

16 Kanal Relaiskarten RELUSB16X / RELSER16X

Kurzbeschreibung

1. Die Relaiskarte

Die o.g. Relaiskarten sind in zwei Ausführungen, mit USB oder RS232 Anschluss verfügbar. Abgesehen vom Anschluss sind alle technischen Daten auf beide Varianten anwendbar.

2. Features

Das Board verfügt über 16 leistungsfähige Relais die jeweils 250V mit bis zu 10 Ampere Strom schalten können. Die Relais verfügen über einen Wechslerkontakt der auf Schraubklemmen geführt ist.

Das Board kann im Gegensatz zu vielen anderen, welche über die parallele Schnittstelle angesteuert werden, die Zustände seiner Relais auch ohne steuernden Computer halten.

Angesteuert wird das Board entweder über eine serielle Schnittstelle oder einen USB Port.

Beide Varianten werden mit der Software RRPRO16X ausgeliefert. Da der Treiber der USB Variante einen virtuellen Comport zur Verfügung stellt, gelten die Angaben zum Steuerprotokoll für beide Kartentypen.

3. Lieferumfang

1. Fertig aufgebaute und funktionsgeprüfte Relaiskarte
2. Beschreibung des Ansteuerungsprotokolls für eigene Anwendungen.
3. VB.NET Demoprogramm
4. Software RRPRO16X
5. Diverse PDF Dokumente(Datenblätter der verwendeten Komponenten) auf der beiliegenden CD-Rom

Das benötigen sie noch zur Inbetriebnahme:

1. Spannungsversorgung 8 – 12 V DC / 800mA
2. Ein serielles / USB Kabel zum Anschluss des Boards an den Computer

mattronik.com

Frank Matthiensen

Wolfsburg Januar 2007

Beschreibung des Ansteuerungsprotokolls

Unsere Seriellen Relaiskarten werden wie der Name schon sagt, über eine RS232 Schnittstelle oder einen gleichwertigen virtuellen Comport angesteuert. Was nach außen hin vielleicht etwas kompliziert aussieht ist eigentlich nicht so. Sie haben sogar die Möglichkeit das Board über ein beliebiges Terminalprogramm zu steuern. Komplexere Steuerungsaufgaben sind so zwar nicht möglich, aber mal ein Relais ein/aus zu schalten oder die Zustände abzufragen funktioniert schon.

Nun aber zu den Spezifikationen:

Die serielle Schnittstelle muss mit folgenden Einstellungen geöffnet werden:

4. 9600 Baud
5. 8 Datenbits
6. 1 Stopbit
7. Keine Parität

Die Karte wird über ein vier Byte Protokoll gesteuert. Das erste Byte ist ein Kommandobyte und das zweite ein Adressbyte, das dritte Byte ist der Schalt-Wert und Byte Nr. 4 ist eine einfache XOR Verknüpfung der ersten drei Bytes und dient als Checksumme um Übertragungsfehler zu erkennen.

Byte 1 = Kommandobyte

Byte 2 = Portbyte

Byte 3 = Schalt-Wert

Byte 4 = Checksumme

Kommandobyte:

Die Relaiskarten verstehen 4 Kommandos. Das setzen eines Relais und das auslesen eines Schaltzustandes.

- Kommando Relais setzen 0x01
- Kommando Zustand lesen 0x02
- Kommando Alle Relais ein 0x03
- Kommando Alle Relais aus 0x04

Portbyte:

Die 16 Relais sind auf 2 Ports verteilt. Port 1 schaltet die Relais 1..8.

Port 2 schaltet die Relais 9..16.

Schalt-Wert:

Die einzelnen Relais können sie durch das senden eines bestimmten Wertes schalten.

	Relais 1	Relais 2	Relais 3	Relais 4	Relais 5	Relais 6	Relais 7	Relais 8
Wert	1							
Wert		2						
Wert			4					
Wert				8				
Wert					16			
Wert						32		
Wert							64	
Wert								128

Die Tabelle zeigt die Wertigkeiten des jeweiligen Ausgangs an. Durch **addieren** der Werte können mehrere Ausgänge geschaltet werden.

Checksumme:

Als Checksumme wird eine einfache XOR Verknüpfung der ersten drei Bytes erzeugt. Wird ein Befehls-Frame einwandfrei übertragen, sendet die Karte den Frame unverändert zurück. Tritt ein Übertragungsfehler auf, sendet die Karte 4 Bytes mit 0xff zurück.

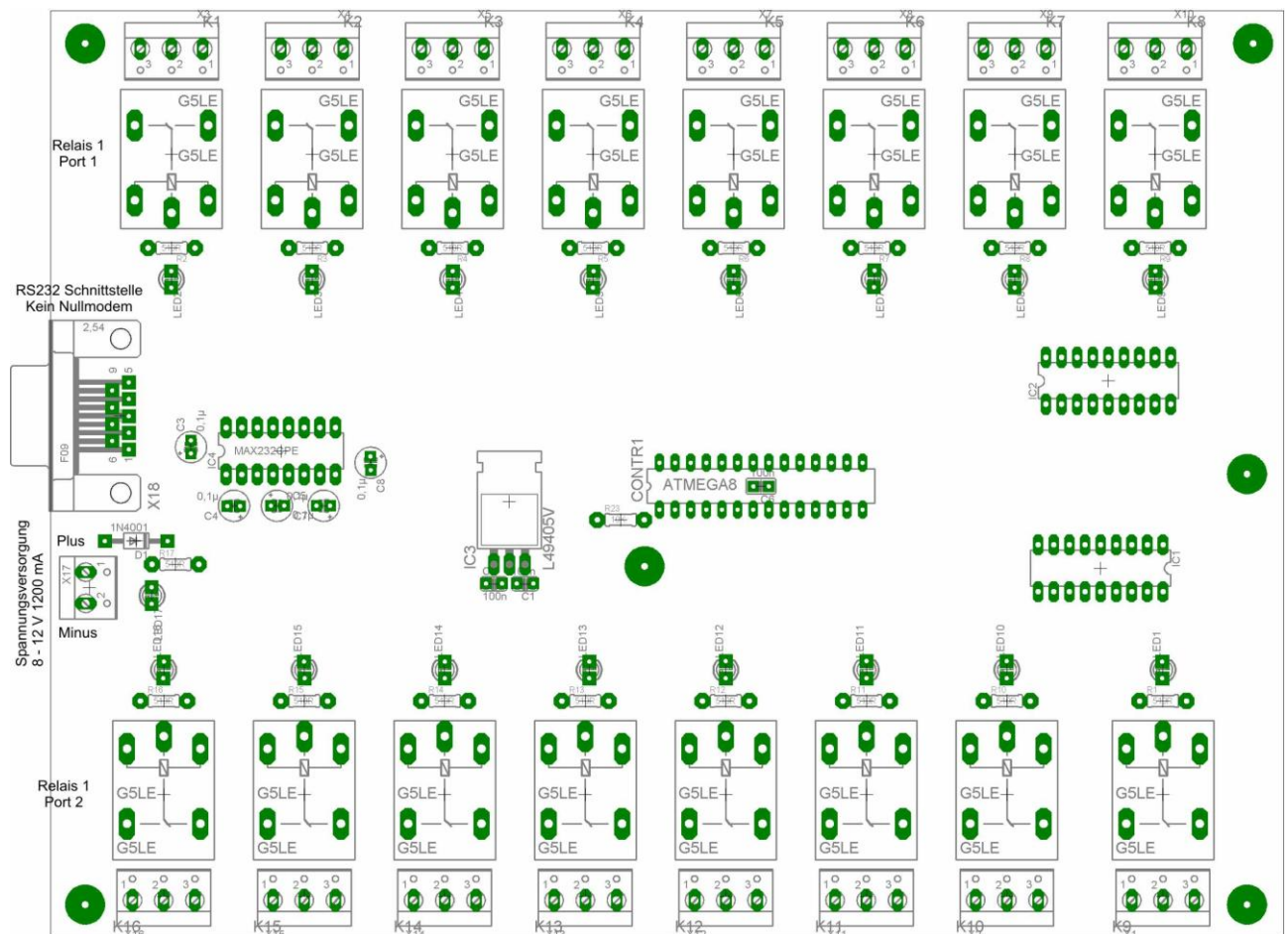
Beispiele zum Schalten einer Karte(nicht kaskadierbar sonst auf Adresse achten)

[1][1][255][chksum]	= Alle Relais Port 1 ein
[1][1][0][chksum]	= alle Relais Port 1 aus
[1][2][9][chksum]	= Relais 4 + 1 an Port 2 ein
[1][2][16][chksum]	= Relais 5 an Port 2 ein
[1][1][129][chksum]	= Relais 1 + 8 an Port 1 ein
[2][1][0][chksum]	= Abfrage der Relaiszustände an Port 1
	Rückgabe = [2][1][Wert][chksum]
	Ist Wert z.b. 129 dann sind Relais 1 + 8 angezogen usw.
[2][2][0][chksum]	= Abfrage der Relaiszustände an Port 2
	Rückgabe = [2][2][Wert][chksum]
	Ist Wert z.b. 3 dann sind Relais 1 + 2 angezogen usw.

Sollten sie noch Fragen haben, können sie uns jederzeit eine E-Mail schreiben. Wir sind bemüht auf Fragen und Probleme zeitnah einzugehen. Bitte bedenken sie aber, das unsere Produkte für Menschen gedacht sind die über Grundlagenwissen im Computer und Elektronikbereich verfügen. Wir haben leider nicht die Zeit auf Trivialprobleme einzugehen die in diesen Bereich fallen.

mattronik.com
Frank Matthiensen
Wolfsburg Mai 2006

Aufbau der Relaiskarte



Technische Daten

Betriebsspannung	8 V – 12 V
Stromaufnahme alle Relais geschaltet	800mA
Stromaufnahme kein Relais geschaltet	30mA
Schaltleistung Schließer	10 Ampere / 250 VAC
Schaltleistung Öffner	6 Ampere / 250 VAC
PC Anschluss	Seriell RS232 / USB Typ A
Größe L x B	200 x 150 mm