

Adapterboard GB16SDR

Vers.: Mai 2012

1.0 Allgemeines

Das Adapterboard **GB16SDR** (Abb. 1) dient zum Anschluss von Verbrauchern mit größerer Stromaufnahme an den Gleisbesetzmelder **GBM16XS**, **GBM16X-8A** und **GBM16XN**. Sowohl die Verbindung zwischen dem **GBM16XS**, **GBM16X-8A** (Stiftleiste J4) und dem Adapterboard (Stiftleiste J1) als auch der Anschluß der Verbraucher (J2) erfolgt über 20-polige Flachkabel mit Pfostensteckverbindern. Das Kabel wird nicht mitgeliefert.

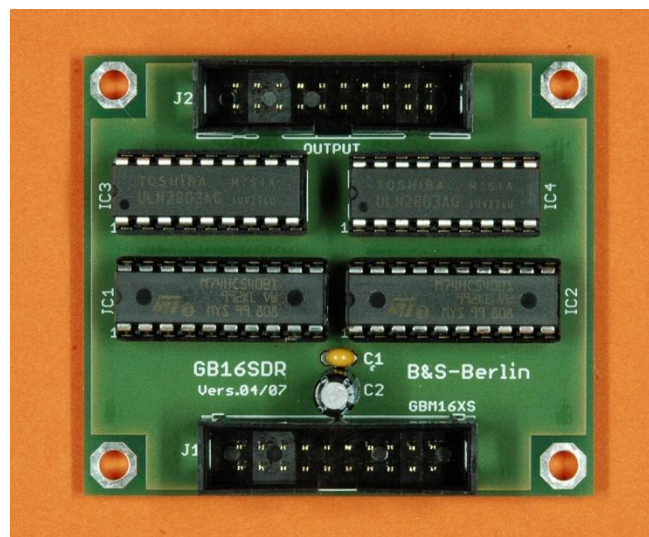


Abb. 1

1.1 Spannungsversorgung

Da das Adapterboard mit seinem Minuspol (-) mit dem Anschluß M (Masse) des Gleisbesetzmelder galvanisch verbunden ist, muss, um Verkopplungen zu vermeiden, die Spannungsversorgung des GB16SDR über ein eigenes Gleichspannungsnetzgerät (z.B. Steckernetzteil) erfolgen. Die Ausgangsspannung ($U_0 = 5 \dots 24 \text{ V}$) und der maximal erforderliche Strom des Netzgerätes richten sich nach den Anforderungen der Verbraucher.

1.2 Ausgangstreiber

Als Ausgangstreiber werden integrierte Schaltungen (ULN2803 oder ULN2804) benutzt. Diese sind nicht kurzschlussfest und dürfen pro Kanal mit maximal 0,3 A belastet werden. Bei der Ansteuerung von Relais sind keine externen Freilaufdioden erforderlich, da diese schon in den Treibern integriert sind. Die gemeinsamen Kathoden der Freilaufdioden führen zu J2 (Pin 9,10) und werden mit dem Pluspol (+) von U_0 verbunden.

1.3 Berechnung der Vorwiderstände R

Zum Betrieb der LEDs sind Vorwiderstände mit einer maximalen Belastbarkeit von 0,6 W (Metallschichtwiderstände) erforderlich. Der Widerstand R wird nach folgender Formel berechnet:

$$R[\Omega] = (U_0 - 2 \text{ V}) / I_{\text{LED}}$$

mit U_0 = Versorgungsspannung, I_{LED} = gewünschter Strom durch die LED

Beispiel:

$$U_0 = 5 \text{ V}; I_{LED} = 0,02 \text{ A}$$

$$R = (5 \text{ V} - 2 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} = 150 \Omega$$

1.4 Verdrahtung

Die Verdrahtung des **GB16SDR** mit den Besetztmeldern **GBM16XS**, **GBM16X-8A** und den Verbrauchern zeigt Abb. 2

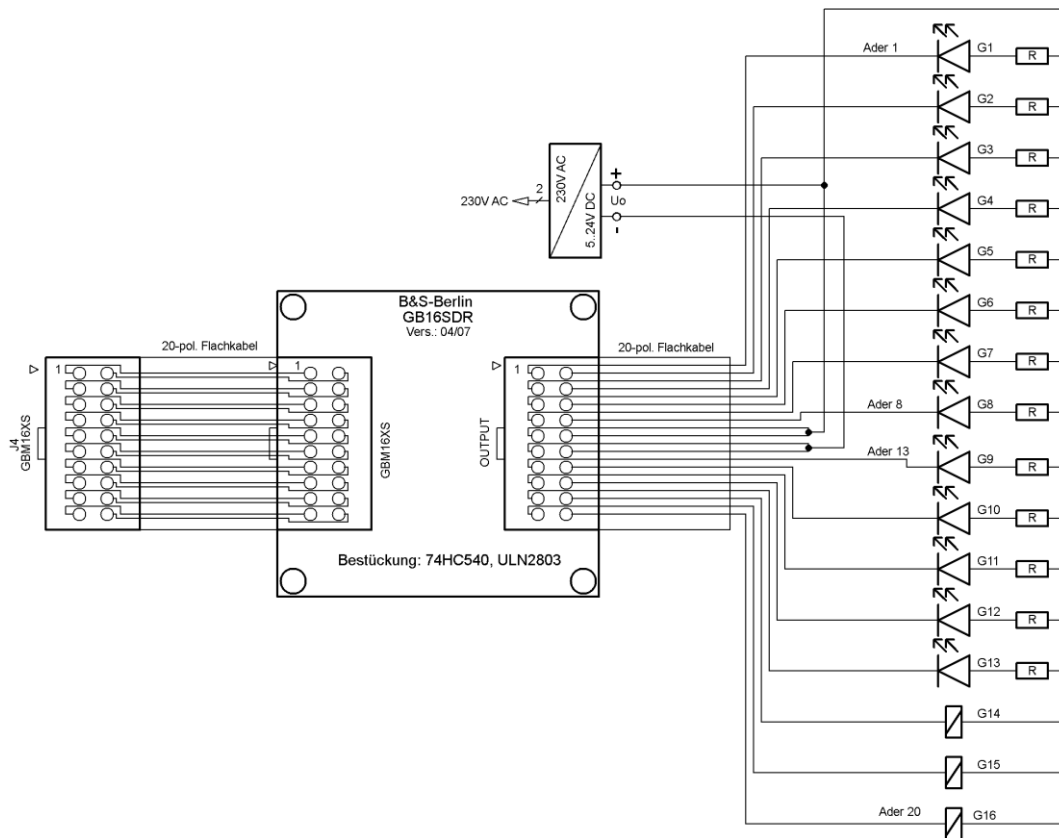


Abb. 2