



SYSTECH J.Schnyder GmbH

Schliefweg 30
CH-4106 Therwil
Telefon 091 827 15 87
www.systech-gmbh.ch

HC08-SM

Beschrieb V 1.1

**Schrittmotor-Interface für unipolare Motoren /
Stepper motor driver for unipolar motors**

Inhalt

Shortform	<u>3</u>
Beschrieb / Description	<u>4</u>
Signalzuordnung /Signals	<u>4</u>
Steckerbelegung / Pinout	<u>4</u>
Interface-Stecker und Interface-Buchse / Interface	<u>4</u>
Motor-Stecker / Motor	<u>5</u>
Motor-Versorgungs-Stecker / Power	<u>5</u>
Bestückungsplan / Component Palacement	<u>6</u>
Stückliste / BOM	<u>7</u>
Schemata / Schematics	<u>8</u>

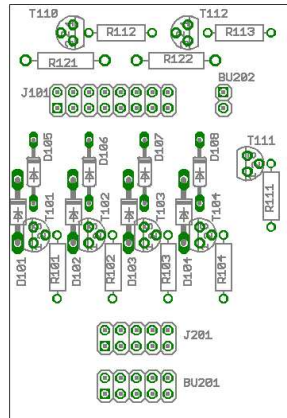
Shortform



SYSTECH J.Schnyder GmbH

www.systemech-gmbh.ch

HC(S)-SM



- Stepper motor driver
- for unipolar motors

Dimension: 48mm x 67mm

Version

Beschrieb / Description

Diese Interface-Karte stellt die nötige Hardware für die Ansteuerung von unipolaren Schrittmotoren zur Verfügung.

Maximaler Motor-Strom pro Spule (Strang) 300mA, d.h. der Widerstand einer Spule darf für eine Motor-Spannung von zum Beispiel 5V 16Ohm nicht unterschreiten. Bei einer Motor-Spannung von 12V sind es 40Ohm.

Formel: $R_{\text{spule min}} = U_{\text{motor}} / 0.3A$

Berechnung der Vorwiderstände R_{vor} (R121 und R122):

Formel: $I_{\text{spule normal}} = U_{\text{motor}} / (R_{\text{spule}} + R_{\text{vor}})$

$$I_{\text{spule BOOST}} = (U_{\text{motor}} - 0,7V) / R_{\text{spule}}$$

Beispiel: $U_{\text{motor}} = 5V$, $R_{\text{spule}} = 16\text{Ohm}$, $R_{\text{vor}} = 56\text{Ohm}$ >

$$I_{\text{spule normal}} = U_{\text{motor}} / (R_{\text{spule}} + R_{\text{vor}}) = 5V / (16\text{Ohm} + 56\text{Ohm}) = 69,4 \text{ mA}$$

$$I_{\text{spule BOOST}} = (U_{\text{motor}} - 0,7V) / R_{\text{spule}} = 4.3V / 16\text{Ohm} = 269 \text{ mA}$$

Signalzuordnung / Signals

PB0 > L1_P
PB1 > L1_N
PB2 > L2_P
PB3 > L2_N
PB4 > BOOST
PB5 > nicht verwendet
PB6 > nicht verwendet
PB7 > nicht verwendet

Steckerbelegung / Pinout

Interface-Stecker und Interface-Buchse / Interface

J201 und BU201

1	PB0	2	PB1
3	PB2	4	PB3
5	PB4	6	frei
7	frei	8	frei
9	+5V	10	GND

Motor-Stecker / Motor

J101

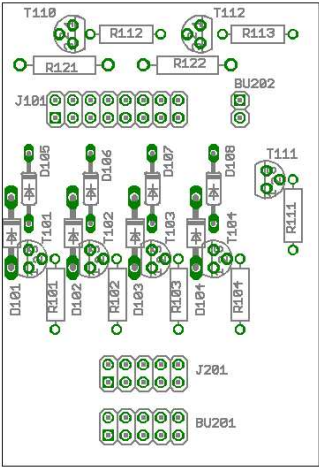
1	L1_P	2	L1_P
3	Vmot	4	Vmot
5	L1_N	6	L1_N
7	Vmot	8	Vmot
9	L2_P	10	L2_P
11	Vmot	12	Vmot
13	L2_N	14	L2_N
15	Vmot	16	Vmot

Motor-Versorgungs-Stecker / Power

BU202

1	Ubat	2	GND
---	------	---	-----

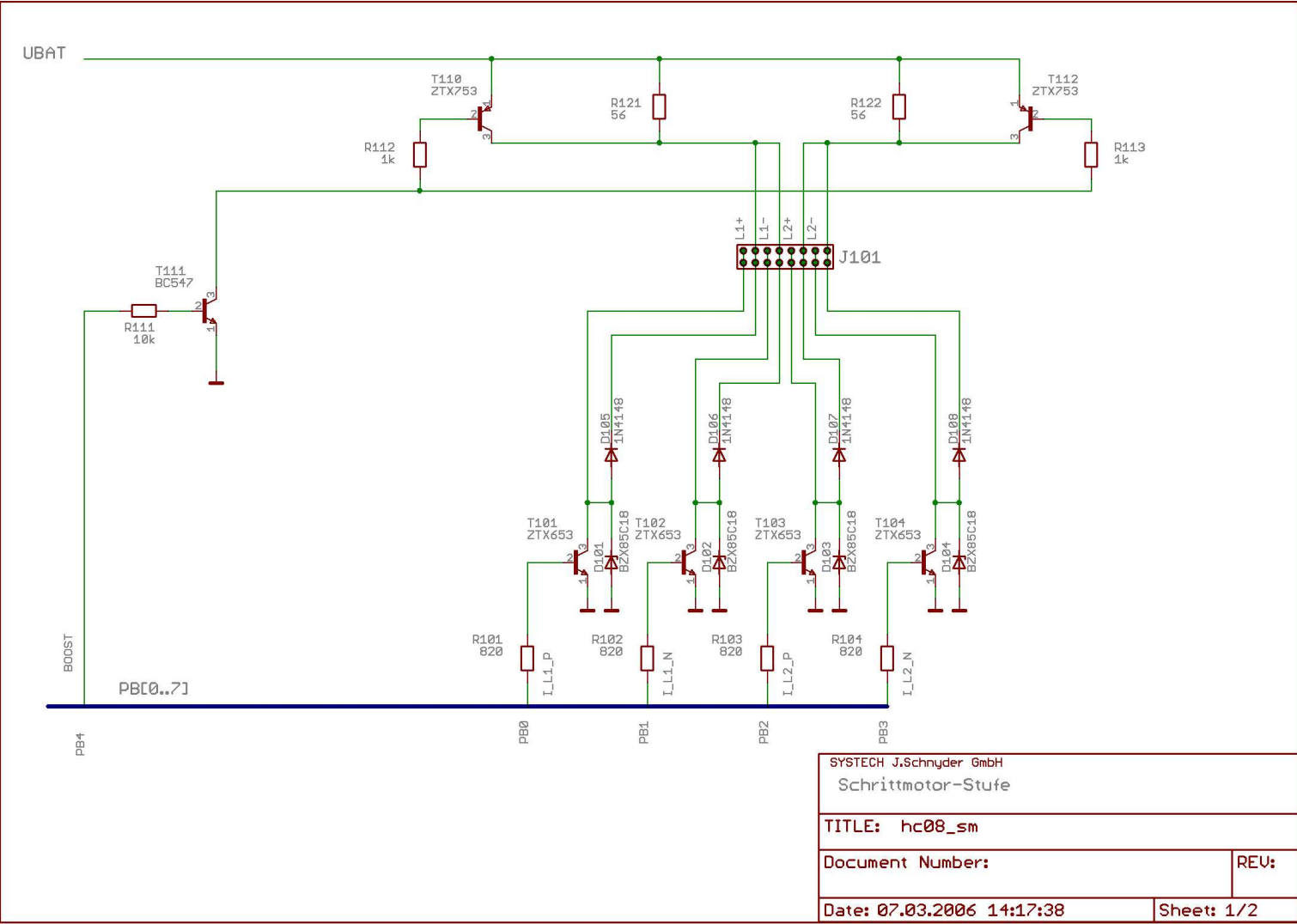
Bestückungsplan / Component Placement

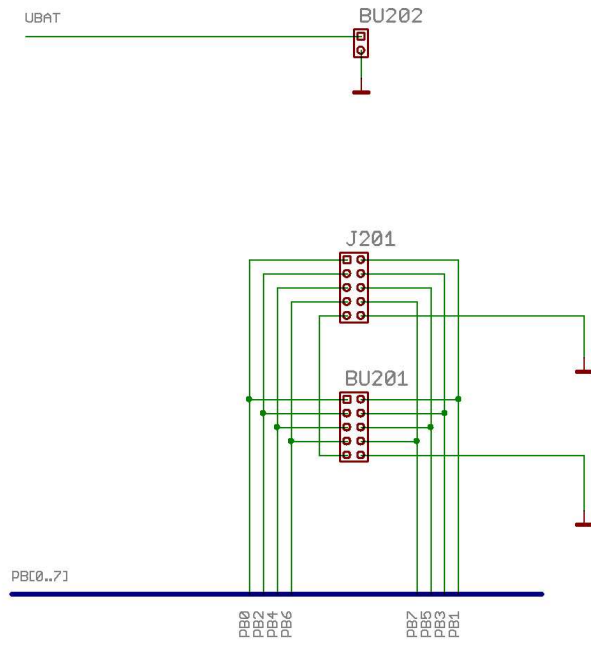


Stückliste / BOM

Bezeichnung	Wert	Gehäuse	Bestell-Nummer	Bemerkung
D101	BZX85C20			
D102	BZX85C20			
D103	BZX85C20			
D104	BZX85C20			
D105	1N4148			
D106	1N4148			
D107	1N4148			
D108	1N4148			
T101	ZTX653			
T102	ZTX653			
T103	ZTX653			
T104	ZTX653			
T110	ZTX753			
T111	BC547B			
T112	ZTX753			
R101	820	R-10		
R102	820	R-10		
R103	820	R-10		
R104	820	R-10		
R111	10k	R-10		
R112	1k	R-10		
R113	1k	R-10		
R121	56	R-18		
R122	56	R-18		
J101		Stecker 2x8		
J201		Stecker 2x5		
BU201		Buchse 2x5		
BU202		Buchse 1x2		
Print		HC(S)-SM		

Schemata / Schematics





SYSTECH J.Schnyder GmbH	
TITLE: hc08_sm	
Document Number:	REU:
Date: 07.03.2006 14:17:38	Sheet: 2/2