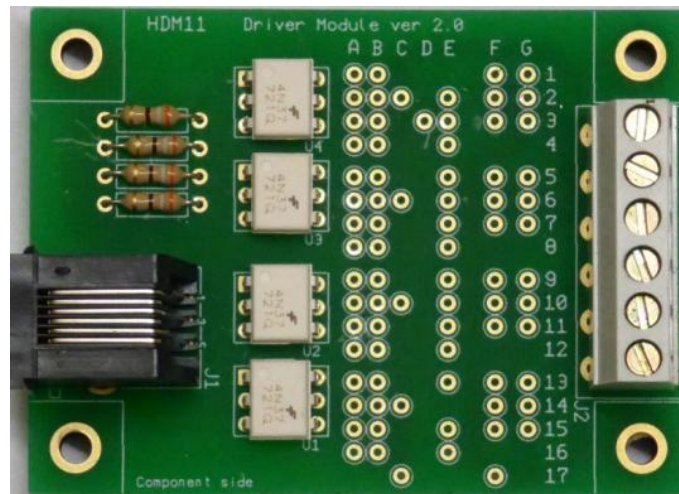


Ansteuerungs Module

LocoDM1



HDM11

Haftungsausschluss:

Die Benutzung von irgendwelchem Objekt, das auf dieser Site gekauft werden kann, oder irgendwelcher Prozedur auf dieser Site ist auf eigene Gefahr. All diese Objekte und Prozeduren sind entwickelt für den persönlichen Gebrauch, und ich finde sie sehr nützlich. Deswegen will ich das hier teilen mit anderen Modelleisenbahnliebhabern. Alle Objekte und Prozeduren sind getestet auf meinen Modelleisenbahnsystemen, ohne dass es irgendwelche Schäden verursacht sind. Trotzdem garantiert das selbstverständlich nicht, dass alle Möglichkeiten und Prozeduren in allen Umständen oder Systemen funktionieren werden. Ich kann also selbstverständlich keine Haftung übernehmen, wenn diese Objekte oder Prozeduren in anderen Umständen oder Systemen benutzt werden. Verlassen Sie sich immer auf das eigene Urteilsvermögen und den gesunden Menschenverstand

HDM11

Ansteuerungs-Modul für LocoIO

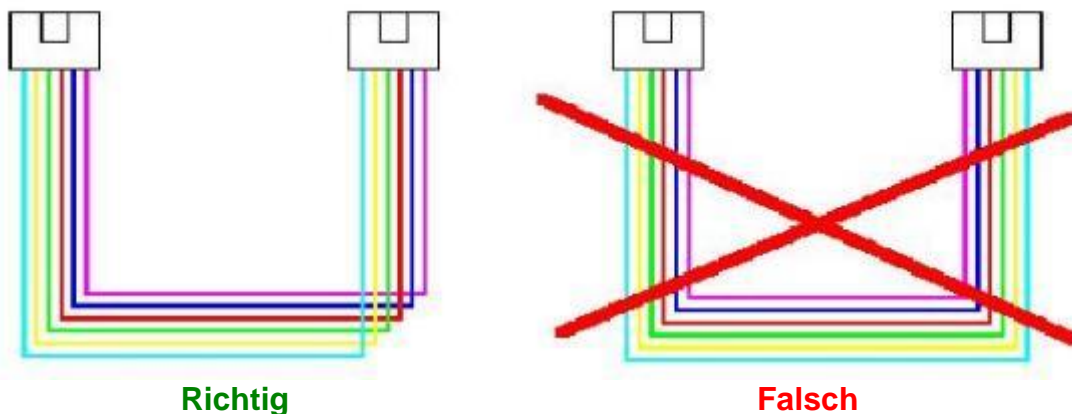
Dies ist ein universales Ansteuerungsmodul für LocoIO. Damit ist es möglich um mittels LocoIO Ausgänge (5V,max. 20mA) mehrere Geräte mit höherer Spannung und höherem Strom zu steuern. Das Ansteuerungsmodul besteht aus Basiskomponenten die immer installiert werden, so wie unten beschrieben. Das universale Teil ist eine Matrix von Löcher, markiert durch Spalten mit Buchstaben A bis G und Reihen mit Ziffern 1 bis 17. Auf dieser Matrix können Kabeln und Komponenten in unterschiedlichen Konfigurationen gestellt werden, so dass diese Module verschiedene Funktionen kann haben.

- Weiche mit spülen
- 2-, 3- oder 4- Bild Signale mit LED's oder Lampe
- Weich und Signale können angeschlossen werden mit gemeinsamem Massa oder gemeinsamem Positive Anschluss.

Anschlüsse des Ansteuerungsmoduls:

Die Verbindung zwischen LocoIO und Ansteuerungs-Modul wird gemacht mit 6 Kabeln mit RJ12 Konnektoren. Wichtig ist das bei dem Stecker an beide Kabelwinden die pin1 an pin1 verbunden is.

Die Länge der Kabel kann Maximum 200 cm sein.

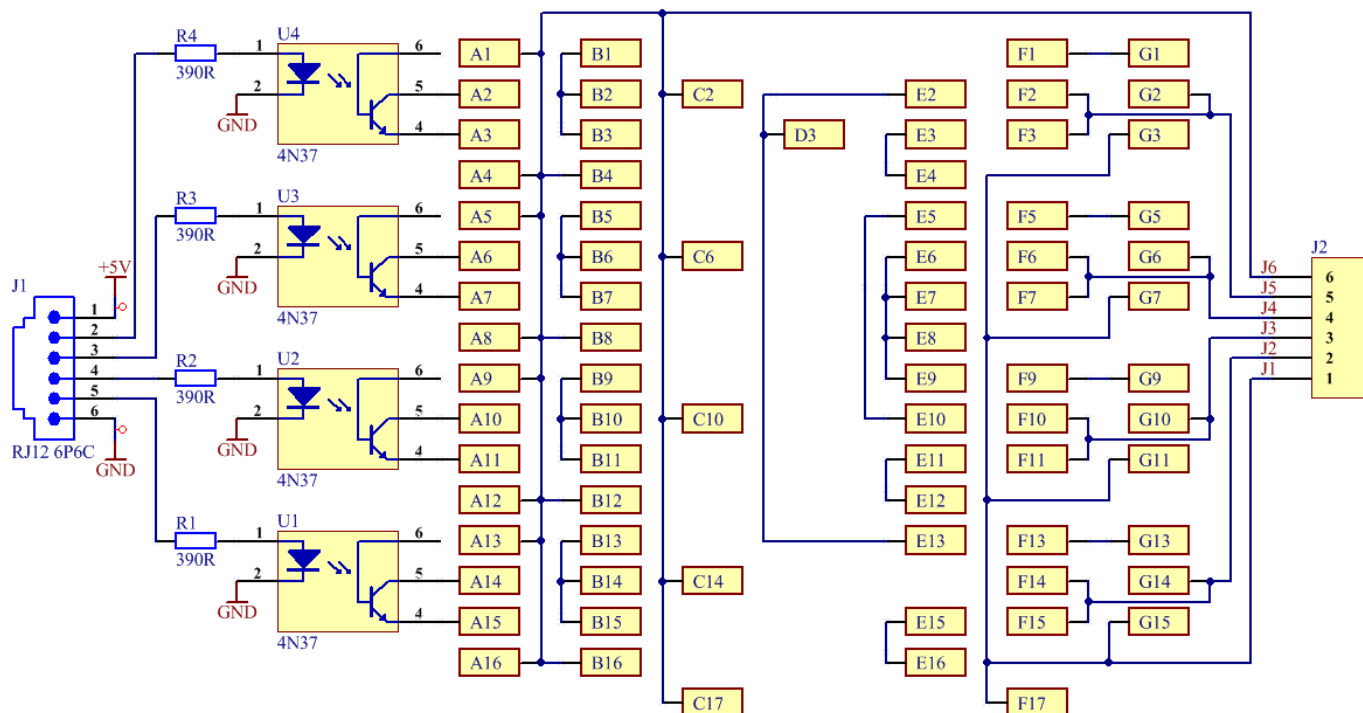


Materialliste für das Basisansteuerungsmodul:

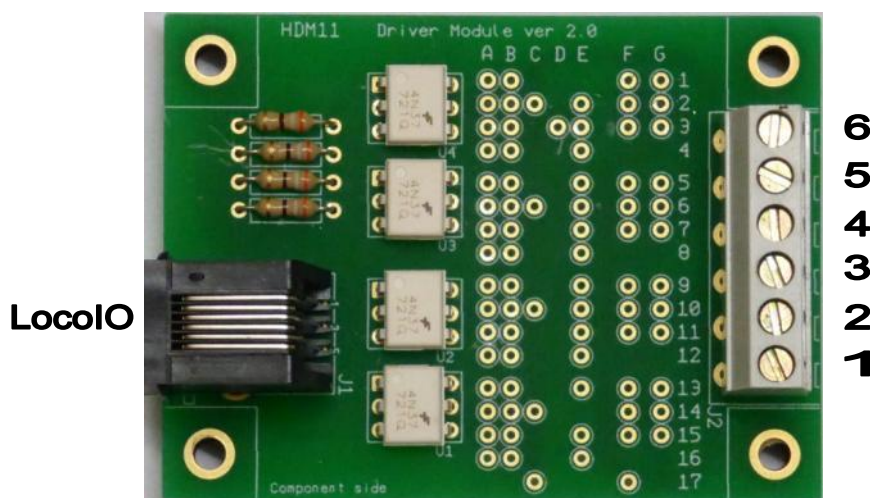
Konnektoren	RJ12	J1
HDR_6	6 Pinne Anschlüsse	J2
Widerstand	390Ω	R1, R2, R3, R4
Optokoppler	TIL111	U1, U2, U3, U4

Bemerkung:

- Statt dieser Optokoppler kann im Prinzip ebensowohl jede andere 6 Pinne Optokoppler benutzt werden, wie z.B. 4N27, 4N37, CNY17,...



PCB mit der Basis Komponenten installiert.



HDM11MD1

Weiche Steuerung mit gemeinsamem Positiven Anschluss.

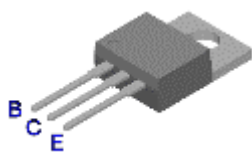
Mit diesem Modul können sie Weiche Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.

De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von dem Transistor du brauchst, aber die meiste von die NPN-darlington Transistors in TO-220AB Behausung fange an mit 4Amps oder mehr.

Schließen Sie das HDM11MD1 erst an LocoIO, LocoServo oder LocoBooster an, nachdem die Ports für die Weichen konfiguriert wurden, um bei falschen Einstellungen das Modul und die Weichen nicht zu beschädigen!

Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung	L1, ... , L8	
Widerstand	R9, R10, R11, R12	3k9Ω
Dioden	D1, D2, D3, D4	1N4148
Transistors	T1, T2, T3, T4	NPN-darlington in TO-220AB Behausung



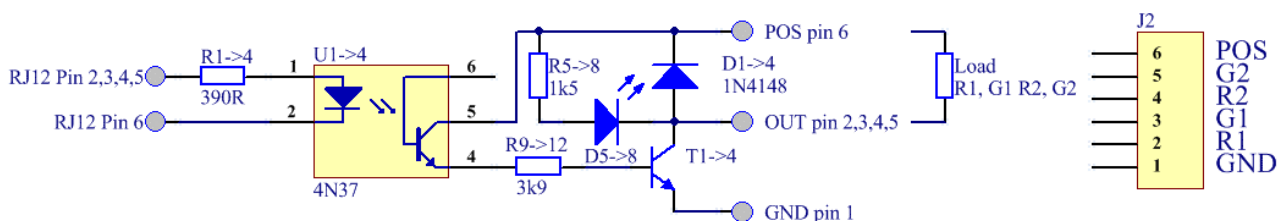
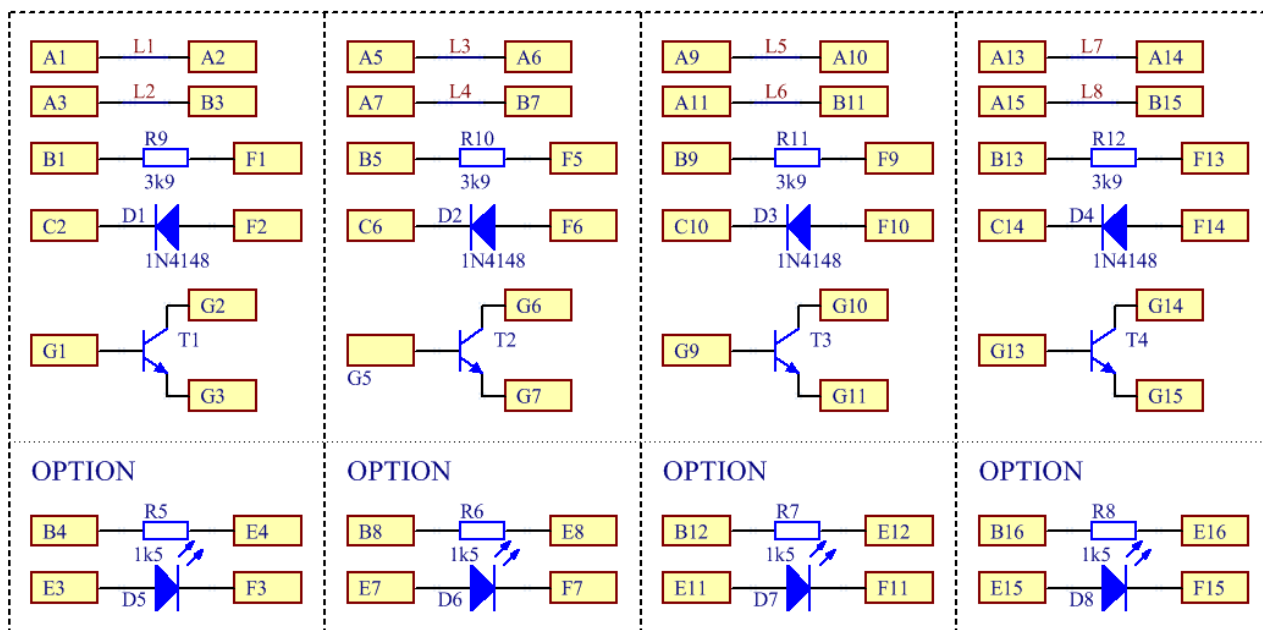
Jeden Transistor mit diesem Pin Lay-out

Vorbild: TIP120, TIP121, TIP122, BDT61, BDT63, BDT65, BD645, TIP122, ...

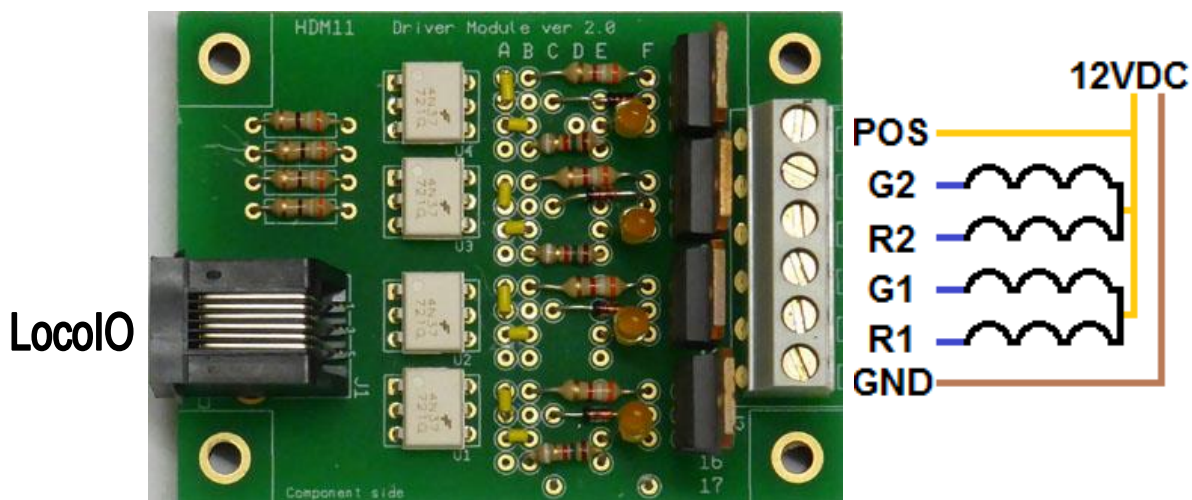
Option:

Widerstand	R5, R6, R7, R8	1k5Ω
LED	D5, D6, D7, D8	3mm oder 5mm normale LED

Diese Option ist allein um eine optische Wirkung von den Module zu sehen.



HDM11MD1



Einige Weiche-Spulen arbeiten nur mit Wechselspannung. (z. B. Diode 1N5400)



HDM11MD2

Weiche Steuerung mit gemeinsamem Grund Anschluss.

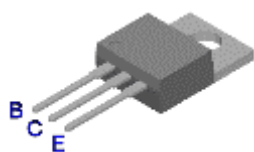
Mit diesem Modul können sie Weiche Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.

De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von dem Transistor du brauchst, aber die meiste von die PNP-darlington Transistors in TO-220AB Behausung fange an mit 4Amps oder mehr.

Schließen Sie das HDM11MD2 erst an LocoIO, LocoServo oder LocoBooster an, nachdem die Ports für die Weichen konfiguriert wurden, um bei falschen Einstellungen das Modul und die Weichen nicht zu beschädigen!

Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung	L1, ... , L8	
Widerstand	R9, R10, R11, R12	3k9Ω
Dioden	D1, D2, D3, D4	1N4148
Transistors	T1, T2, T3, T4	PNP-darlington in TO-220AB Behausung



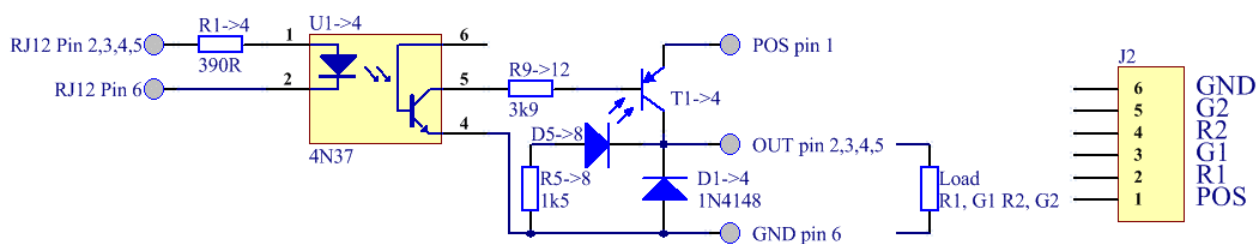
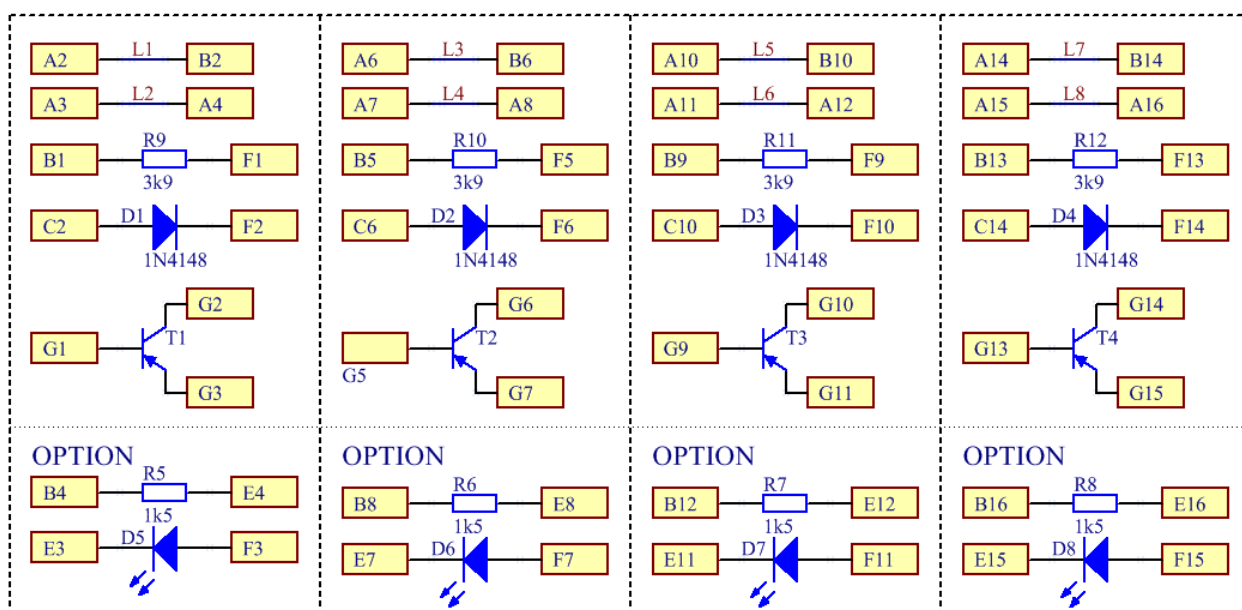
Jeden Transistor mit diesem Pin Lay-out

Vorbild: TIP125, TIP126, TIP127, BDT60, BDT62, BDT64, BD646, ...

Option:

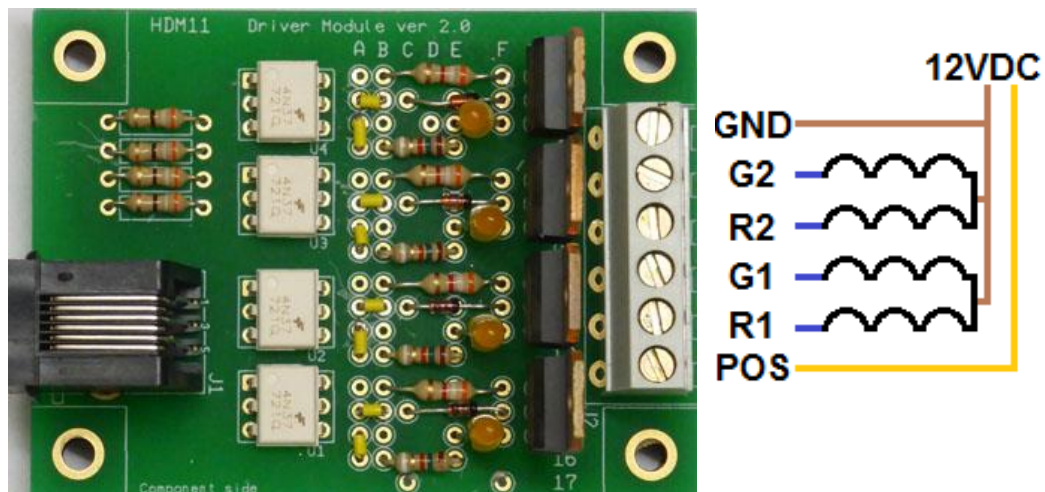
Widerstand	R5, R6, R7, R8	1k5Ω
LED	D5, D6, D7, D8	3mm oder 5mm normale LED

Diese Option ist allein um eine optische Wirkung von den Modulen zu sehen.



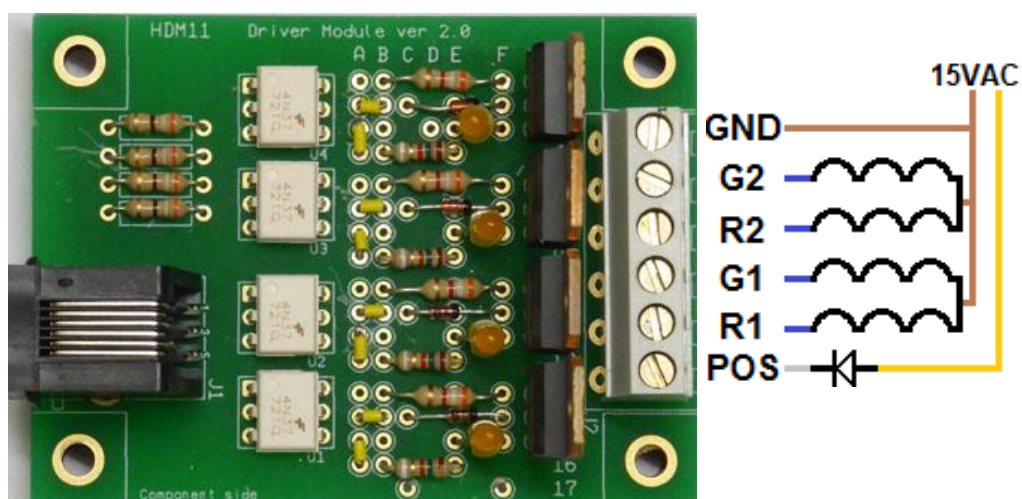
HDM11MD2

LocoIO



Einige Weiche-Spulen arbeiten nur mit Wechselspannung. (z. B. Diode 1N5400)

LocoIO



HDM11MD3

2-Wegesignale mit gemeinsamem Grundanschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.

De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA.

Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung L1, ... , L12

LED Option:

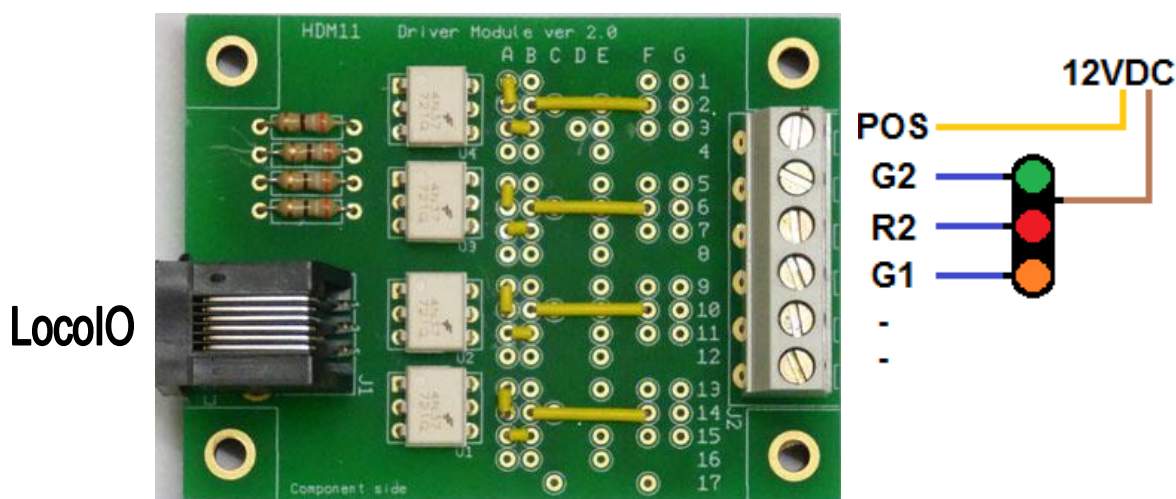
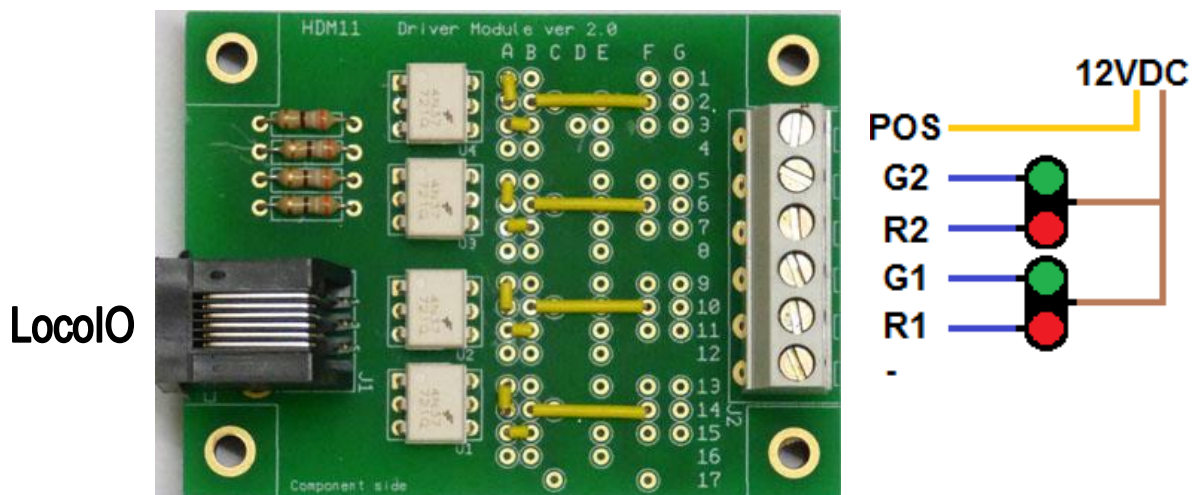
Widerstand	R5, R6, R7, R8	1k5Ω
LED	D5, D6, D7, D8	3mm oder 5mm normale LED

Diese Option ist allein um eine optische Wirkung von dem Module zu sehen.

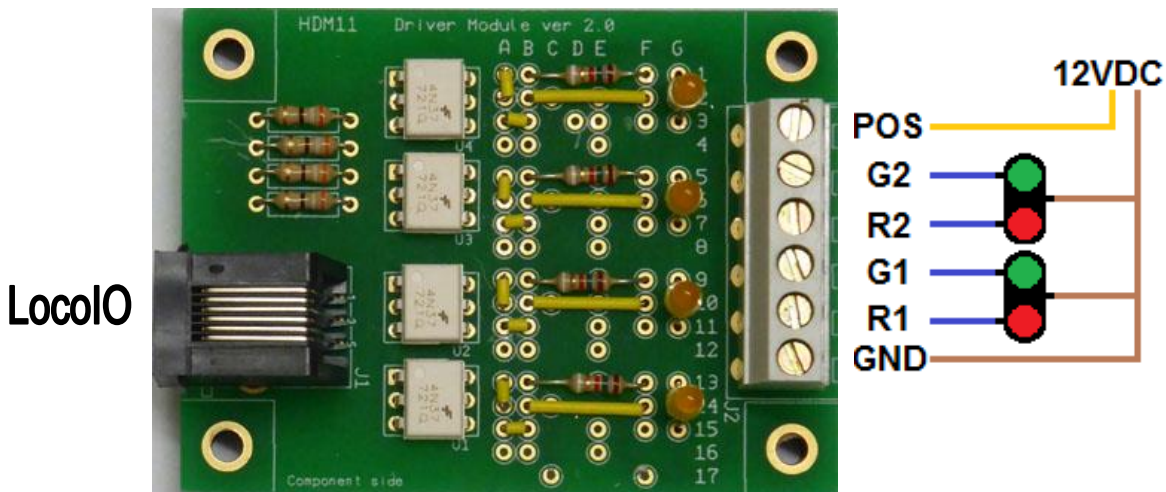
AC Option:

Diode	D1	1N4001
-------	----	--------

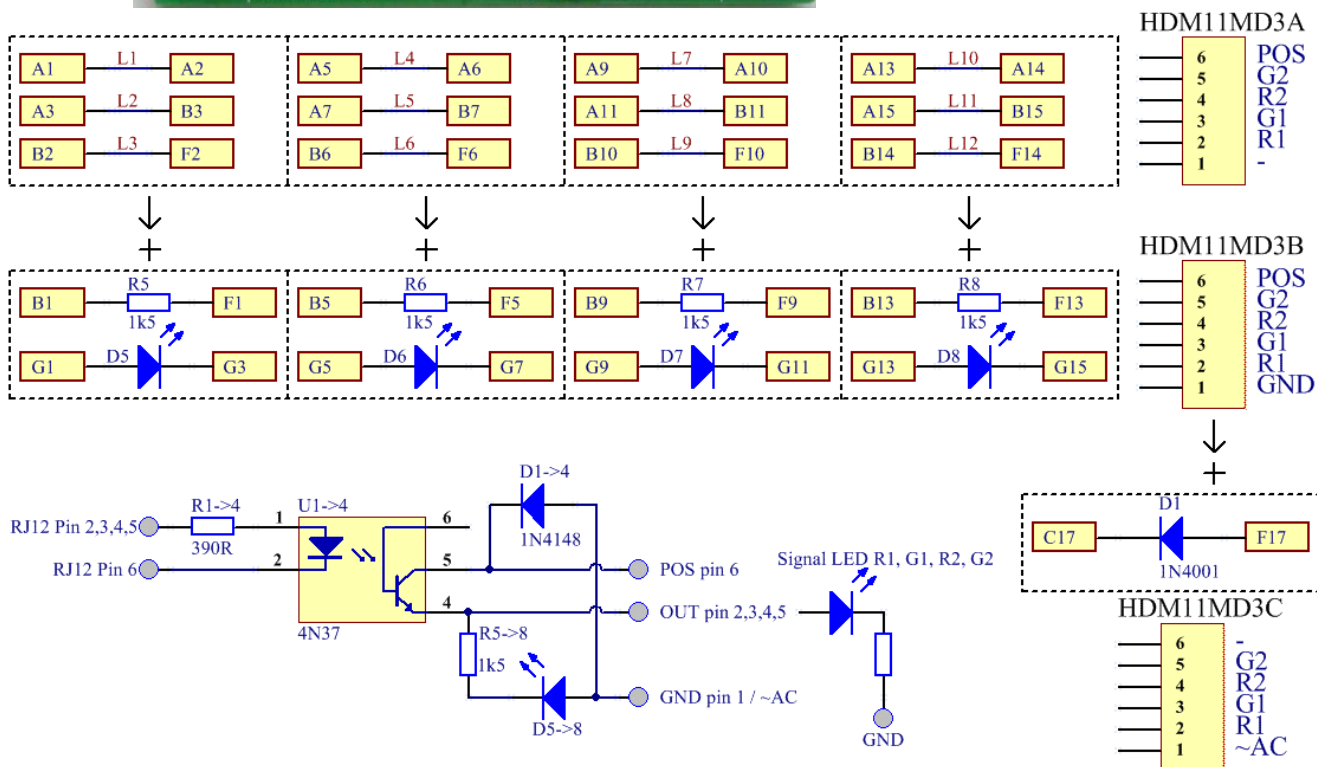
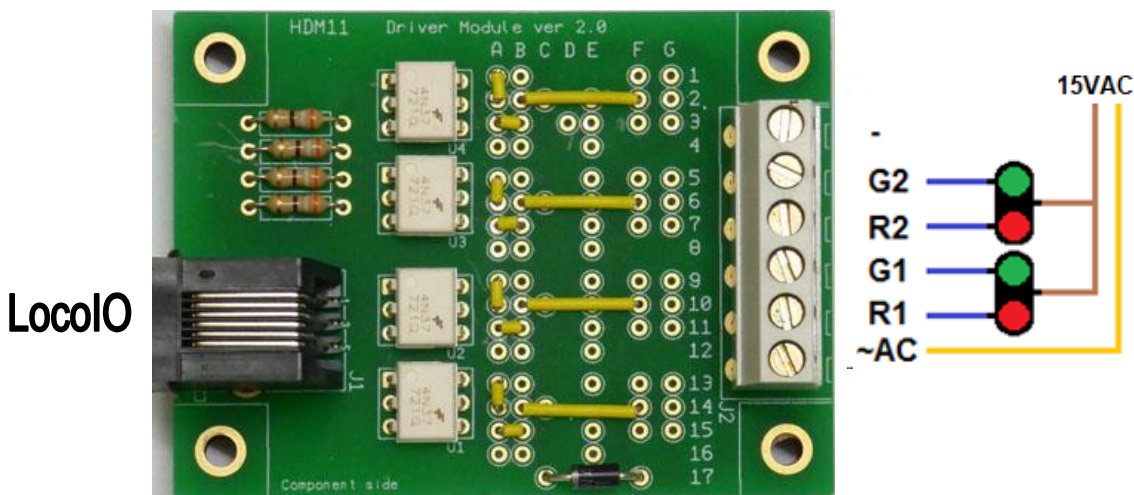
HDM11MD3A - Vorbild von einer Karte ohne die Option.



HDM11MD3B - Vorbild van die Karte mit LED Option



HDM11MD3C - Vorbild von dem Karte mit AC Speisung Option.



HDM11MD4

2- Wegesignale mit gemeinsamem Positiven Anschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.
De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA.

Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung L1, ... , L12

LED Option:

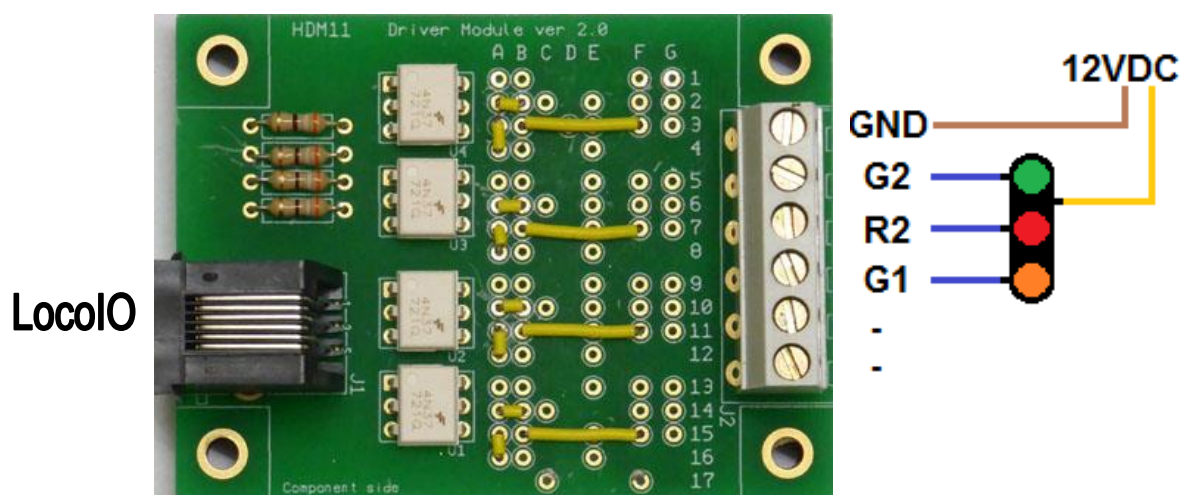
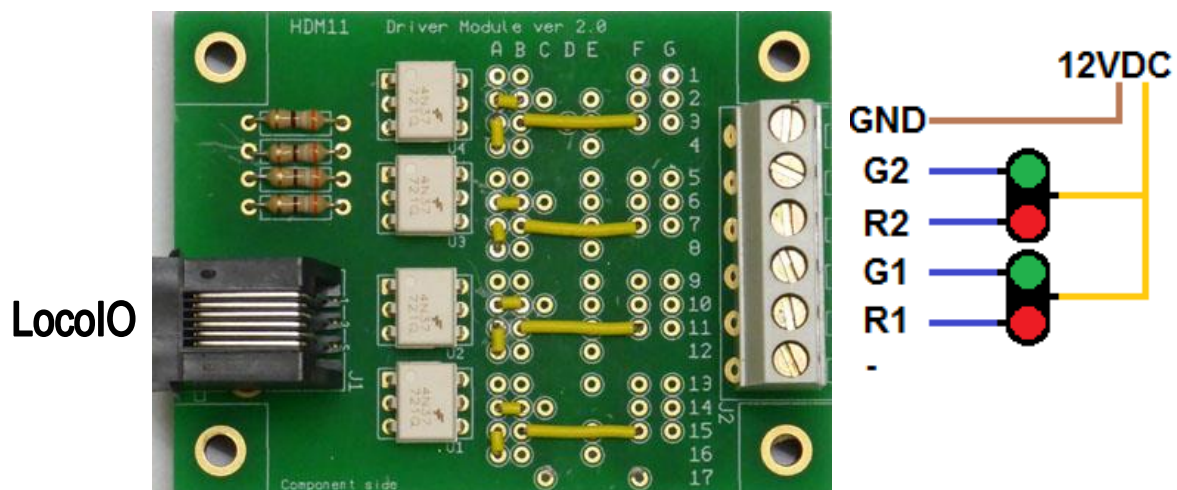
Widerstand	R5, R6, R7, R8	1k5Ω
LED	D5, D6, D7, D8	3mm oder 5mm normale LED

Diese Option ist allein um eine optische Wirkung von dem Module zu sehen.

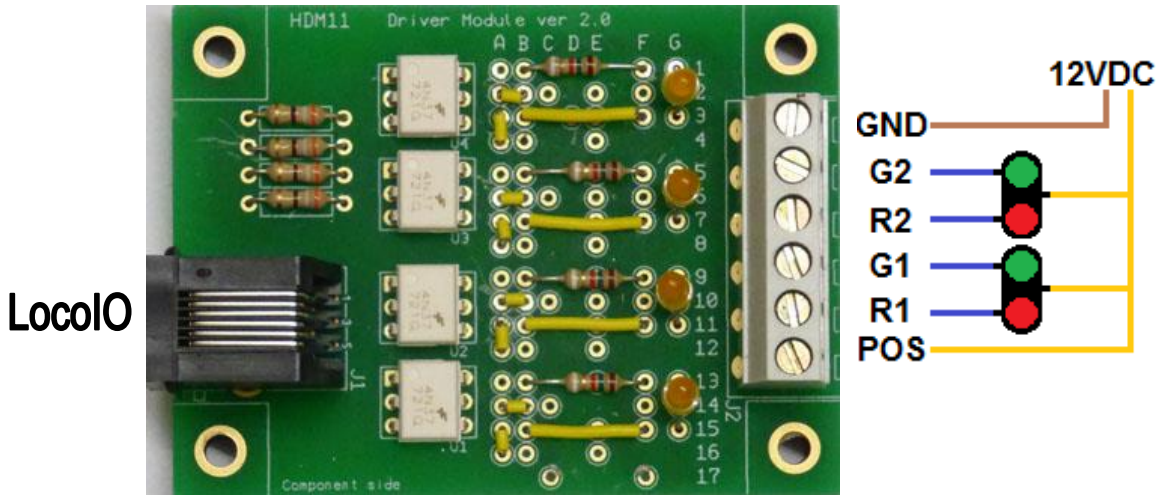
AC Option:

Diode	D1	1N4001
-------	----	--------

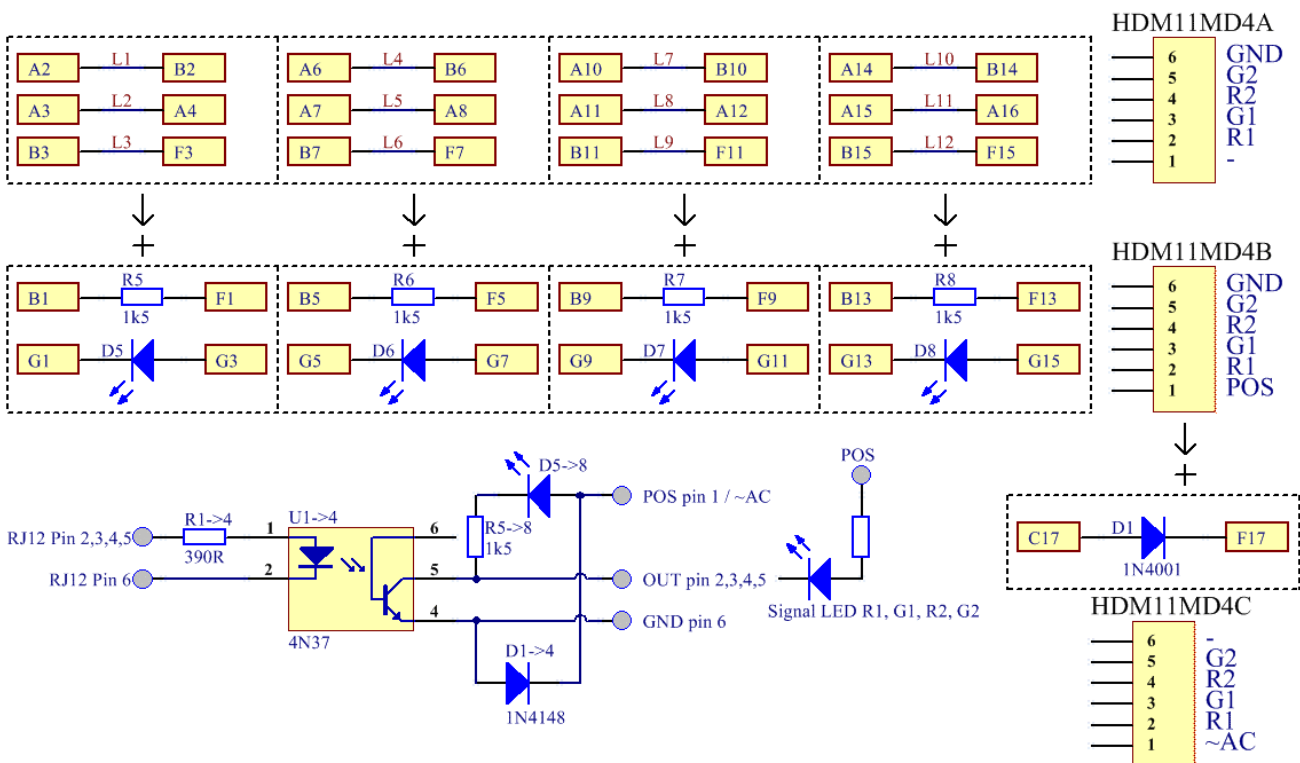
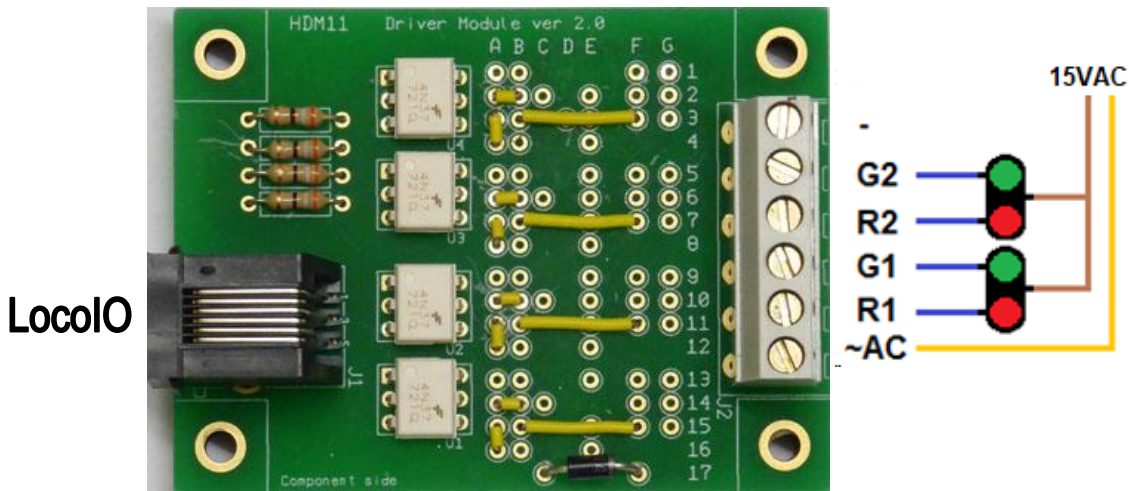
HDM11MD4A - Vorbild von einer Karte ohne die Option.



HDM11MD4B - Vorbild van die Karte mit LED Option



HDM11MD4C - Vorbild von dem Karte mit AC Speisung Option.



HDM11MD5

Belgisch oder Deutsch 4-Wegesignale mit gemeinsamem Positiven Anschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.

De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA. Gemeinsamem Positiven (POS) Anschluss an Signal und eine Grund Verbindung (GND) an die PCB-Karte.

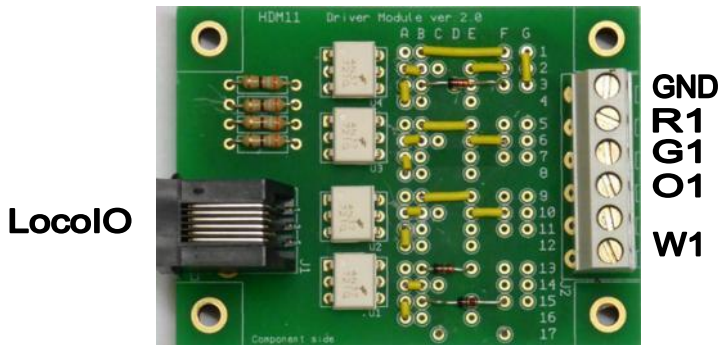
Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung L1, ... , L15

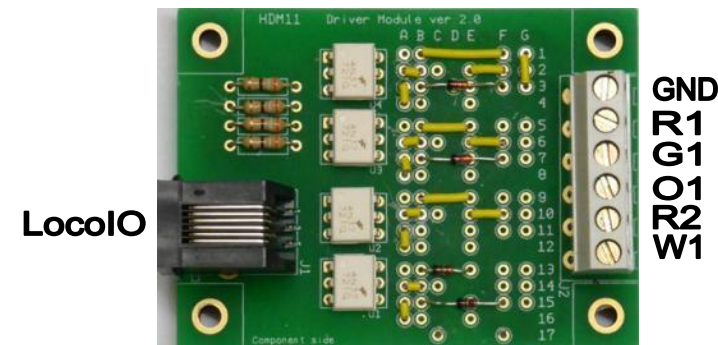
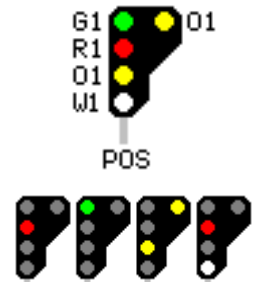
Dioden

D1, D2, D3, D4

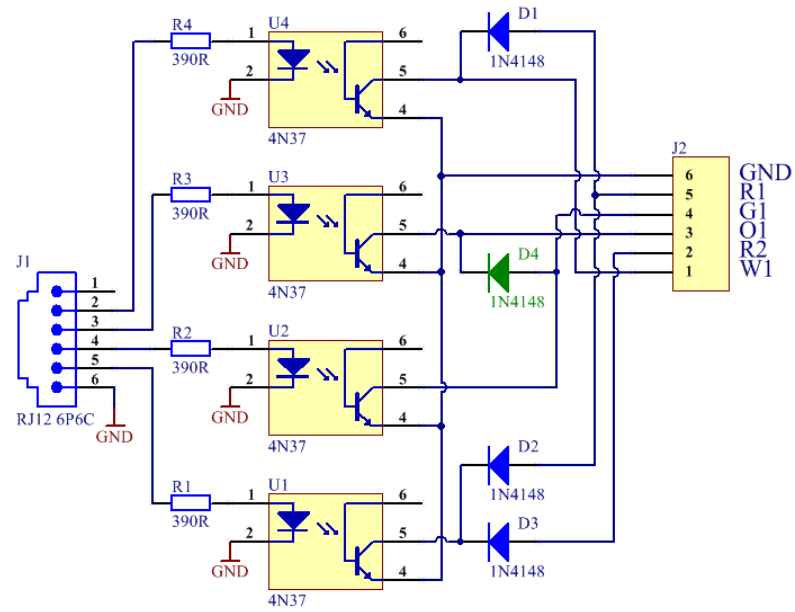
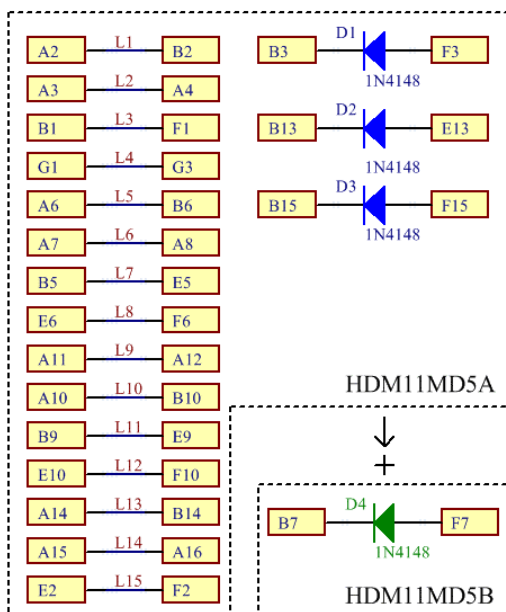
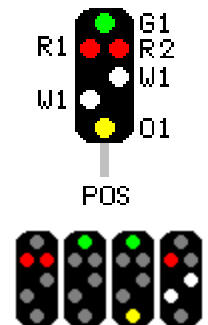
1N4148



HDM11MD5A



HDM11MD5B



HDM11MD6

Belgisches oder deutsches 4-Wegesignale mit gemeinsamem Grundanschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.
De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA. Gemeinsamem Grund Anschluss (GND) an Signal und eine Positiven Verbindung (POS) an die PCB-Karte.

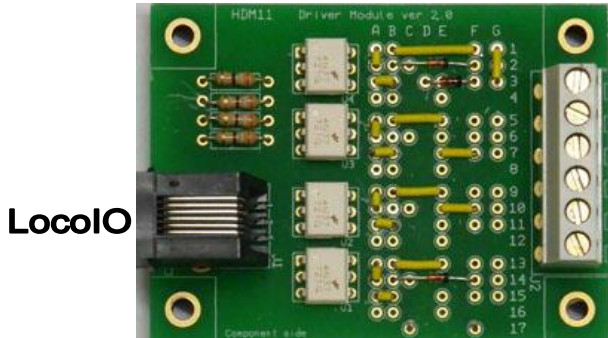
Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung L1, ... , L15

Dioden

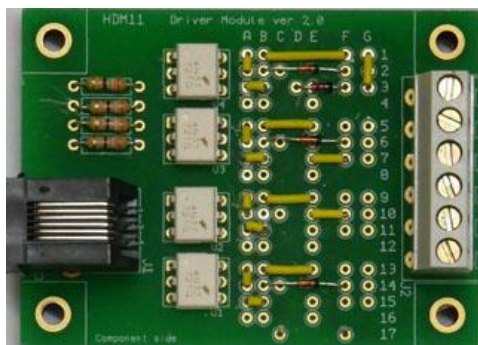
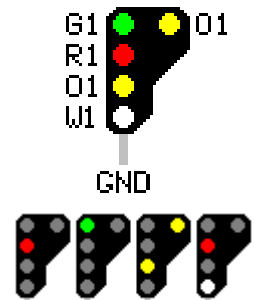
D1, D2, D3, D4

1N4148



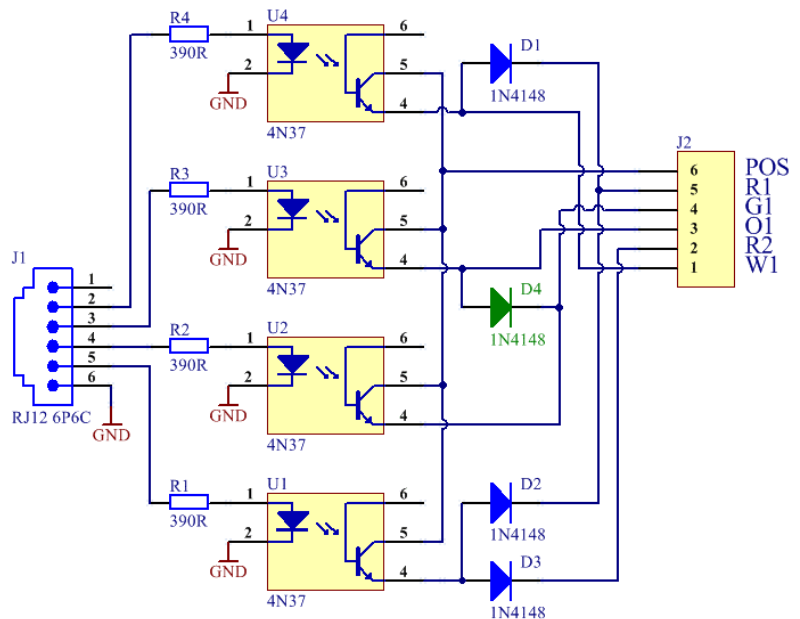
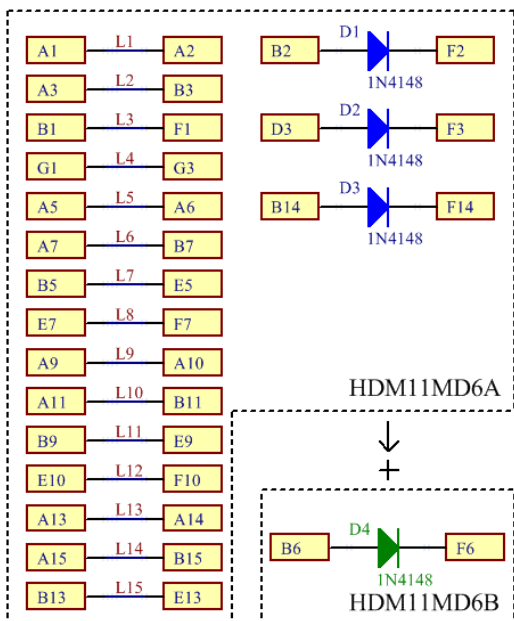
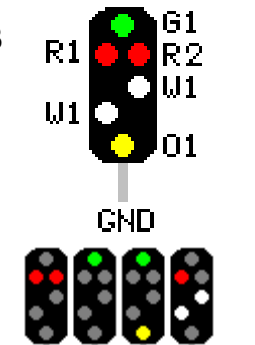
POS
R1
G1
O1
W1

HDM11MD6A



POS
R1
G1
O1
R2
W1

HDM11MD6B



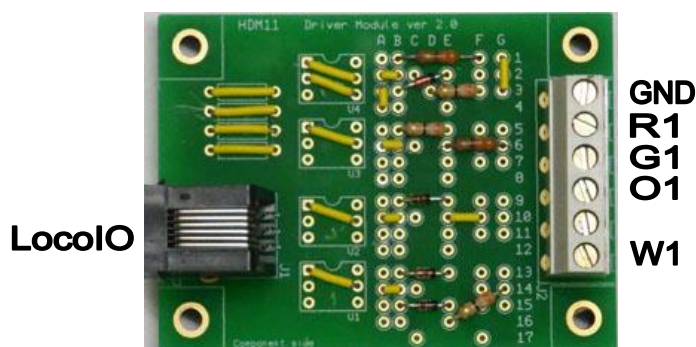
HDM11MD7

Belgisches oder Deutsches 4-Wege-Signal mit LEDs, die direkt vom LocoIO gespeist werden

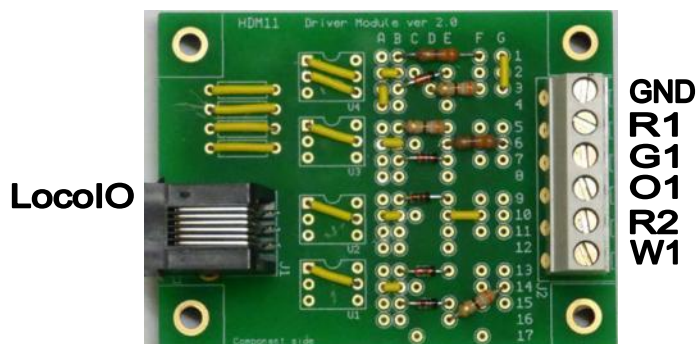
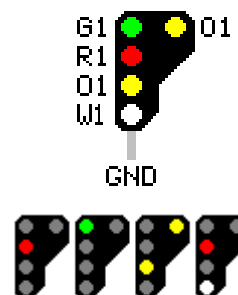
Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.
 Die 5V Spannung von der LocoIO ist gebraucht für Ansteuerung von die LED's.
 Der Widerstand der LED's werden im Modul integriert, das Signal enthalten nur die LED's.

Materialliste für die Matrix:

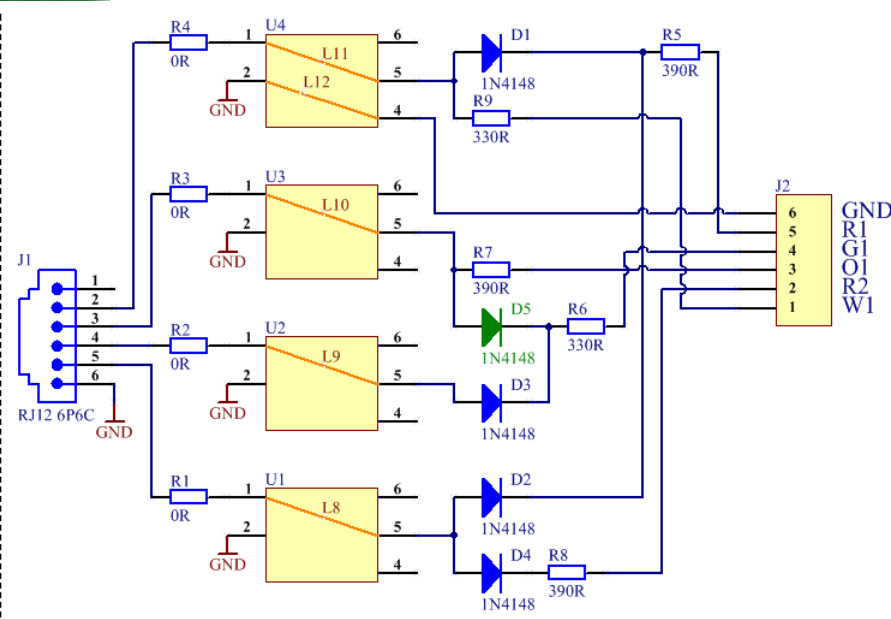
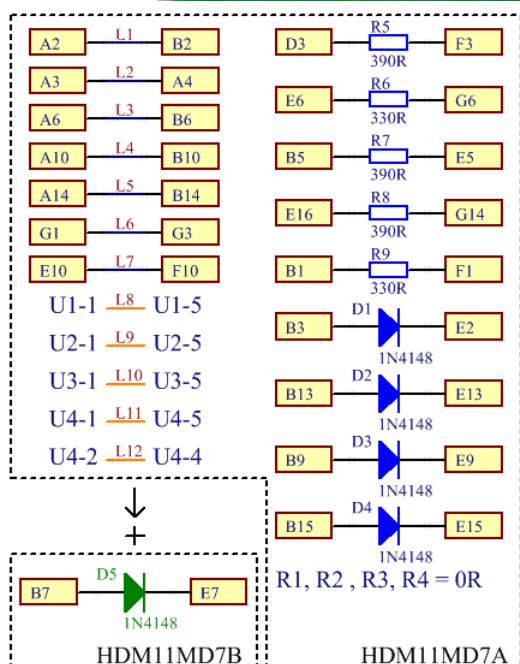
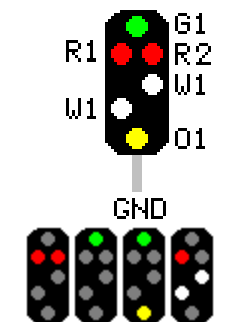
Draht Verbindung	L1, ... , L15	
Widerstanden	R1, R2, R3, R4	0Ω oder ein Draht
Widerstanden	R5, R7, R8	390 Ω
Widerstanden	R6, R9	330 Ω
Diode	D1, D2, D3, D4, D5	1N4148



HDM11MD7A



HDM11MD7B



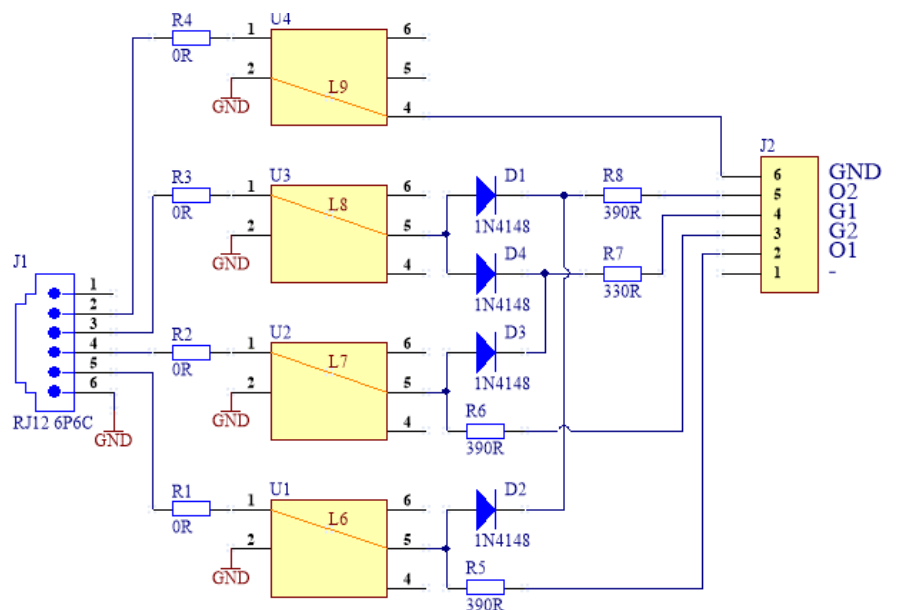
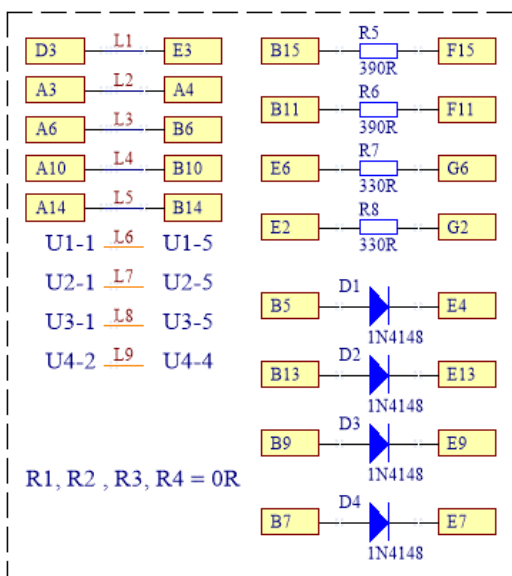
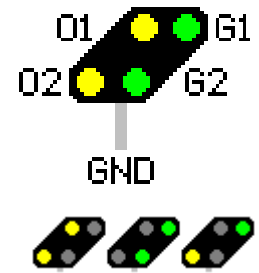
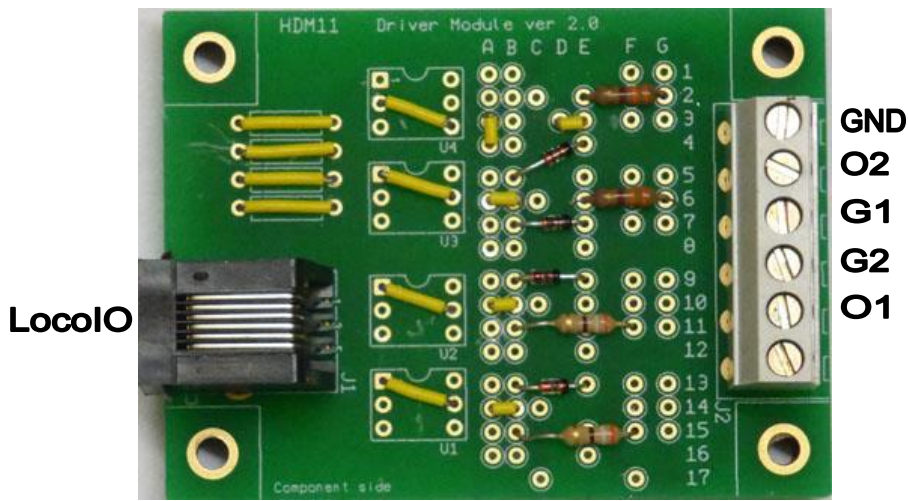
HDM11MD8

Deutsches 3-Wege Vorsignale mit LED's, die direkt vom LocoIO gespeist werden

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.
 Die 5V Spannung von der LocoIO ist gebraucht für Ansteuerung von die LED's.
 Der Widerstand der LED's werden im Modul integriert, das Signal enthalten nur die LED's.

Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung	L1, ... , L9	
Widerstanden	R1, R2, R3, R4	0Ω oder ein Draht
Widerstanden	R5, R6, R7, R8	390 Ω
Diode	D1, D2, D3, D4	1N4148



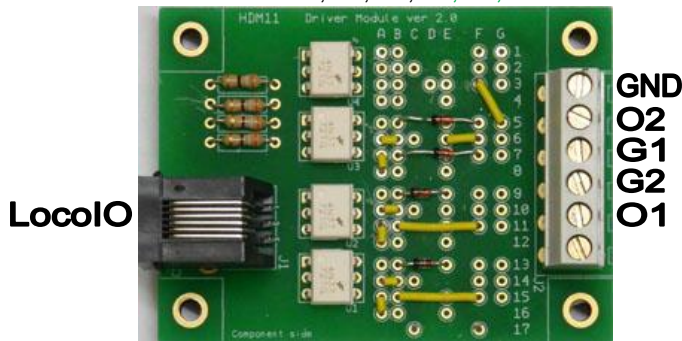
HDM11MD9

Deutsches 3-Wege oder Schweizer 4-Wege Vorsignale mit gemeinsamem Positiven Anschluss.

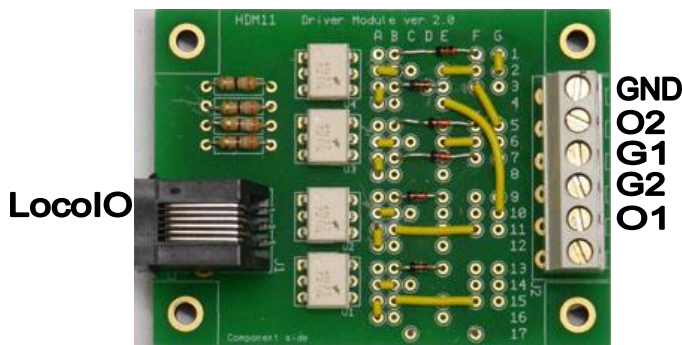
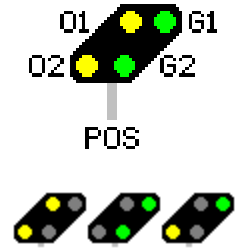
Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage. Die Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. Die Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA. Gemeinsamem Positiven Anschluss (POS) an Signal und eine Grund Verbindung (GND) an die PCB-Karte.

Materialliste für die Matrix:

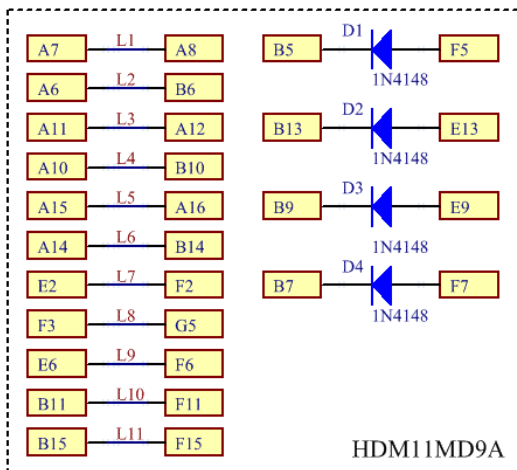
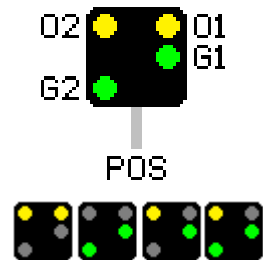
- Draht Verbindung L1, ... , L11/L15
- Dioden D1, D2, D3, D4, D5, D6 1N4148



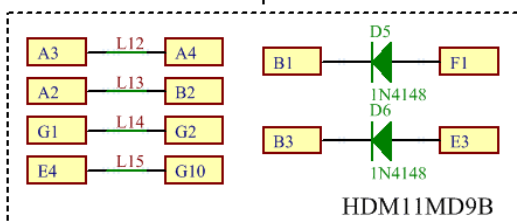
HDM11MD9A



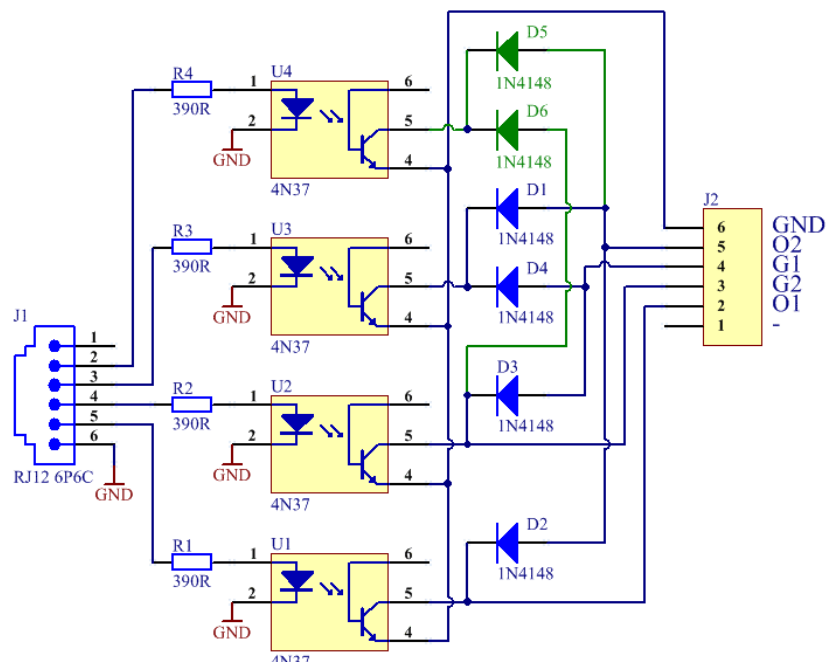
HDM11MD9B



HDM11MD9A



HDM11MD9B



HDM11MD10

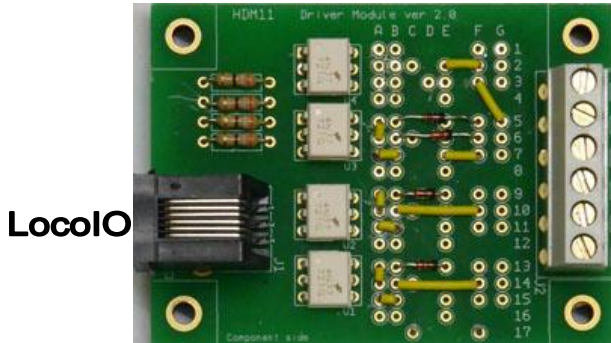
Deutsches 3-Wege oder Schweizer 4-Wege Vorsignale mit gemeinsamem Grundanschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.

De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA. Gemeinsamem Grund Anschluss (GND) an Signal und eine Positiven Verbindung (POS) an die PCB-Karte.

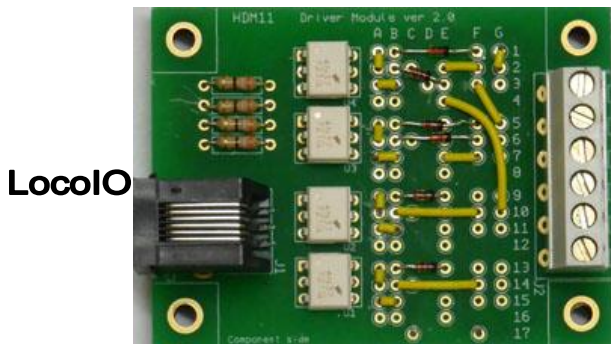
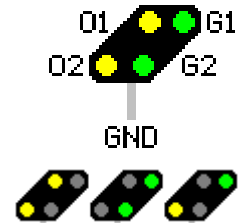
Materialliste für die Matrix:

Draht Verbindung L1, ... , L11/L15
 Dioden D1, D2, D3, D4, D5, D6 1N4148



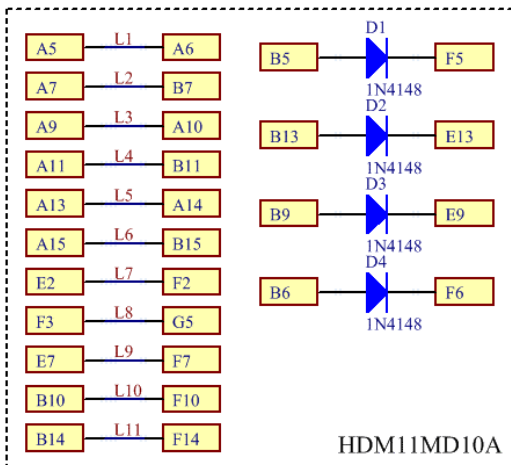
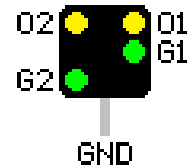
POS
O2
G1
G2
O1

HDM11MD10A



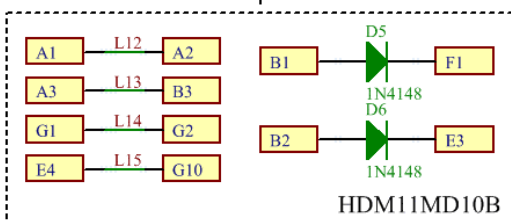
POS
O2
G1
G2
O1

HDM11MD10B

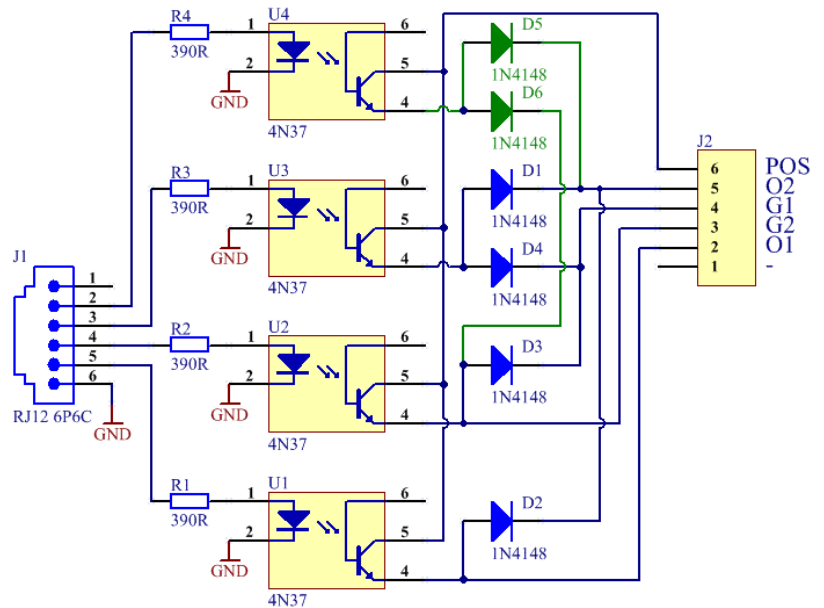


HDM11MD10A

↓
+



HDM11MD10B



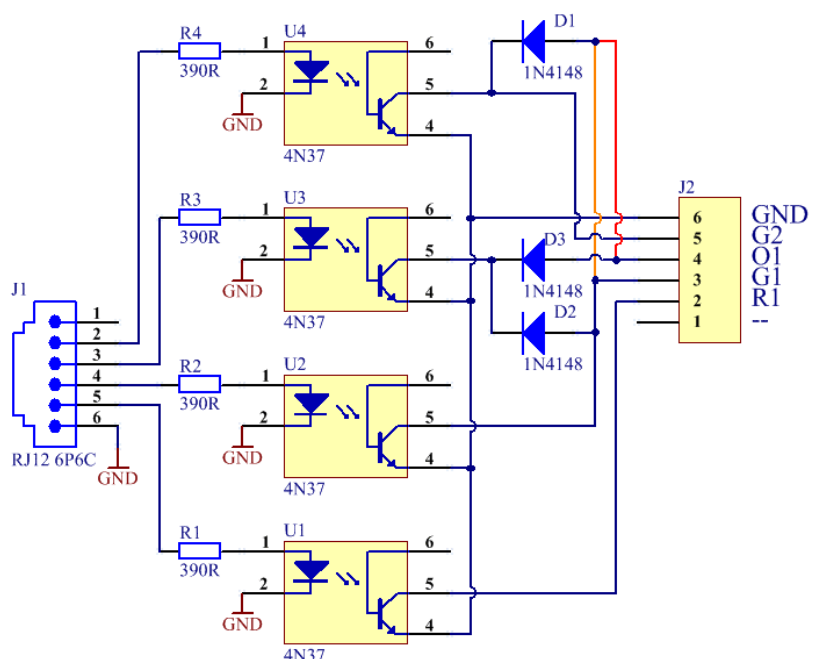
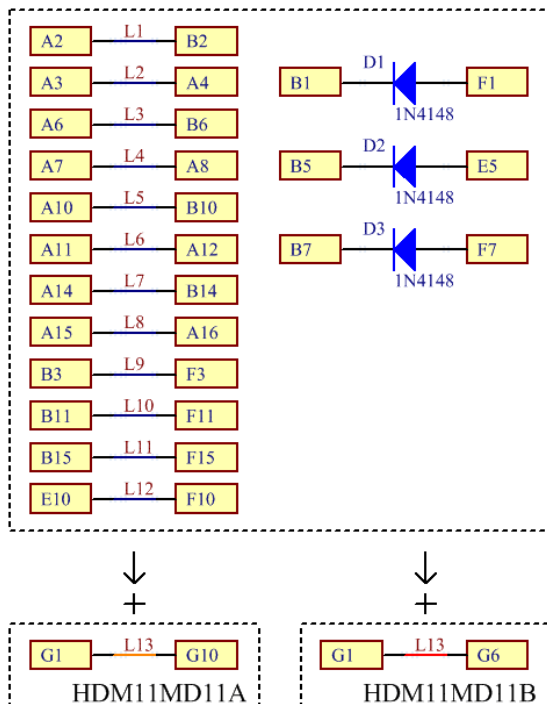
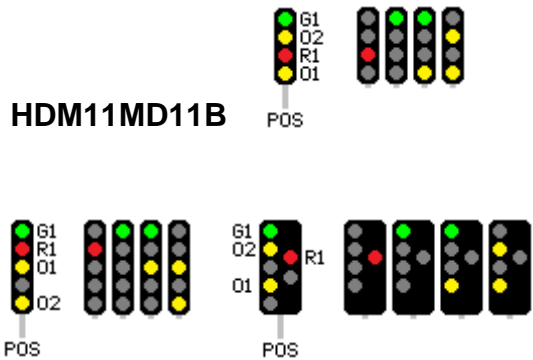
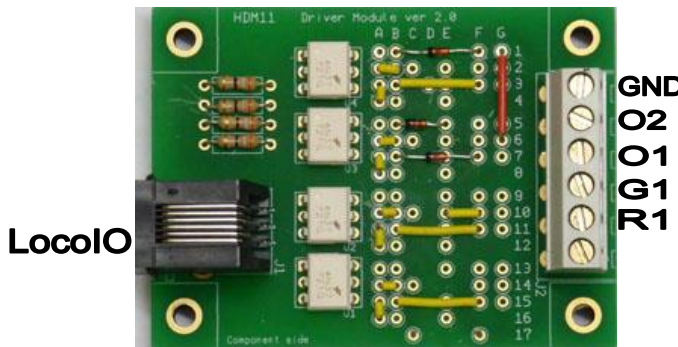
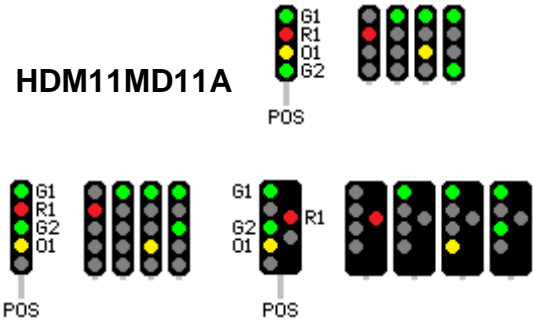
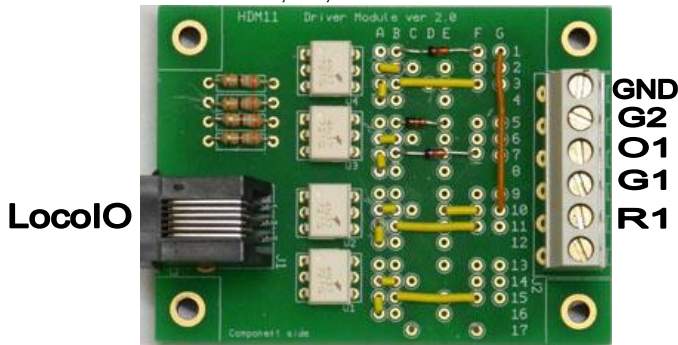
HDM11MD11

Schweizer 4-Wege Vorsignale mit gemeinsamem Positiven Anschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.
 De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA. Gemeinsamem Positiven Anschluss (POS) an Signal und eine Grund Verbindung (GND) an die PCB-Karte.

Stuklijst van materiaal voor matrix:

- Draad verbinding L1, ... , L13
- Diode D1, D2, D3 1N4148



HDM11MD12

Schweizer 4-Wege Vorsignale mit gemeinsamem Grundanschluss.

Mit diesem Modul können sie Signale Ansteuern und andere Geräte in Modelbauanlage.
 De Spannung kann sein von 5V bis 24V DC. De Strom hängt ab von die Optokoppler du brauchst, aber die meiste können 100mA. Gemeinsamem Grund Anschluss (GND) an Signal und eine Positiven Verbindung (POS) an die PCB-Karte.

Stuklijst van materiaal voor matrix:

- Draad verbinding L1, ... , L13
- Diode D1, D2, D3 1N4148

