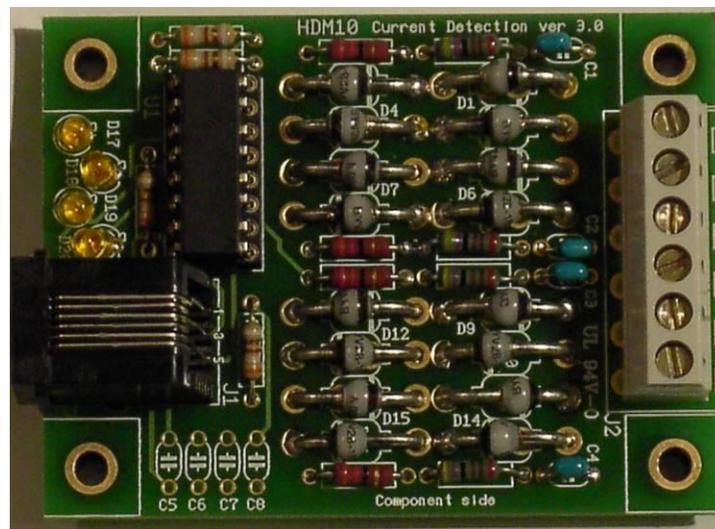


LOCOCD

für Analoge und Digital-Pläne



HDM10

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 andere Modelleisenbahnliebhaber. Alle Objekte und Prozeduren sind getestet auf meinen Modelleisenbahnsystemen, ohne dass es irgendwelchen Schaden verursacht sind. Trotzdem garantiert das selbstverständlich nicht, dass alle Möglichkeiten und Prozeduren in allen Umständen oder Systemen funktionieren werde. 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.

Stromsensormodul

Für eine digitale Bahn sind Stromsensoren die beste Möglichkeit um Züge in einer bestimmten Zone/Bereich aufzuspüren. Sogar wenn Züge stillstehen gibt es immer einen elektrischen Verbraucher (Decoder, Lampe oder LED) der so viel Strom verbraucht, dass er detektiert werden kann. Zonen sind elektrisch isolierte Schienenbereiche, die über individuelle Stromdetektoren aus der digitalen Stromversorgung gespeist werden.

Dieses ist eine einfache und gut funktionierende Stromaufspürung für digitale Züge. Sie können sie zusammen mit LocoIO, marklin S88, Viesmann 5217, Uhlenbrock 63350, Lenz LR101, ... benutzen. Wählen Sie HDM10 Modul in LocoHDL wie "Block Kontakt aktiv Lage" und mit "Block Kontakt Verspätung" für die beste Wirkung.

Verwenden Sie nicht HDM10 zusammen mit HDM14 aufgrund Spannungsdifferenz auf Schienen.

Materialliste für den Stromsensor Modul:

D1 to D16 BYV28 oder MUR405, MUR410, SUF30G, UF5400, UF5401, STTH302

R1, R3, R5, R7 4k7 Ω

R2, R4, R6, R8 22 Ω (* Bemerkung)

C1, C2, C3, C4 10nF

U1 ILQ620GB oder TLP626-4 oder PS2505-4

J1 RJ12 – 6 Pinnen Pinne 1 = +5V
 Pinne 2 = Feedback 1
 Pinne 3 = Feedback 2
 Pinne 4 = Feedback 3
 Pinne 5 = Feedback 4
 Pinne 6 = Grund

J2 6 Pinne Anschluss Pinne 1 = Normal nicht gebraucht
 (* sie Bemerkung "Stromsensorverbindungen")
 Pinne 2 = Schieneteil 1
 Pinne 3 = Schieneteil 2
 Pinne 4 = Schieneteil 3
 Pinne 5 = Schieneteil 4
 Pinne 6 = Digitalstromversorgung

C5, C6, C7, C8 3n3F – 10nF (Option) (** Bemerkung)

R9, R10, R11, R12 390 Ω (***) Bemerkung)

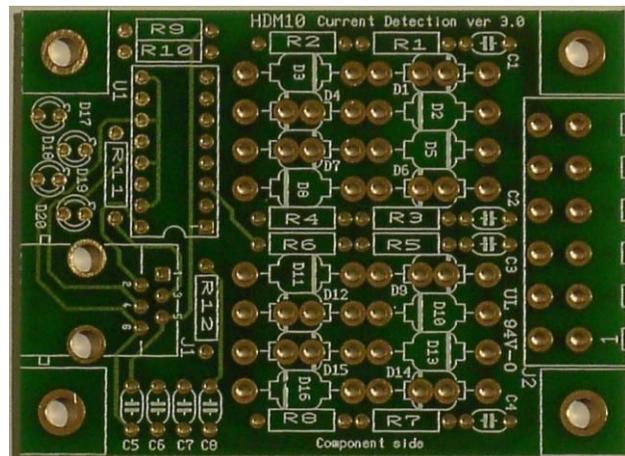
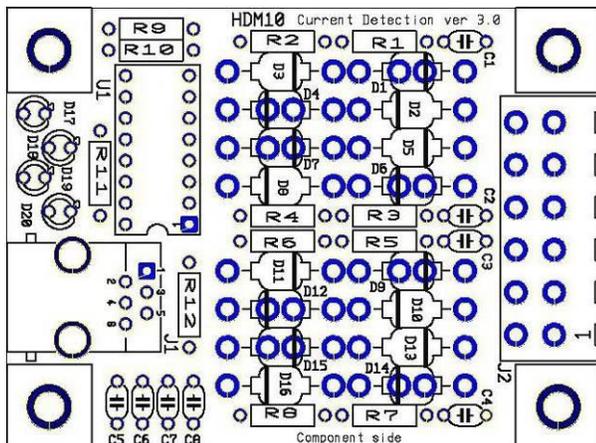
D17, D18, D19, D20 LED 3mm Gelb (***) Bemerkung)

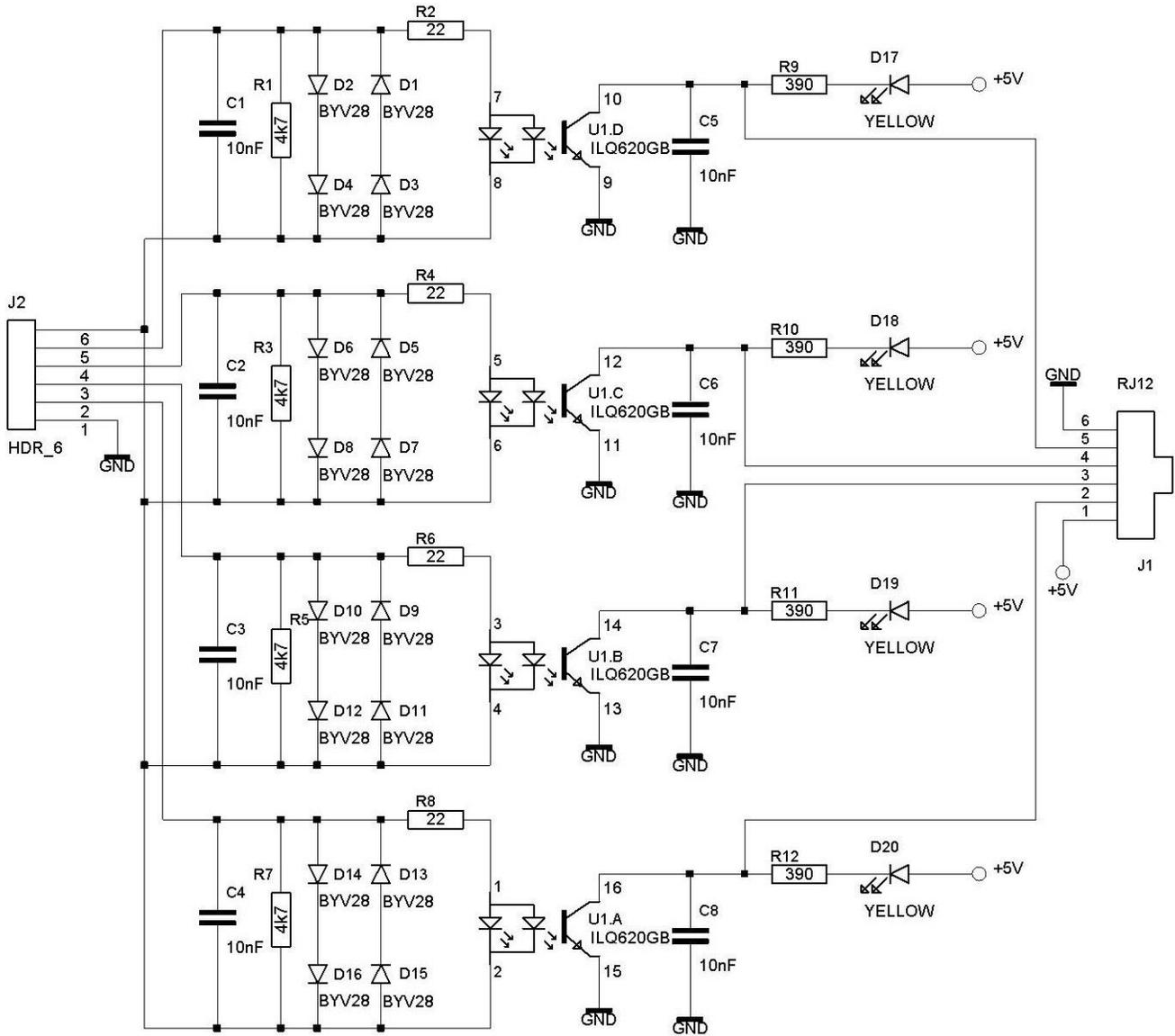
Bemerkung:

*Der 22 Ω Widerstand kann bis 10 Ω niedriger gemacht werden um schwacher Strom zu messen.

**Die Kapazitätsoption ist nur für Anschlüsse an Modulen die keine Entstörung haben.

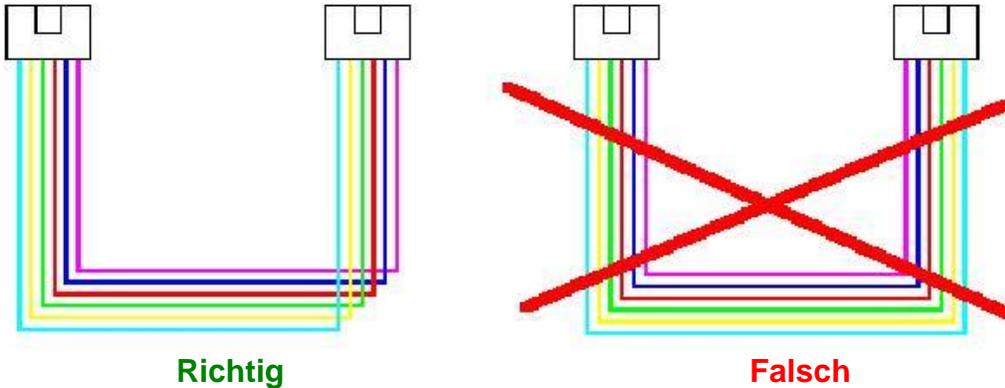
***Die LED kann als Option installiert werden, als Anzeige von der Besetzmeldung.



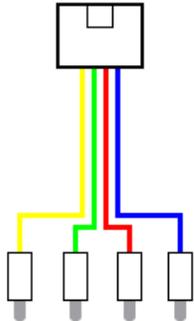


Stromsensorverbindungen:

- Verbindung zwischen Stromsensor und LocoIO
Die Länge der Kabel kann Maximum 200 cm sein.

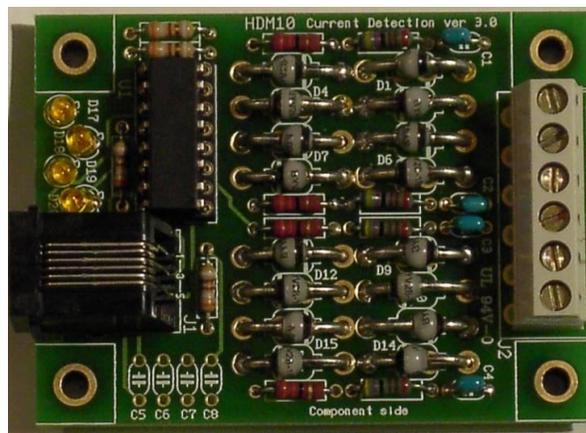


- Verbindung mit Märklin S88, Viessmann 5217, Uhlenbrock 63350, Lenz LR101, ...
Die Länge der Kabel kann Maximum 200 cm sein.
- * ! J2 Pinne 1 = mit Grund verbinden (da der Grund nicht von LocoIO kommt).
- ! Wegen Mangel an + 5V des LocoIO, die LED wird in dieser Konfiguration nicht arbeiten.



- Die Länge des Kabels zwischen Stromsensor und Schienen vorzugsweise so kurz wie möglich, empfohlen maximal 100 cm. Draht 0,25 mm² oder mehr.

LocoIO

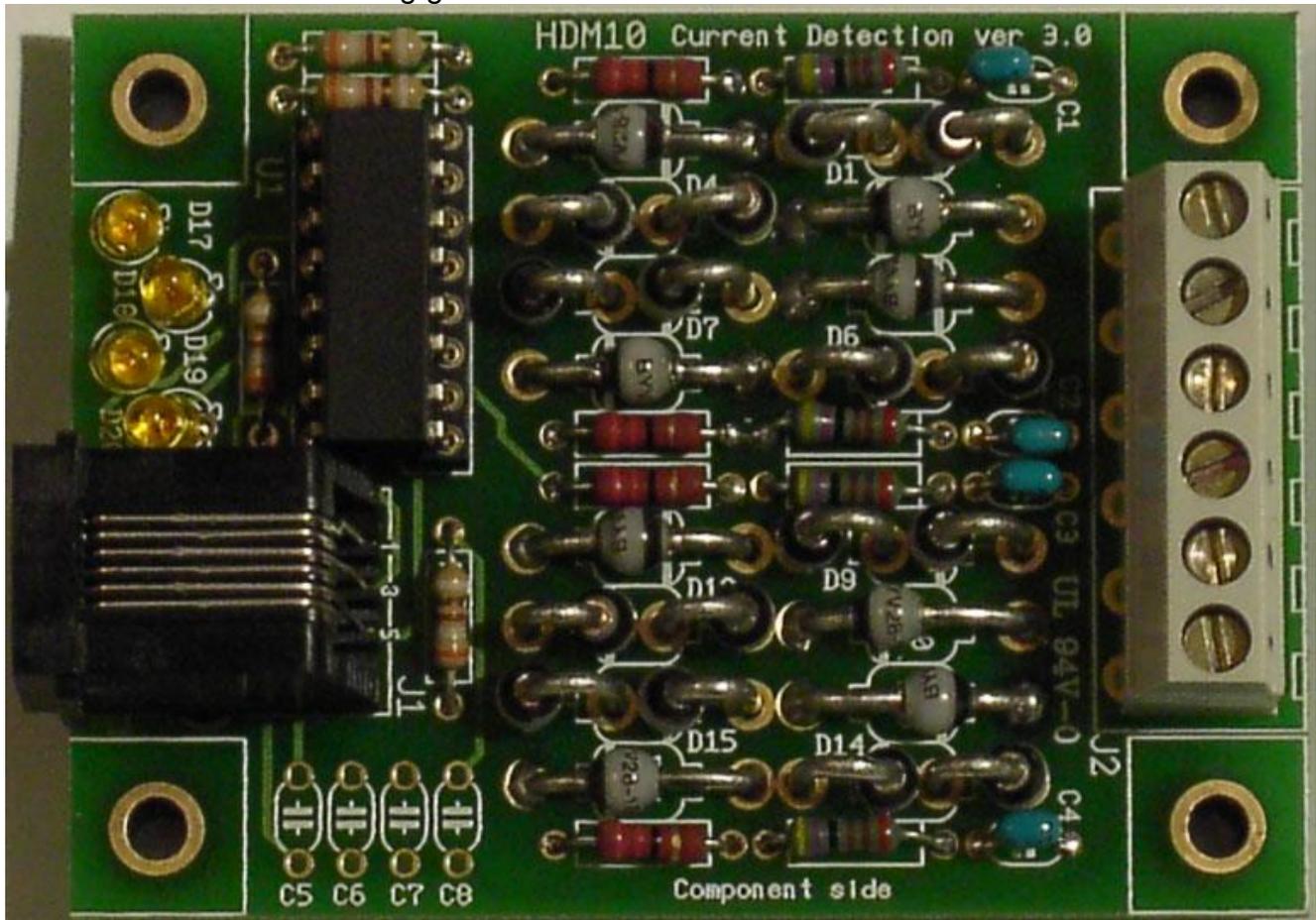


Pin 6: Digitalstromversorgung
Pin 5: Schiene teil 1
Pin 4: Schiene teil 2
Pin 3: Schiene teil 3
Pin 2: Schiene teil 4
Pin 1: nicht gebraucht

HDM10 PCB Änderung für N-Maßstab

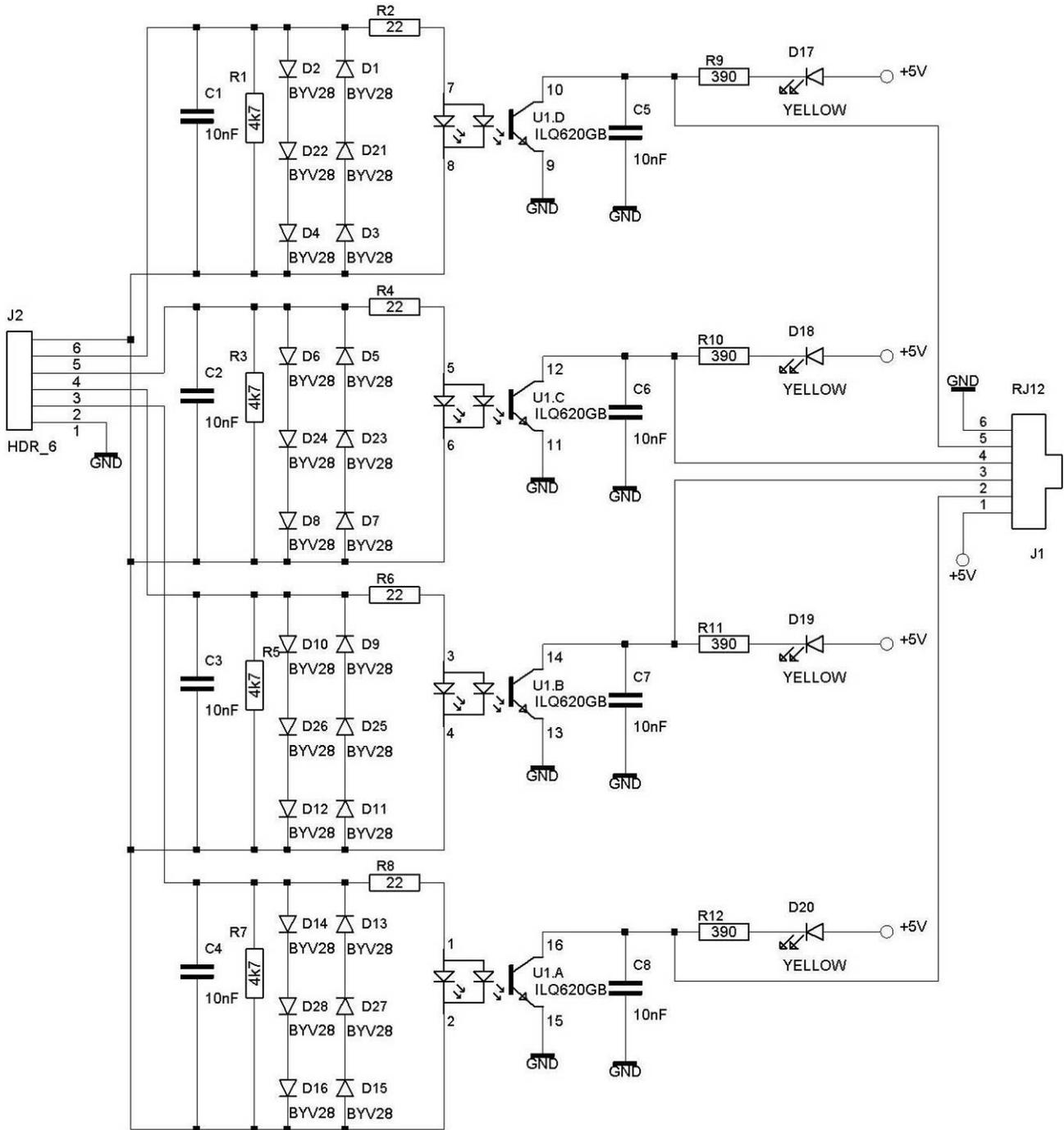
In dem N-Maßstab ist den Detektor nicht empfindlich genug, durch den niedrigen Verbrauch der Decoder und Motoren. Die hierauf folgende Anpassung sollte dieses Problem lösen. Stellen Sie zwei Dioden mehr in jedem Detektorkreis.

Hier können sie die Änderung gut sehen.



Materialliste Supplement:

D21, D23, D25, D27 BYV28 oder MUR405, MUR410, SUF30G, UF5400, UF5401, STTH302



HDM10 PCB als universaler Eingabemodul

Von der HDM10 PCB-Karte kann auch ein universaler Spannungsmodulsensor gemacht werden. Mit diesem Sensor können Sie sowohl DC wie AC Spannung messen.

Materialliste:

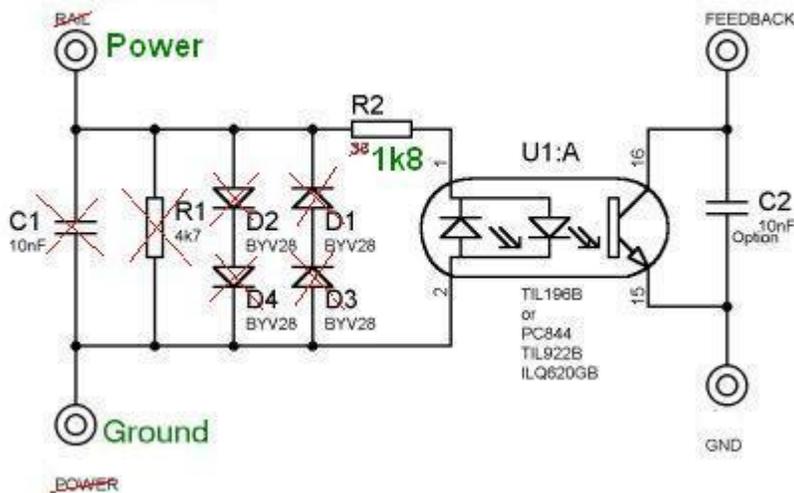
R2, R4, R6, R8	1k8Ω	
U1	ILQ620GB oder TLP626-4 oder PS2505-4	
J1	RJ12 – 6 Pinnen	Pinne 1 = +5V Pinne 2 = Feedback 1 Pinne 3 = Feedback 2 Pinne 4 = Feedback 3 Pinne 5 = Feedback 4 Pinne 6 = Grund
J2	6 Pinne Anschluss	Pinne 1 = Normal nicht gebraucht * (* sie Bemerkung "Stromsensorverbindungen") Pinne 2 = Eingang 1 Pinne 3 = Eingang 2 Pinne 4 = Eingang 3 Pinne 5 = Eingang 4 Pinne 6 = Grund
C5, C6, C7, C8	3n3F – 10nF (Option) (** Bemerkung)	
R9, R10, R11, R12	390Ω (***) Bemerkung)	
D17, D18, D19, D20	LED 3mm Gelb (***) Bemerkung)	

Bemerkung:

- **Die Kapazitätsoption ist nur für Anschlüsse an Modulen die keine Entstörung haben.
- ***Die LED kann als Option installiert werden, als Anzeige von der Besetzmeldung.

Bemerkung für Spannung Sensor:

- Die Kapazitätsoption ist nur für Anschlüsse an Modulen die keine Entstörung haben.
- Der 1k8Ω Widerstand ist für einen Eingang von etwa 12 -16V. Der Wert ist abhängig vom Eingangsspannung. (Nehmen wir ungefähr $100\Omega \times$ Eingangsspannung).



HDM10 PCB als Grund Detektion Modul

Von der HDM10 PCB-Karte kann auch ein universaler Grund Detektion Modul gemacht werden.

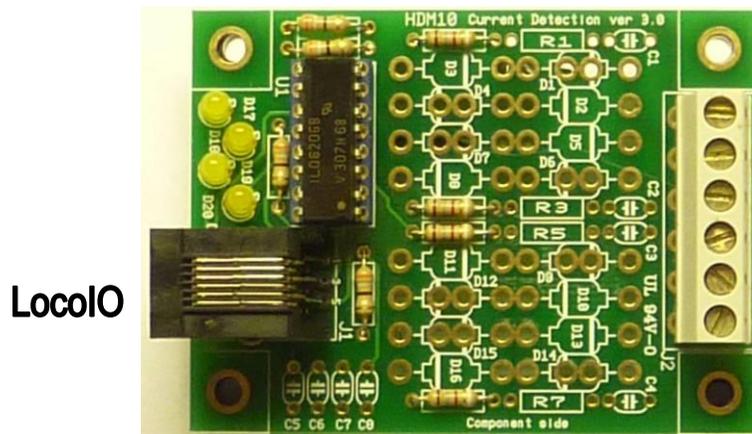
Materialliste:

R2, R4, R6, R8	1k8Ω	
U1	ILQ620GB oder TLP626-4 oder PS2505-4	
J1	RJ12 – 6 Pinnen	Pinne 1 = +5V Pinne 2 = Feedback 1 Pinne 3 = Feedback 2 Pinne 4 = Feedback 3 Pinne 5 = Feedback 4 Pinne 6 = Grund
J2	6 Pinne Anschluss	Pinne 1 = Normal nicht gebraucht * (* sie Bemerkung "Stromsensorverbindungen") Pinne 2 = Eingang 1 Pinne 3 = Eingang 2 Pinne 4 = Eingang 3 Pinne 5 = Eingang 4 Pinne 6 = 12-16V DC oder AC mit Grund an Spur
C5, C6, C7, C8	3n3F – 10nF (Option) (** Bemerkung)	
R9, R10, R11, R12	390Ω (***) Bemerkung)	
D17, D18, D19, D20	LED 3mm Gelb (***) Bemerkung)	

Bemerkung:

**Die Kapazitätsoption ist nur für Anschlüsse an Modulen die keine Entstörung haben.

***Die LED kann als Option installiert werden, als Anzeige von der Besetzmeldung.



Pin 6: 12-16V DC oder AC
Pin 5: Grund Detektion 4
Pin 4: Grund Detektion 3
Pin 3: Grund Detektion 2
Pin 2: Grund Detektion 1
Pin 1: nicht gebraucht