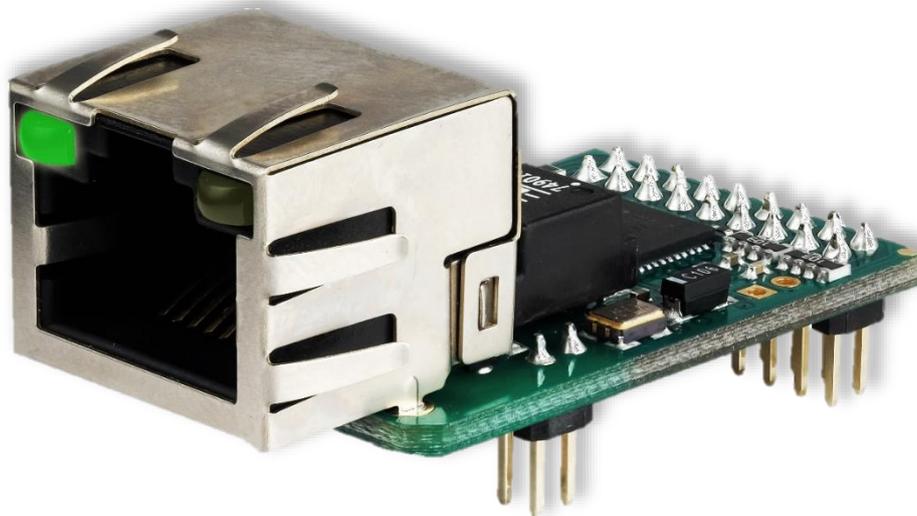




# Technisches Datenblatt

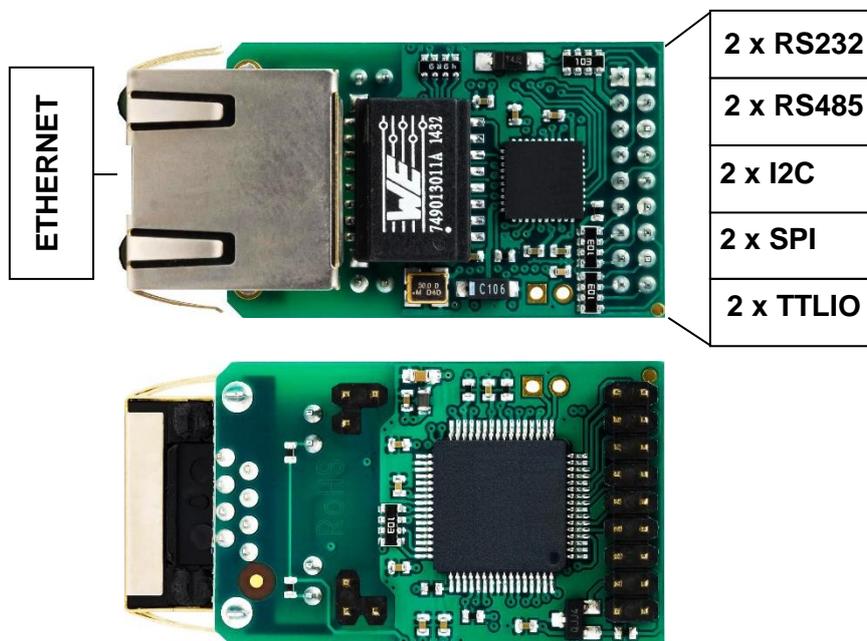
**XT-NANO-SXL**



# XT-NANO-SXL

Mit seinen extrem geringen Ausmaßen von nur 22 x 34 mm und seiner kompakten Bauform ist das XT-NANO-SXL Embedded - Netzwerk – Modul besonders gut geeignet, auch in sehr kleine Endgeräte integriert zu werden. Es werden insgesamt zwei Bussysteme mit je fünf schaltbaren Schnittstellen, wie RS232, RS485, I2C, SPI sowie TTL-IO zur Verfügung gestellt. Selbst eine POE-Versorgung (Power over Ethernet) ist möglich, da alle erforderlichen Anschlüsse ausgeführt sind. Es werden keine zusätzlichen Ethernet-Komponenten wie Phyther, Übertrager oder RJ45-Buchse benötigt, da alle erforderlichen Bauteile integriert wurden.

## Hardware – Beschreibung



## Emulationen und Funktionen

- Modem Emulation
- Connect-On-Data
- Auto-Connect
- Tunnel-Mode
- DYNDNS-Client
- FTP-Server
- LPR-Server
- I2C – Master
- SPI – Master / Slave
- TTL – IO
- 512KB internes Flashdrive
- Flash-File-System
- SD- und DF-CARD
- 4bit- und SPI - DISPLAY
- E-Mail – Client
- TCP/UDP -Client
- TCP/UDP –Server
- SYSLOG-Client
- M2M

## Unterstützte Systeme

1. Windows
2. Linux
3. UNIX

## Management

1. Telnet
2. Browser
3. serielle Schnittstelle

## Technische Daten

**Temperaturbereich:**  
-40°C.. + 85°C

**Standards:**  
CE / WEEE / RoHS  
EN 55022 Class B  
EN 55024 Class A

**Stromversorgung:**  
3.3 Volt  
170 mA

**Maße:**  
22 x 34 (41) mm

**Gewicht:**  
5 Gramm

**Ethernet (MDIX)**  
10 Half Duplex  
10 Full Duplex  
100 Half Duplex  
100 Full Duplex  
AutoSensing

### Schnittstellen – Eigenschaften

- Alle Daten-Pins 3.3Volt TTL, 10K Pullup  
- Alle Daten-Schnittstellen frei wählbar

#### 2 x RS232/RS485

Baudrate: bis 2.5 Mbaud  
DataBits: 7,8  
Parity: Odd, Even, None  
Mark, Space  
Signale : TXD, RXD, RTS, CTS,  
DSR, DTR, DCD, RI  
RS485: ReadWrite

#### 2 x I2C

Modus: Master  
DataBits: 8  
Datarate: 100KHz bis 2.5 MHz  
Signale : SDA, SCL

#### 2 x SPI

Modus: Master/Slave  
DataBits: 8  
Datarate: bis 25 MBit (Master)  
bis 2.5 MBit (Slave)  
Signale : MISO, MOSI, SCK, SS  
SD-CARD: CardDetect, CardLock

#### 2 x TTL-IO

Modus: digital Input/Output  
Signale: 7/8 Pin

## Unterstützte Protokolle IP-Dual-Stack

- |            |                  |
|------------|------------------|
| 1. IPv4    | 20. IPv6         |
| 2. TCP     | 21. NDP          |
| 3. UDP     | 22. ICMPv6       |
| 4. FTP     | 23. DHCPv6       |
| 5. TFTP    | 24. TCPv6        |
| 6. ICMP    | 25. UDPv6        |
| 7. ARP     | 26. Netbios-NS   |
| 8. SNMP    | 27. LLMNR        |
| 9. LPR     | 28. ZeroConfig   |
| 10. DHCP   | - APIPA          |
| 11. BOOTP  | - AutoIP         |
| 12. DNS    | 29. IP-Multicast |
| 13. TELNET | 30. AK-M2M       |
| 14. HTML   | 31. SSL 3.0      |
| 15. http   | 32. TLS1.0       |
| 16. DYNDNS | 33. TLS1.1       |
| 17. SMTP   | 34. TLS1.        |
| 18. POP3   |                  |
| 19. SYSLOG |                  |

## Emulationen und Funktionen

### RS232(TTL)

Sie können bis zu zwei unabhängig voneinander operierende serielle Schnittstellen verwenden. Jede Schnittstelle kann individuell eingestellt werden und es sind Datenraten bis zu 2.500.000 Baud möglich. Zudem können Emulationen wie Modem, Auto-Connect, Conntect-On-Data, TCP / UDP - Client mit bis zu 10 parallelen Verbindungen, TCP/UDP - Server, Tunnelmode mit Übertragung der Signalzustände sowie Einstellungen, E-Mail-Client mit Senden und Empfangen von E-Mails, zusätzlich eingestellt werden.

## Emulationen und Funktionen

### RS485(TTL)

Sie können bis zu zwei unabhängig voneinander operierende RS485 Schnittstellen verwenden. Dieser Modus unterstützt ebenfalls sogen. 2Draht Bausteine wie z.B. den MAX3072E, da es hierfür eine eigene Steuerleitung gibt. Jede Schnittstelle kann individuell eingestellt werden und es sind Datenraten bis zu 2.500.000 Baud möglich. Zudem können Emulationen wie Modem, AutoConnect, ConntectOnData, TCP/UDP-Client mit bis zu 10 parallelen Verbindungen, TCP/UDP-Server, Tunnelmode mit Übertragung der Signalzustände sowie Einstellungen, E-Mail Client mit Senden und Empfangen von E-Mails, zusätzlich eingestellt werden.

### I2C

Sie können bis zu zwei unabhängig voneinander operierende I2C Schnittstellen verwenden. Zusätzlich ist ein Datenmodus implementiert worden, um ein Höchstmaß an Flexibilität zu erreichen. Die Schnittstelle kann individuell eingestellt werden und es sind Datenraten bis zu 2.500.000 Bit/sec möglich. Zudem können Emulationen wie Modem, AutoConnect, ConntectOnData, TCP/UDP-Client mit bis zu 10 parallelen Verbindungen, TCP/UDP-Server, E-Mail Client mit Senden und Empfangen von E-Mails, zusätzlich eingestellt werden.

### SPI

Sie können bis zu zwei unabhängig voneinander operierende SPI-Schnittstellen im Master- oder Slave-Modus verwenden. Jede Schnittstelle kann individuell eingestellt werden und es sind Datenraten bis zu 25Mbit (Master) und 2.5Mbit (Slave) möglich. Zudem können Emulationen wie AutoConnect, Conntect-On-Data, TCP/UDP-Client mit bis zu 10 parallelen Verbindungen, TCP/UDP-Server, E-Mail-Client mit Senden und Empfangen von E-Mails, zusätzlich eingestellt werden.

Durch Einstellungen im Setup, kann die SPI-Schnittstelle direkt SD-Karten, DF-Karten oder Data-Flash-Bausteine betreiben. Ein implementiertes Flash-File-System mit FAT12/16/32 Struktur unterstützt den FTP-Server, um Daten hierauf zu speichern oder zu lesen. Es ist nun möglich, eigene Homepages oder JAVA-Applets zu speichern, um den Kunden über den WEB-Server ein eigenes und individuelles Erscheinungsbild zu präsentieren.

#### SD-KARTEN:

- bis zu 4 GByte
- FAT12/16/32
- PC-Kompatibel

#### DF-Karten / Bausteine:

- bis zu 4 GByte
- FAT12/16/32
- AT45DB011B,AT45DB021B
- AT45DB041B,AT45DB081B
- AT45DB0161B,AT45DB0321B AT45DB0642, AT45DB1282  
werden direkt erkannt.

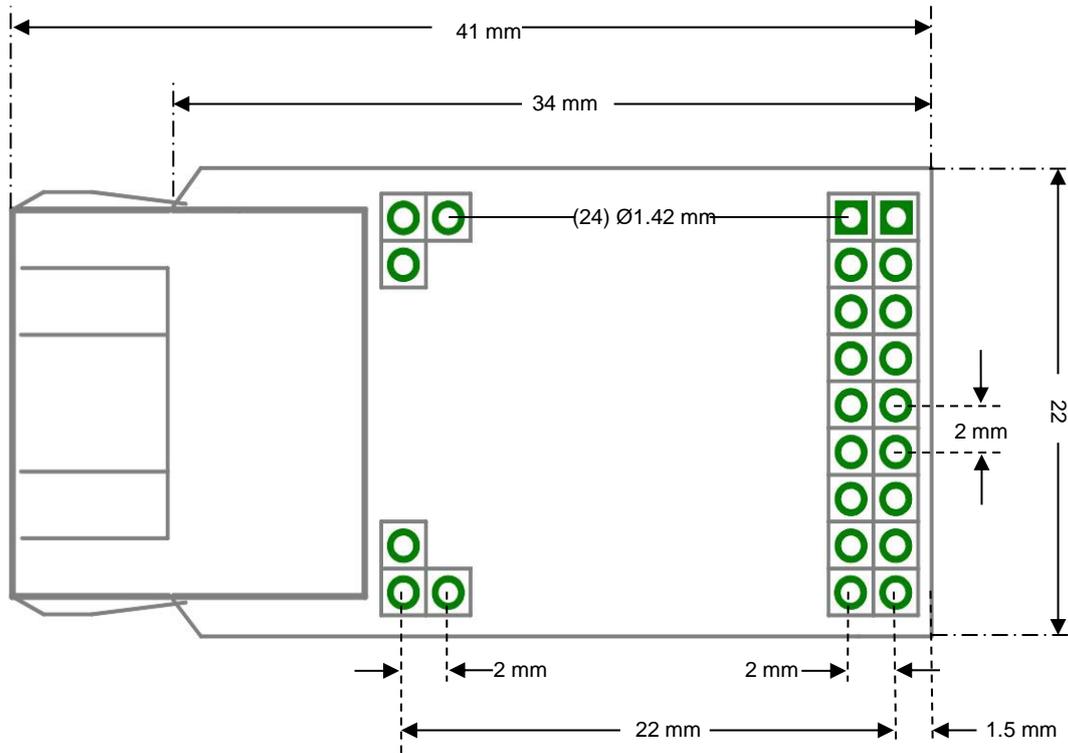
Ebenfalls kann die SPI-Schnittstelle direkt ein SPI-Display z.B. das EA DOGM162B-A ansteuern, welches Sie direkt über TCP/IP benutzen können.

### TTL IO

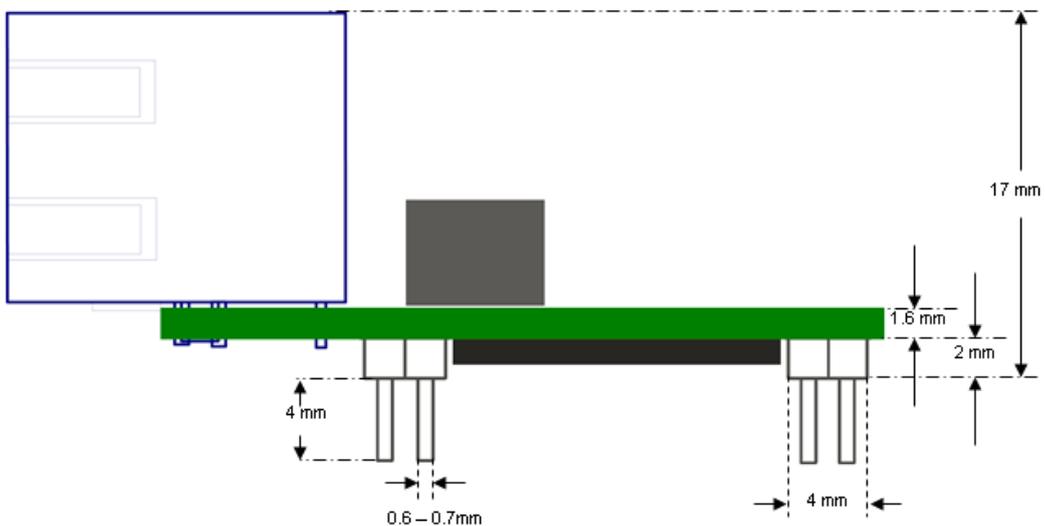
Bis zu 15 Pins können über zwei Schnittstellen direkt gesteuert werden. Hierfür gibt es einen eigenen Steuermode, der die Signale lesen, ein- oder ausschalten kann. Ein Tunnelmode ermöglicht die automatische Übertragung der Signalzustände.

## Maße

### Top view

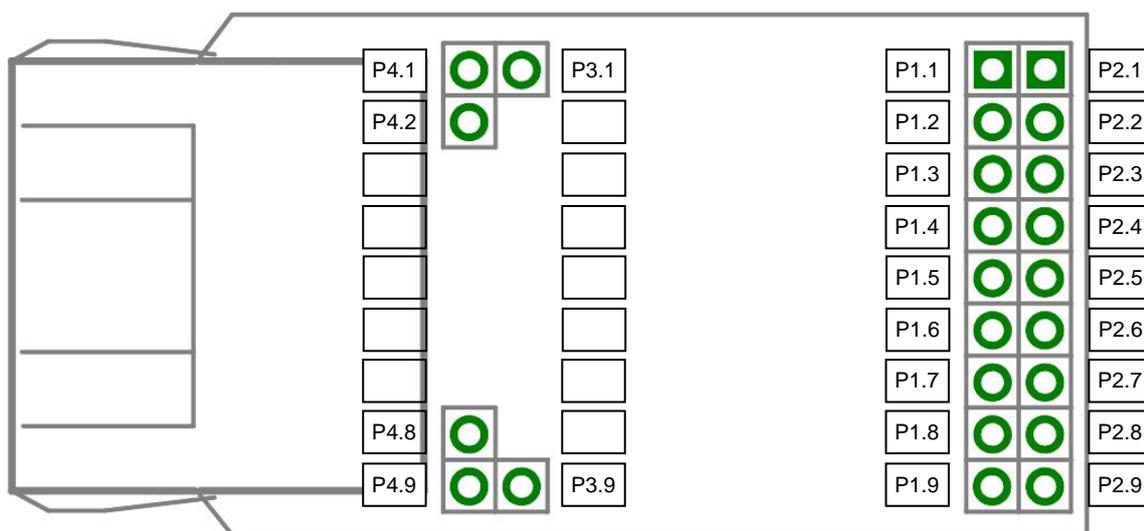


### Side view



## PIN – Beschreibung

### Top view



#### Absolute Maximum Ratings

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Ambient temperature under bias..... | -40°C to +85°C        |
| Storage temperature.....            | -65°C to +150°C       |
| Voltage on VDD.....                 | -0.3V to +4.0V        |
| Voltage on any 3.3 V pin.....       | -0.3V to (VDD + 0.3V) |
| Voltage on any 5V tolerant pin..... | -0.3V to +5.5V        |

## PIN – Beschreibung

### Port 1:

| PIN  | Power | BUS | RS232 | RS485 | I2C  | SPI   | TTL-IO | Pullup | Type | VDD max      |
|------|-------|-----|-------|-------|------|-------|--------|--------|------|--------------|
| P1.1 | GND   |     |       |       |      |       |        |        | PWR  | 0            |
| P1.2 | VDD   |     |       |       |      |       |        |        | PWR  | +3.3Volt     |
| P1.3 | RESET |     |       |       |      |       |        | 10K    | I    | +5V tolerant |
| P1.4 |       | 1   | CTS0  |       | SDA0 |       | PIN4_0 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P1.5 |       | 1   | RTS0  |       | SCL0 |       | PIN3_0 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P1.6 |       | 1   | DTR0  | R/W0  |      | SS0   | PIN5_0 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P1.7 |       | 1   | DSR0  |       |      | SCK0  | PIN6_0 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P1.8 |       | 1   | TXD0  | TXD0  |      | MISO0 | PIN1_0 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P1.9 |       | 1   | RXD0  | RXD0  |      | MOSI0 | PIN2_0 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |

### Port 2:

| PIN  | Power | BUS | RS232 | RS485 | I2C  | SPI   | TTL-IO | Pullup | Type | VDD max      |
|------|-------|-----|-------|-------|------|-------|--------|--------|------|--------------|
| P2.1 |       | 1   | DCD0  |       |      |       | PIN7_0 | 10K    | I/O  | +5V tolerant |
| P2.2 |       | 2   | RI1   |       |      |       | PIN8_1 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P2.3 |       | 2   | DCD1  |       |      |       | PIN7_1 | 10K    | I/O  | +5V tolerant |
| P2.4 |       | 2   | CTS1  |       | SDA1 |       | PIN4_1 | 10K    | I/O  | +5V tolerant |
| P2.5 |       | 2   | RTS1  |       | SCL1 |       | PIN3_1 | 10K    | I/O  | +5V tolerant |
| P2.6 |       | 2   | DTR1  | R/W1  |      | SS1   | PIN5_1 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P2.7 |       | 2   | DSR1  |       |      | SCK1  | PIN6_1 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P2.8 |       | 2   | TXD1  | TXD1  |      | MISO1 | PIN1_1 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |
| P2.9 |       | 2   | RXD1  | RXD1  |      | MOSI1 | PIN2_1 | 10K    | I/O  | +3.3Volt     |

### Port 3:

| PIN  | Ethernet | Type | Beschreibung                           |
|------|----------|------|--|
| P3.1 | POE12    | O    | Connected to (TXCT) of the transformer |
| .... |          |      |  |
| P3.9 | POE36    | O    | Connected to (RXCT) of the transformer |

### Port 4:

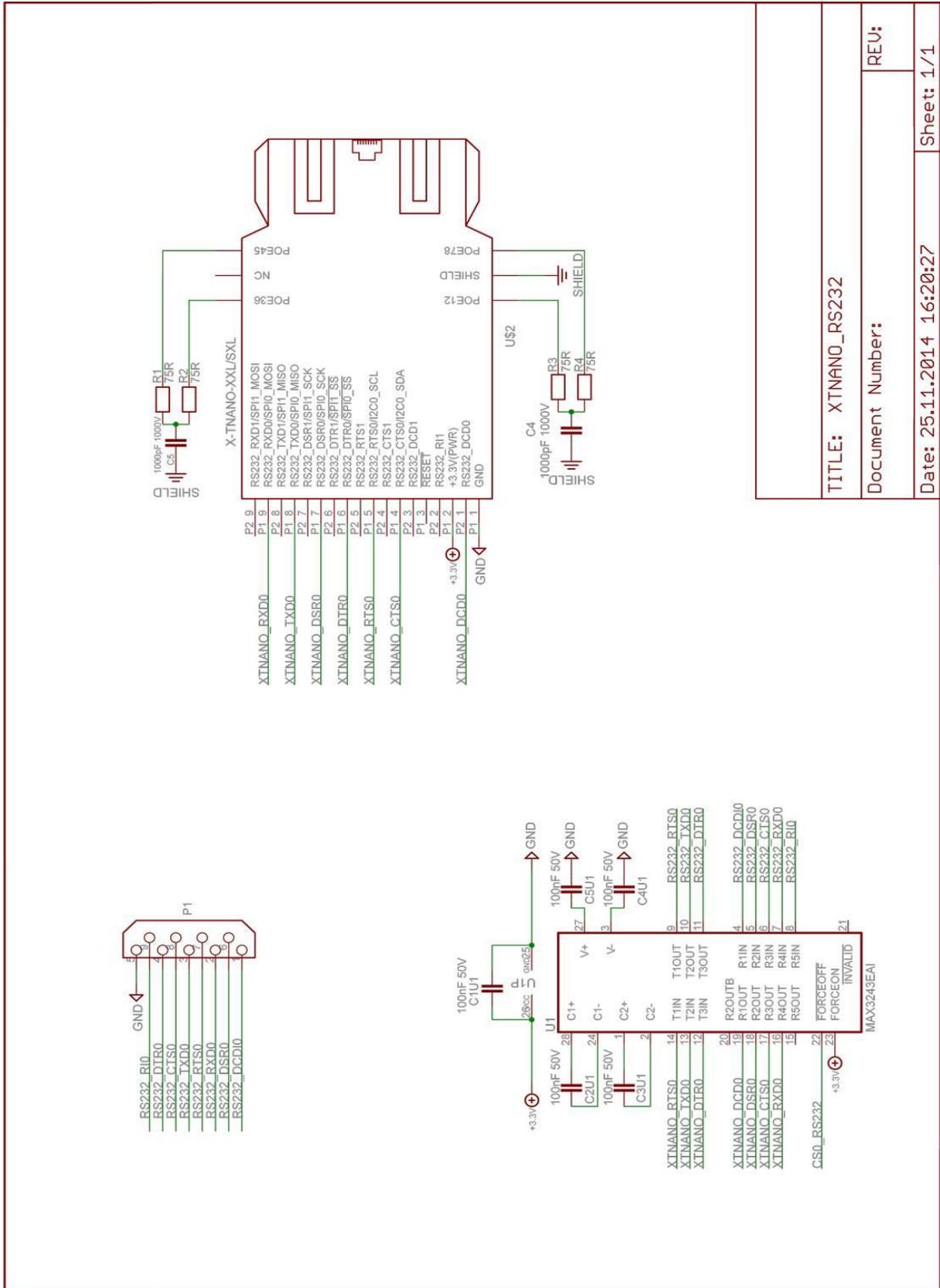
| PIN  | Ethernet | Type | Type                                   |
|------|----------|------|--|
| P4.1 | Shield   |      | Connected to Shield of the RJ45        |
| P4.2 | POE78    | O    | Connected to PIN7 and PIN8 of the RJ45 |
| .... |          |      |  |
| P4.8 | POE45    | O    | Connected to PIN4 and PIN5 of the RJ45 |
| P4.9 |          |      |  |

 = ActiveLow

## Anschlussplan

| PIN  | RS232 | RS485<br>MAX3072 | I2C  | SPI   | SD-<br>CARD | DataFlash<br>AT45xxx | LCD<br>EADOGM | TTLIO | BUS              |
|------|-------|------------------|------|-------|-------------|----------------------|---------------|-------|------------------|
| P1.4 | CTS0  |                  | SDA0 |       | WP          |                      |               | PIN4  | B<br>U<br>S<br>1 |
| P1.5 | RTS0  |                  | SCL0 |       | CD          |                      | RS            | PIN3  |                  |
| P1.6 | DTR0  | RE/DE            |      | SS0\  | CS\         | CS\                  | CS\           | PIN5  |                  |
| P1.7 | DSR0  |                  |      | SCK0  | SCLK        | SCLK                 | SCLK          | PIN6  |                  |
| P1.8 | TXD0  | DI               |      | MISO0 | SO          | SO                   |               | PIN2  |                  |
| P1.9 | RXD0  | RO               |      | MOSI0 | SI          | SI                   | MOSI          | PIN1  |                  |
| P2.1 | DCD0  |                  |      |       |             |                      |               | PIN7  |                  |
| P2.2 | RI1   |                  |      |       |             |                      |               | PIN8  | B<br>U<br>S<br>2 |
| P2.3 | DCD1  |                  |      |       |             |                      |               | PIN7  |                  |
| P2.4 | CTS1  |                  | SDA1 |       | WP          |                      |               | PIN4  |                  |
| P2.5 | RTS1  |                  | SCL1 |       | CD          |                      | RS            | PIN3  |                  |
| P2.6 | DTR1  | RE/DE            |      | SS1\  | CS\         | CS\                  | CS\           | PIN5  |                  |
| P2.7 | DSR1  |                  |      | SCK1  | SCLK        | SCLK                 | SCLK          | PIN6  |                  |
| P2.8 | TXD1  | DI               |      | MISO1 | SO          | SO                   |               | PIN2  |                  |
| P2.9 | RXD1  | RO               |      | MOSI1 | SI          | SI                   | MOSI1         | PIN1  |                  |

# Schematic



TITLE: XTNANO\_RS232

Document Number:

Date: 25.11.2014 16:20:27

REV:

Sheet: 1/1