

## Technische Informationen

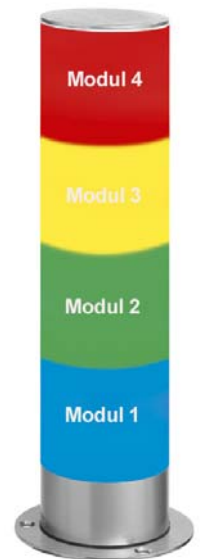
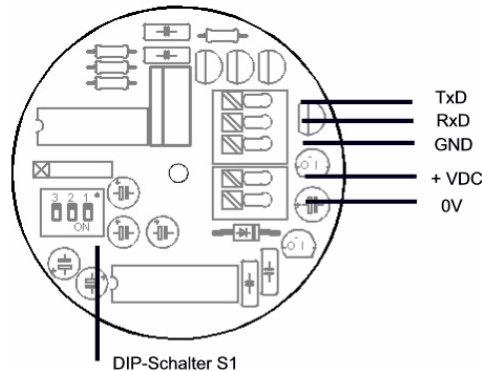
Stand: November 2007 – technische Änderungen vorbehalten.



## RS232 Schnittstelle für Signalleuchten

Unsere Signalleuchten und Signalsäulen sind auch mit integrierter RS232-Schnittstelle lieferbar. Die Steuerung unterstützt hierbei bis zu 4 Signalstufen. Lieferbar sind die Signalleuchten mit den Betriebsspannungen 12 VDC oder 24 VDC.

Anschluss der Steuerung:



## RS232 Protokoll

### Allgemein

Die Steuerung empfängt Befehle über die serielle Schnittstelle mit einem ASCII-Protokoll. Sie befindet sich dabei immer im Slave-Modus, wartet also auf einen Befehl und führt diesen aus. Die Kommandos werden mit einem Zeilenumbruch (LF oder CR+LF) abgeschlossen. Die Antwort bei einem gültigen Befehl ist entweder "OK" oder die beschriebene Ausgabe. Bei den Befehlen wird Groß-Kleinschreibung nicht unterschieden.

Es werden bis zu 4 Leuchtmodule unterstützt.  
Die Default-Blinkzeiten sind 500ms an und 500ms aus.  
Einstellungen werden ohne Spannung zurückgesetzt.

### Schnittstellenkonfiguration

8 Datenbits  
1 Startbit  
1 Stoppbit  
keine Parität  
keine Flusskontrolle  
Baudraten 300,1200,2400,9600,19200,57600 und 115200.

Die Baudrate wird mit dem 3-Bit-Dipschalter eingestellt und kann jederzeit während des Betriebes geändert werden:

<b>DIP-Code 1-3</b>	<b>Baudrate</b>
000	9600
100	300
010	1200
110	2400
001	9600
101	19200
011	57600
111	115200

## Kommandos

<b>Kommando</b>	<b>Beschreibung</b>
set=x,on	Modul x (1..4) an, Beispiel set=2,on
set=x,off	Modul x (1..4) aus
set=x,blink	Modul x (1..4) blinkend
set=x,blink_invers	Modul x (1..4) invers blinkend
set=x,flash	Modul x (1..4) blitzend
set=x,y	Modul x (1..4) für y Millisekunden an (max. 65000)
reset	alles aus, Blinkzeiten wieder auf Defaultwerte
blink_time_on=x	Blinkzeit EIN in ms für alle Module
blink_time_off=x	Blinkzeit AUS in ms für alle Module
blink_time=x,y,z	Blinkzeiten an und aus für Modul 1..4 x=Modul (1..4) y=Blinkzeit ein in ms z=Blinkzeit aus in ms
status	Statusabfrage, Antwort: status=Zustand Modul 1,Modul 2,Modul 3,Modul 4 Beispiel: status=0,1,2,0 Zustandscodes siehe unten.
set_all=M1,M2,M3,M4	Alles mit einem Befehl setzen, Beispiel: set=2,0,0,1 Zustandscodes siehe unten.
test	Testen der Kommunikation, es wird nur mit OK geantwortet.
version	Gibt die Version aus.

## Zustände

Die Zustände der Module für die Kommandos set\_all und status werden folgendermaßen codiert:

<b>Zustand</b>	<b>Code</b>
aus	0
an	1
blinken	2
blitzen	3
invers blinken	4

## Blinksynchronisation

Nach Reset laufen alle Blinktimer synchron. Die Befehle blink\_time\_on und blink\_time\_off bewirken ebenfalls eine Synchronisation. Wird die Blinkzeit für ein Modul individuell mit blink\_time eingestellt, so werden alle Blinktimer zurückgesetzt. Damit kann verhindert werden, dass verschieden schnell blinkende Module "wild durcheinander" blinken.

Mit "invers blinken" kann eine Wechselblinkfunktion realisiert werden.

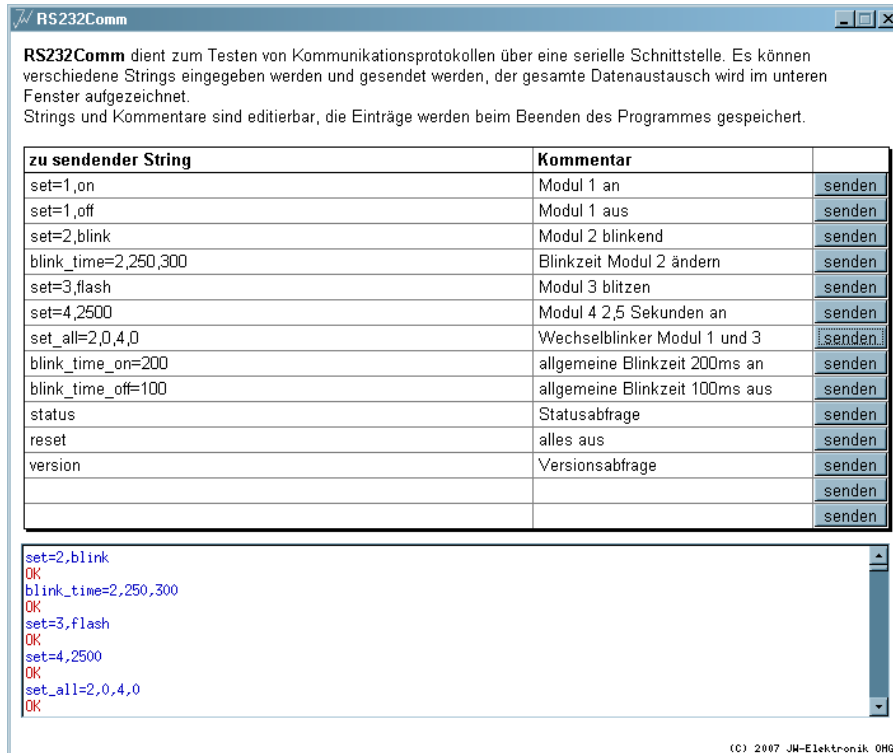
## Kommunikationstest

Die Verfügbarkeit der Verbindung und des Moduls kann mit dem Befehl "test" erfolgen. Hierbei wird nur mit "OK" geantwortet, jedoch keine Aktion ausgeführt.

## Demoprogramm

Mit "rs232comm" kann die Kommunikation an einem PC getestet werden. Es sind einige Steuerbefehle als Beispiel konfiguriert. Die Beispielbefehle können angepasst werden.

Die Software „rs232comm“ steht auf unserer Internetseite zum Download bereit.



**RS232Comm** dient zum Testen von Kommunikationsprotokollen über eine serielle Schnittstelle. Es können verschiedene Strings eingegeben werden und gesendet werden, der gesamte Datenaustausch wird im unteren Fenster aufgezeichnet. Strings und Kommentare sind editierbar, die Einträge werden beim Beenden des Programmes gespeichert.

zu sender String	Kommentar	
set=1,on	Modul 1 an	senden
set=1,off	Modul 1 aus	senden
set=2,blink	Modul 2 blinkend	senden
blink_time=2,250,300	Blinkzeit Modul 2 ändern	senden
set=3,flash	Modul 3 blitzen	senden
set=4,2500	Modul 4 2,5 Sekunden an	senden
set_all=2,0,4,0	Wechselblinker Modul 1 und 3	senden
blink_time_on=200	allgemeine Blinkzeit 200ms an	senden
blink_time_off=100	allgemeine Blinkzeit 100ms aus	senden
status	Statusabfrage	senden
reset	alles aus	senden
version	Versionsabfrage	senden
		senden
		senden

```

set=2,blink
OK
blink_time=2,250,300
OK
set=3,flash
OK
set=4,2500
OK
set_all=2,0,4,0
OK
    
```

(C) 2007 JW-Elektronik OHG