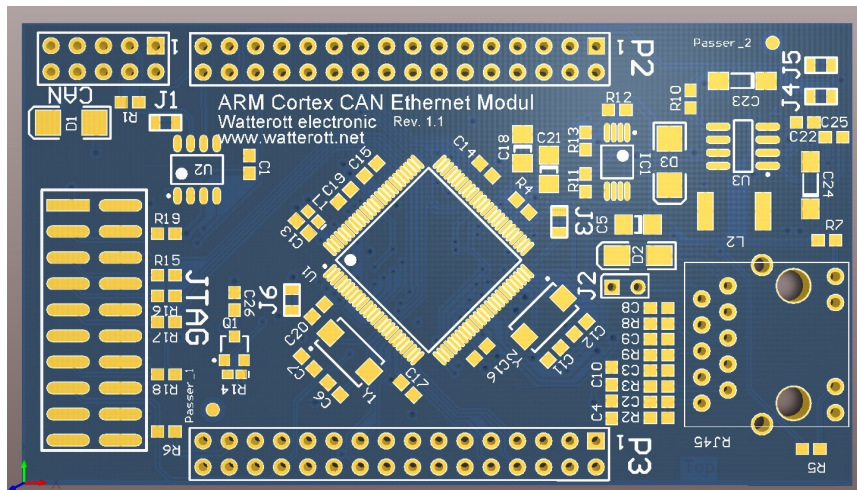


Hardware-Beschreibung ARM Cortex-M3 Ethernet-Modul



Technische Daten:

- Controller: LM3S8962 LQFP100 Pitch: 0,5mm
- CAN Treiber: SN65HVD230 SO8
- Spannungsversorgung: MAX5035 SO8
- PoE Controller: TPS2375PW TSSOP8
- Größe: 80,5 mm x 45 mm

- Externe Speicher: über Micro-SD-Card (Molex 492250821)
- Ethernet-Anschluss: RJ45 mit integriertem Übertrager (Würth 7499211121)

- Externe Anschlüsse: CAN-Bus über 10 polige Stiftleiste
JTAG-Steckverbinder über 20 polige Stiftleiste
Portpins über zwei 32 polige Stiftleisten

- Spannungsversorgung: über PoE
oder 8 – 60 Volt DC

- Stromaufnahme: bei 3,3 Volt ca. 250 mA
bei 8 Volt ca. 135 mA
bei 60 Volt ca. 22 mA

Diese Beschreibung gilt für das fertig bestückte Modul. Als Controller lassen auch noch anderen Typen von Luminary Micro einsetzen z. B. LM3S6950 oder LM3S6965 da diese pincompatibel sind. Als CAN Transceiver sind auch andere Typen mögliche da die Transceiver im SO8 Gehäuse weitestgehend pincompatibel sind.

Als Schaltregler wird auf dem fertigen Modul der MAX5035AUSA+ benutzt, als alternativer Typ ist der LM2594HVM-3.3/NOPB möglich. Man benötigt für die PoE Stromversorgung einen Schaltregler mit mindestens 60 Volt Spannungsfestigkeit.

Soll das Modul nicht über PoE versorgt werden reicht der LM2594M-3.3/NOPB, da dieser Typ nur bis 40 Volt Eingangsspannung geeignet ist.

Funktion der Jumper (J1-J6):

J1 - Zum Umschalten zwischen den 3 Betriebsarten des CAN Transceivers

1. Auslieferungszustand: Brücke geschlossen
CAN Transceiver befindet sich im High-Speed Modus
2. Brücke durch einen 100k Ohm Widerstand ersetzt
CAN Transceiver befindet sich im Slope-Control Modus
3. an Pin 8 des CAN Transceivers liegt ein High Pegel
CAN Transceiver befindet sich im StandBy Modus

J2 – PoE an/Aus

1. Auslieferungszustand: Brücke geschlossen
Das Modul wird über die Netzwerk Leitung mit Strom versorgt
2. Brücke offen
Das Modul kann mit einer Gleichspannung von 8 – 60 Volt versorgt werden.
Diese muss mit dem Pluspol an Pin32 von P3 und mit dem Minuspol an Pin30 an P3 angelegt werden.

J3 – Wake Pin des LM3S8962

1. Auslieferungszustand: Brücke geschlossen
 1. Externer Wake-Up des LM3S8962 um aus dem „hibernate mode“ aufzuwachen

J4 - J5 Power an/aus für den Schaltregler

1. J4 geschlossen – J5 offen
Power an für MAX5035 Schaltregler
2. J4 offen – J5 geschlossen
Power an für LM2594 Schaltregler
3. Beide Brücken offen
Das Modul kann über den Pin31 der Stiftleiste P3 ein- und ausgeschaltet werden.

J6 - Verbindung von GND und GNDA

Bill of Material

Designator	Comment	Mid X	Mid Y	Layer	Rotation	Footprint
C1	100nF	14.312mm	31.961mm	T	270.00	C0603
C2	10pF	61.535mm	7.866mm	T	180.00	C0603
C3	10pF	61.535mm	10.914mm	T	180.00	C0603
C4	100nF	56.96mm	7.12mm	T	90.00	C0603
C5	100nF/63V	59.503mm	25.138mm	T	180.00	C1206
C6	10pF	30.036mm	9.152mm	T	315.00	C0603
C7	10pF	27.496mm	11.692mm	T	135.00	C0603
C8	10pF	61.535mm	17.01mm	T	360.00	C0603
C9	10pF	61.535mm	13.962mm	T	360.00	C0603
C10	100nF	56.963mm	10.406mm	T	270.00	C0603
C11	10pF	51.392mm	12.536mm	T	225.00	C0603
C12	10pF	53.932mm	15.076mm	T	45.00	C0603
C13	1µF	26.988mm	24.9mm	T	315.00	C0603
C14	10nF	44.768mm	30.488mm	T	315.00	C0603
C15	100nF	33.592mm	30.488mm	T	225.00	C0603
C16	100nF	44.26mm	12.708mm	T	225.00	C0603
C17	100nF	37.148mm	9.152mm	T	135.00	C0603
C18	4,7µF	48.324mm	32.52mm	T	270.00	C1206
C19	10nF	31.052mm	27.948mm	T	45.00	C0603
C20	100nF	28.512mm	16.772mm	T	45.00	C0603
C21	4,7µF	50.864mm	30.488mm	T	270.00	C1206
C22	100nF	78.804mm	30.488mm	T	270.00	C0603
C23	22µF/63V	69.663mm	38.854mm	T	180.00	49BC-U
C24	220µF/6,3V	76.267mm	29.202mm	T	90.00	49BC-U
C25	100nF	76.267mm	33.774mm	T	180.00	C0603
C26	100nF	20.384mm	17.661mm	T	270.00	C0603
CAN	Header 2x5	7.684mm	41.283mm	T	180.00	HDR2X5
D1	SS110	2.12mm	31.961mm	T	90.00	SMB
D2	SMAJ58	59.503mm	22.09mm	T	180.00	SMA
D3	SS110	62.551mm	31.234mm	T	270.00	SMB
IC1	TPS2375PW	57.471mm	31.234mm	T	270.00	TSSOP8
J1	Jumper	6.184mm	31.961mm	T	90.00	Jumper_nc
J2	Jumper	58.233mm	19.042mm	T	360.00	Jumper_RM_2,54
J3	Jumper	51.88mm	25.408mm	T	270.00	Jumper_nc
J4	Jumper	77.283mm	40.886mm	T	360.00	Jumper_nc
J5	Jumper	77.283mm	37.33mm	T	360.00	Jumper_nc
J6	Jumper	25.972mm	17.788mm	T	270.00	Jumper_nc
JTAG	Header 10X2	6.292mm	14.289mm	T	270.00	2_x_10
L1	1µH	28.004mm	25.916mm	T	135.00	L0603
L2	100µH	69.409mm	26.154mm	T	90.00	Würth WE-PD3 o. NR6045T101M
P2	Header 16X2	36.406mm	41.238mm	T	180.00	HDR2X16
P3	Header 16X2	36.386mm	2.802mm	T	180.00	HDR2X16
Q1	IRLML6402	20.384mm	13.089mm	T	360.00	SOT23
R1	120	10.248mm	37.041mm	T	180.00	R0603
R2	49,9	61.535mm	6.342mm	T	180.00	R0603
R3	4990,00%	61.535mm	9.39mm	T	180.00	R0603
R4	10k	48.324mm	26.932mm	T	135.00	R0603
R5	33000,00%	76.267mm	3.294mm	T	180.00	R0603
R6	10k	13.78mm	4.961mm	T	180.00	R0603
R7	330	77.791mm	23.614mm	T	180.00	R0603
R8	49,9	61.535mm	15.486mm	T	360.00	R0603
R9	49,9	61.535mm	12.438mm	T	360.00	R0603
R10	1M	64.583mm	37.33mm	T	270.00	R0603
R11	24k	54.423mm	29.202mm	T	90.00	R0603
R12	180k	57.471mm	36.314mm	T	360.00	R0603
R13	360	54.423mm	33.266mm	T	270.00	R0603
R14	10k	20.384mm	10.549mm	T	180.00	R0603
R15	22	13.78mm	20.201mm	T	360.00	R0603
R16	22	13.78mm	18.169mm	T	360.00	R0603
R17	22	13.78mm	15.629mm	T	360.00	R0603
R18	22	13.78mm	10.549mm	T	360.00	R0603
R19	10k	13.78mm	24.265mm	T	180.00	R0603
RJ45	RJ45_POE	72.147mm	13.454mm	T	90.00	WE_7499211121
SD1	SD_Sockel	9.232mm	14.181mm	B	90.00	Micro_SD
U1	LM3S8962	39.2mm	21.68mm	T	45.00	LQFP100
U2	SN65HVD23x	10.248mm	31.961mm	T	90.00	S08
U3	MAX5035AASA+	69.663mm	32.758mm	T	180.00	S08
Y1	25 MHz	31.56mm	12.708mm	T	315.00	3SMXA
Y2	8 MHz	50.376mm	16.092mm	T	225.00	3SMXA