componenti:





K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Elenco componenti:

U1 = MC145027

U2 = 74HC138

U3 = DIP SWITCH 8 porte

R1 = resistenza da 2.7Kohm

R2 = resistenza da 12Kohm – consigliata resistenza di precisione

R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R12 = resistenza da 1.5Kohm

R10 = resistenza da 270Kohm

R11 = resistenza da 270Kohm – consigliata resistenza di precisione

R13 = resistenza da 0,29ohm – non trovandole ho usato 0,27ohm senza alcun problema

R14, R17 = resistenza da 10Kohm

R15 = resistenza da 1Kohm

R16 = resistenza da 3.9Kohm

C1 = condensatore elettrolitico da 10uF 63V

C2, C6 = condensatore elettrolitico da 1uF 100V

C3, C4 = condensatore poliestere da 3n3

C5 = condensatore elettrolitico da 220uF 25V

C7 = condensatore poliestere da 10nF

D1 = diodo zener BZX55B (o equivalente) da 3V9 – non trovandolo ho usato BZX85C da 3V9

D2, D12 = diodo 1N4935 – non trovandolo ho optato per i 1N4936

D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10 = diodo 1N4148

D11 = diodo zener BZX55B (o equivalente) da 5V1 – non trovandolo ho usato BZX85C da 5V1

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 = transistor BD680

T9 = transistor BC557

M1, M2, M3, M4, M5 = morsettiera 3 poli a vite per cs

Attenzione, tra C7 e R16 è necessario fare un 'ponte' (vedi linea)

Breve descrizione del funzionamento:

Usare esclusivamente in modalità digitale.

Testato con CS1, CS2 e apparati elettromagnetici binario Märklin© serie M e C

Il modulo pilota fino a 4 apparati elettromagnetici collegati a M2, M3, M4, M5:

L = cavetto giallo (ad esempio di uno scambio)

V = cavetto blu (ad esempio di uno scambio) – posizione rosso o diritto

R = cavetto blu (ad esempio di uno scambio) – posizione verde o deviata

L'alimentazione avviene tramite M1:

R = cavo rosso (alimentazione binario)

B = cavo marrone (alimentazione binario)

E = alimentazione separata. Si può utilizzare il cavetto giallo di un altro alimentatore (sempre 16VAC) oppure fare un ponte con R

Il controllo degli apparati avviene tramite CS1 o CS2 o altra centrale che gestisca il protocollo usato da Märklin. E' inoltre possibile controllare gli apparati 'manualmente'. Bisogna collegare a massa le singole uscite (R e V di M2, M3, M4, M5). Ad esempio è possibile usare le 'vecchie' pulsantiere usando il filo marrone (che arriva al decoder) in ingresso.

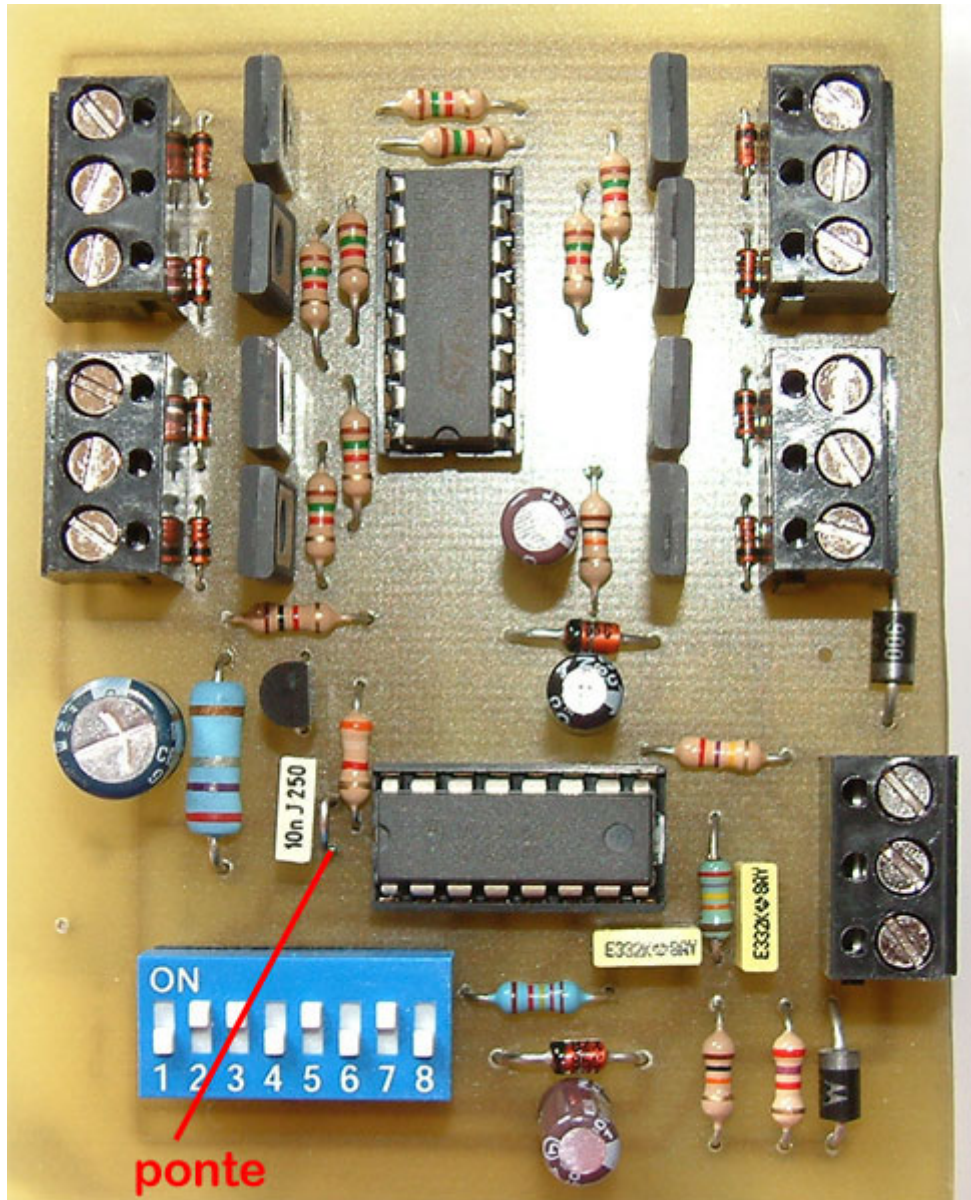




K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Il modulo finito (vista dall'alto):

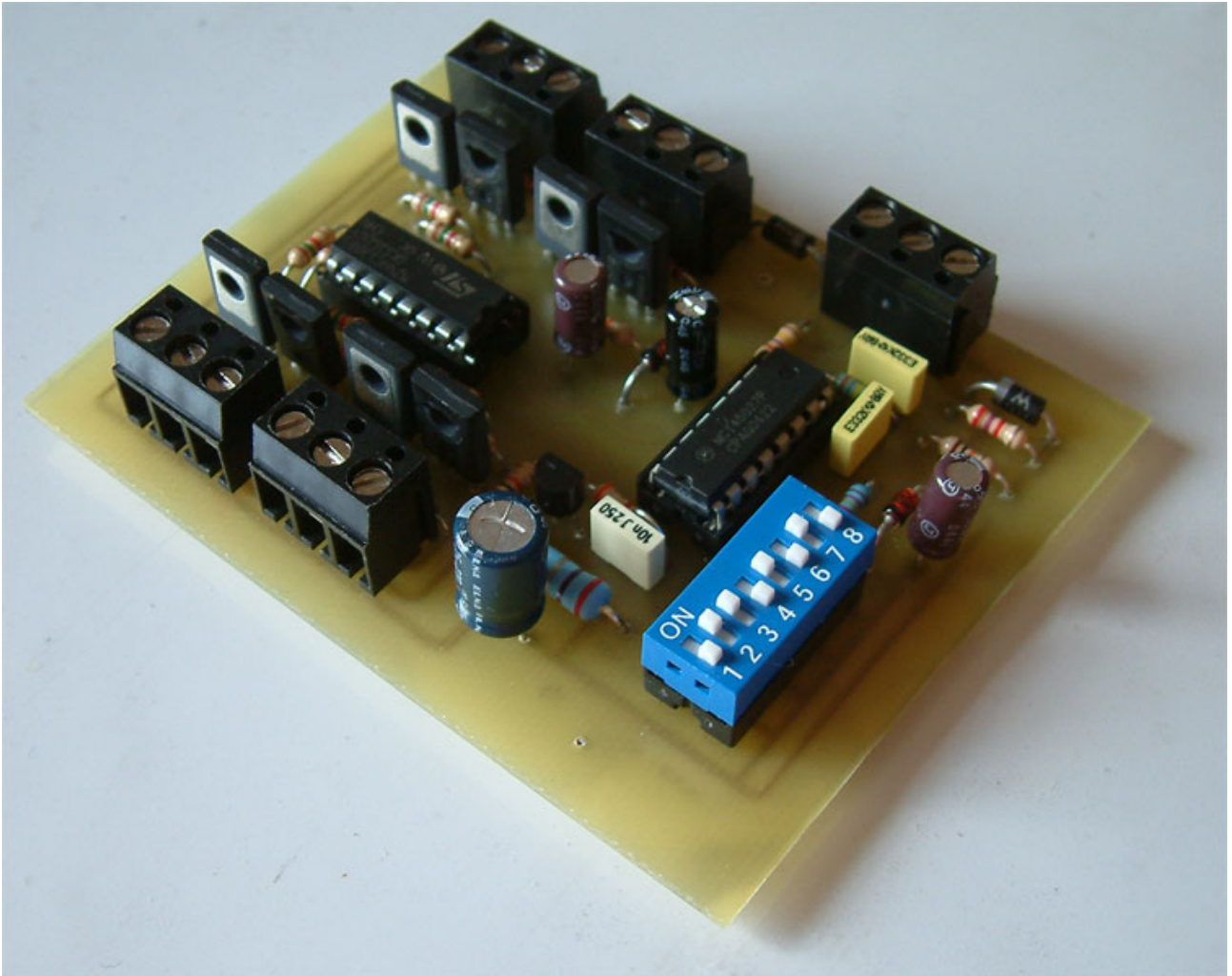




K83 (Viessmann© 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Il modulo finito (vista laterale):



Annotazioni:

Questo modulo è stato realizzato prendendo spunti da quanto offerto da internet.
Per quanto testato non ha dato problemi

AVVERTENZE:

Questo modulo è adatto all'uso solamente per plastici ferroviari realizzati con sistema digital Märklin©.
Per le prove effettuate non si sono riscontrati problemi.
Tali prove però si sono limitate all'utilizzo sul mio plastico.
Non mi assumo nessuna responsabilità se tale modulo non funziona su altri plastici o in particolari condizioni.
Non usare come congegno salvavita o similari: in commercio esistono prodotti testati e certificati atti allo scopo.
Questo modulo non è certificato.





K83 (Viessmann@ 5211) auto costruito

v 2.0 del 04/09/2009 by LucioTS

Tabella codici DIP SWITCH:

Gruppe	Nummer	Adresse	Schalter auf On	Gruppe	Nummer	Adresse	Schalter auf On
Group	Number	Address	Switches set on	Group	Number	Address	Switches set on
1	1 - 4	1 - 4	- 2 3 - 5 - 7 -	11	1 - 4	161 - 164	- - - 4 - 6 - 8
1	5 - 8	5 - 8	- - 3 - 5 - 7 -	11	5 - 8	165 - 168	1 - - - - 6 - 8
1	9 - 12	9 - 12	1 - - 4 5 - 7 -	11	9 - 12	169 - 172	- 2 - - - 6 - 8
1	13 - 16	13 - 16	- 2 - 4 5 - 7 -	11	13 - 16	173 - 176	- - - - - 6 - 8
2	1 - 4	17 - 20	- - - 4 5 - 7 -	12	1 - 4	177 - 180	1 - 3 - - - - 8
2	5 - 8	21 - 24	1 - - - 5 - 7 -	12	5 - 8	181 - 184	- 2 3 - - - - 8
2	9 - 12	25 - 28	- 2 - - 5 - 7 -	12	9 - 12	185 - 188	- - 3 - - - - 8
2	13 - 16	29 - 32	- - - - 5 - 7 -	12	13 - 16	189 - 192	1 - - 4 - - - 8
3	1 - 4	33 - 36	1 - 3 - - 6 7 -	13	1 - 4	193 - 196	- 2 - 4 - - - 8
3	5 - 8	37 - 40	- 2 3 - - 6 7 -	13	5 - 8	197 - 200	- - - 4 - - - 8
3	9 - 12	41 - 44	- - 3 - - 6 7 -	13	9 - 12	201 - 204	1 - - - - - 8
3	13 - 16	45 - 48	1 - - 4 - 6 7 -	13	13 - 16	205 - 208	- 2 - - - - 8
4	1 - 4	49 - 52	- 2 - 4 - 6 7 -	14	1 - 4	209 - 212	- - - - - 8
4	5 - 8	53 - 56	- - - 4 - 6 7 -	14	5 - 8	213 - 216	1 - 3 - 5 - - -
4	9 - 12	57 - 60	1 - - - - 6 7 -	14	9 - 12	217 - 220	- 2 3 - 5 - - -
4	13 - 16	61 - 64	- 2 - - - 6 7 -	14	13 - 16	221 - 224	1 - - 3 - 5 - - -
5	1 - 4	65 - 68	- - - - - 6 7 -	15	1 - 4	225 - 228	1 - - 4 5 - - -
5	5 - 8	69 - 72	1 - 3 - - - 7 -	15	5 - 8	229 - 232	- 2 - 4 5 - - -
5	9 - 12	73 - 76	- 2 3 - - - 7 -	15	9 - 12	233 - 236	- - - 4 5 - - -
5	13 - 16	77 - 80	- - 3 - - - 7 -	15	13 - 16	237 - 240	1 - - - 5 - - -
6	1 - 4	81 - 84	1 - - 4 - - 7 -	16	1 - 4	241 - 244	- 2 - - 5 - - -
6	5 - 8	85 - 88	- 2 - 4 - - 7 -	16	5 - 8	245 - 248	- - - - 5 - - -
6	9 - 12	89 - 92	- - - 4 - - 7 -	16	9 - 12	249 - 252	1 - 3 - - 6 - -
6	13 - 16	93 - 96	1 - - - - 7 -	16	13 - 16	253 - 256	- 2 3 - - 6 - -
7	1 - 4	97 - 100	- 2 - - - - 7 -	-	-	257 - 260	- - 3 - - 6 - -
7	5 - 8	101 - 104	- - - - - 7 -	-	-	261 - 264	1 - - 4 - 6 - -
7	9 - 12	105 - 108	1 - 3 - 5 - - 8	-	-	265 - 268	- 2 - 4 - 6 - -
7	13 - 16	109 - 112	- 2 3 - 5 - - 8	-	-	269 - 272	- - - 4 - 6 - -
8	1 - 4	113 - 116	- - 3 - 5 - - 8	-	-	273 - 276	1 - - - - 6 - -
8	5 - 8	117 - 120	1 - - 4 5 - - 8	-	-	277 - 280	- 2 - - - 6 - -
8	9 - 12	121 - 124	- 2 - 4 5 - - 8	-	-	281 - 284	- - - - 6 - -
8	13 - 16	125 - 128	- - - 4 5 - - 8	-	-	285 - 288	1 - 3 - - - - -
9	1 - 4	129 - 132	1 - - - 5 - - 8	-	-	289 - 292	- 2 3 - - - - -
9	5 - 8	133 - 136	- 2 - - 5 - - 8	-	-	293 - 296	- - 3 - - - - -
9	9 - 12	137 - 140	- - - - 5 - - 8	-	-	297 - 300	1 - - 4 - - - -
9	13 - 16	141 - 144	1 - 3 - - 6 - 8	-	-	301 - 304	- 2 - 4 - - - -
10	1 - 4	145 - 148	- 2 3 - - 6 - 8	-	-	305 - 308	- - - 4 - - - -
10	5 - 8	149 - 152	- - 3 - - 6 - 8	-	-	309 - 312	1 - - - - - - -
10	9 - 12	153 - 156	1 - - 4 - 6 - 8	-	-	313 - 316	- 2 - - - - - -
10	13 - 16	157 - 160	- 2 - 4 - 6 - 8	-	-	317 - 320	1 - 3 - 5 - 7 -

Nelle foto usate in questo documento il DIP SWITCH è: 2-3-5-7 ovvero indirizzi da 1 a 4

