



## Industrie-Joystick IJ 111-3

Gehäuse	Pultgehäuse Aluminium schwarz eloxiert, Hebel natur eloxiert
Maße	Pult: Grundfläche 150 mm x 157 mm Höhe vorn 20 mm, hinten 57 mm, 15° Neigung Hebel: 30 mm lang, Kopf 15 mm Durchmesser Alle Maße ca.
System	3 Achsen-Joystick mit je 2 Mikroschaltern pro Achse x = links, rechts, y = hoch, runter, z = Hebel links, rechts drehen
Schnittstelle	RS232C
Stromversorgung	über RS232C-Schnittstelle oder externe Stromversorgung
Anwendungen	z.B. Kamera-Steuerung,

## Protokollbeschreibung für IJ 111-3

Die Parameter der Schnittstelle sind fest eingestellt auf  
9600 Baud, 8 Datenbits, 2 Stoppbits, keine Parität

Der Joystick sendet nur. Es werden keine Daten empfangen.

Telegrammlänge: 4 Zeichen fix

1. Zeichen repräsentiert die X-Achse (links = -, rechts = +)
2. Zeichen repräsentiert die Y-Achse (runter = -, hoch = +)
3. Zeichen repräsentiert die Z-Achse (Drehrichtung links = -, Drehrichtung rechts = +)
4. Zeichen ist ein CR (13<sub>10</sub>, 0D<sub>16</sub>) und schließt das Telegramm ab.

Wenn der Zustand des Joysticks sich ändert wird ein Telegramm gesendet.  
Zusätzlich wird jede Sekunde ein Telegramm gesendet.

Telegrammaufbau: XYZ<CR>

Achse	Zeichen	Bedeutung
X	'0'	Ruhestellung
	'+'	Hebel rechts
	'-'	Hebel links
Y	'0'	Ruhestellung
	'+'	Hebel oben
	'-'	Hebel unten
Z	'0'	Ruhestellung
	'+'	Hebel nach rechts gedreht
	'-'	Hebel nach links gedreht

'-'	=	2D <sub>16</sub>	45 <sub>10</sub>
'+'	=	2B <sub>16</sub>	43 <sub>10</sub>
'0'	=	30 <sub>16</sub>	48 <sub>10</sub>
<CR>	=	0D <sub>16</sub>	13 <sub>10</sub>

## Steckerbelegung der seriellen Schnittstelle

Der 9 pol. Sub-D-Stecker ist so belegt, dass er mit einem 1 : 1 Kabel direkt an einen PC angeschlossen werden kann. Die Versorgung erfolgt dann über die serielle Schnittstelle. Bedingung dafür ist, dass der RTS-Pin und der DTR-Pin auf positives Potential gesetzt sind.

Signal	Pin
RxD	2
TxD	3
DTR	4
Masse	5
RTS	7
Erdung + Schirm	Gehäuse

Alternativ kann der Joystick auch mit einer externen Spannungsversorgung betrieben werden. Der Stecker muss dann wie folgt beschaltet werden:

Signal	Pin
RxD	2
TxD	3
Signal-Masse und - Versorgung	5
8V bis 12V + Versorgung	7
Erdung + Schirm	Gehäuse

Die Pins mit den Nummern 1, 6, 8 und 9 sind intern nicht beschaltet.