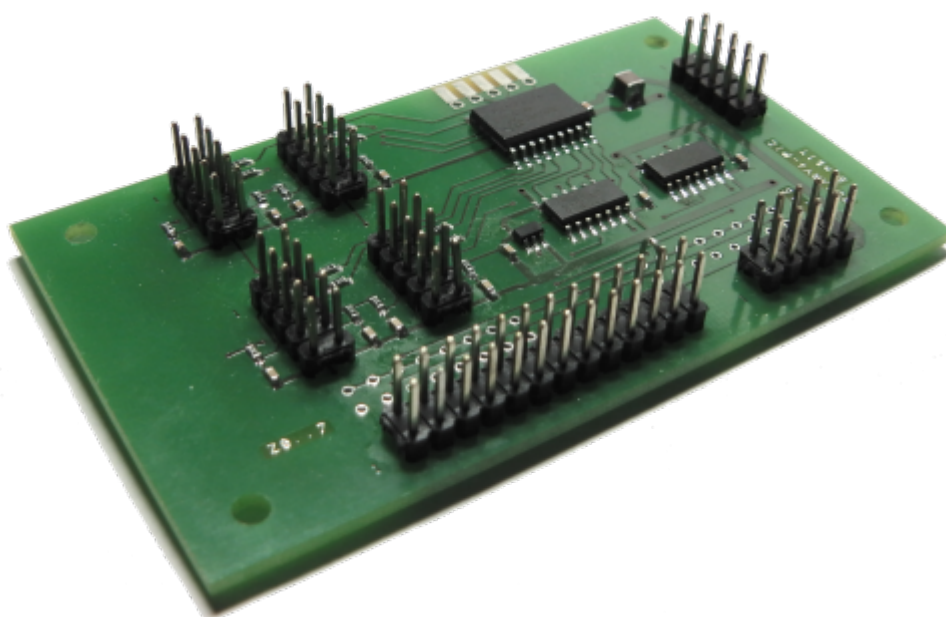


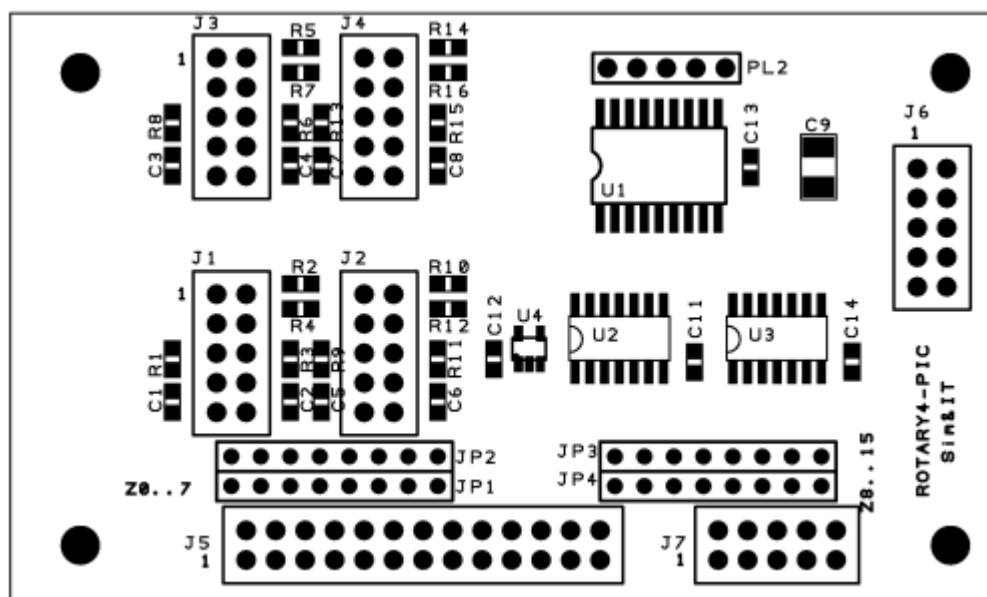
Addon UCP-ROTARY4-PIC

Die Steuerbaugruppe UCP-ROTARY4-PIC ist eine Entwicklung die kompatibel ist zur [UCP-ROTARY4](#) der Firma ITRA. Die Baugruppe wurde optimiert und ist kleiner geworden, die Drehimpulsgeber-Signale werden jetzt über einen PIC in Einzelimpulse für beide Drehrichtungen dekodiert.

Die Baugruppe gestattet die Benutzung von jeweils vier Drehimpulsgebern. Drehimpulsgeber werden als Stellorgan benutzt um numerische Werte zu erhöhen oder zu verringern, z.B. COM- und NAV-Frequenzen. Weiterhin kann durch Druck auf die Achse des Drehimpulsgebers ein Tasterereignis ausgelöst werden.



Bestückung der UCP-ROTARY4-PIC



Belegung der Steckverbinder

Verbindung zum Controller

Steckverbinder J5					Steckverbinder J7					
Zeile	Z0	1	2	Spalte S0	Zeile	Z9	1	2	Zeile	Z10
Zeile	Z1	3	4	Spalte S1	Zeile	Z11	3	4	Zeile	Z12
Zeile	Z2	5	6	Spalte S2	Zeile	Z13	5	6	Zeile	Z14
Zeile	Z3	7	8	Spalte S3	Zeile	Z15	7	8	+3,3V	
Zeile	Z4	9	10	Spalte S4	GND		9	10	GND	
Zeile	Z5	11	12	Spalte S5	Steckverbinder J6					
Zeile	Z6	13	14	Spalte S6						
Zeile	Z7	15	16	Spalte S7						
Spalte	S8	17	18	Spalte S12						
Spalte	S9	19	20	Spalte S13						
Spalte	S10	21	22	Spalte S14	n.c.		1	2	n.c.	
Spalte	S11	23	24	Spalte S15	+3,3V		3	4	+3,3V	
GND		25	26	Zeile Z8	n.c.		5	6	n.c.	
					n.c.		7	8	n.c.	
					GND		9	10	GND	

Anschluss der Drehimpulsgeber

Steckverbinder J1 bis J4				
Drehgeber-A	1	2	Drehgeber-A	
Einzelaste	3	4	Drehgeber-Pushbutton	
Drehgeber-B	5	6	Drehgeber-B	
Zeile Zx	7	8	Zeile Zx	
Drehgeber-C	9	10	Drehgeber-C	

Controller-Verbindungen

Als Betriebsspannung wird +3,3V verwendet und GND ist die gemeinsame Masse. Die Versorgung erfolgt über den Steckverbinder J7 mit einem 10poligen Flachbandkabel zum J7 des [UCP-COMPACT](#). Bei Verwendung des ITRA-UCP-CON2 kann auch der Steckverbinder J6 genutzt werden.

Der 26-polige Steckverbinder J5 wird mit dem Steckverbinder J1 des [UCP-COMPACT](#) verbunden. Hiermit erfolgt die Übertragung der Zeilen- und Spaltensignale.

Bei empfohlener Stapelmontage der Baugruppe mit dem [UCP-COMPACT](#) sitzen die Anschlüsse genau übereinander.

Jede Baugruppe benötigt ein Zeilensignal aus der Tastatur-Matrix. Die Adressierung erfolgt durch eine Drahtbrücke von einem Lötspunkt JP1 zum darüberliegenden Lötspunkt JP2 für die Zeilen Z0 bis Z7. Für Verwendung der Zeilen Z8 bis Z15 wird eine Verbindung von einem Lötspunkt JP3 zu dem darüberliegenden Punkt von JP4 hergestellt.

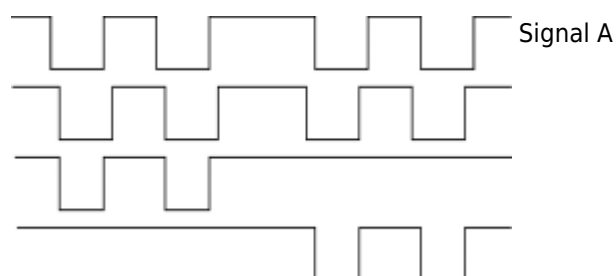
Anschluss der Drehimpulsgeber

Funktionsweise der Signalelektronik

Ein Drehimpulsgeber besitzt zwei getrennte leicht gegeneinander versetzte Kontaktbahnen A und B. Diese werden über Schleifer abgegriffen und während des Drehens wird der am Signaleingang C anliegende Pegel (in unserem Fall GND) also hintereinander an A und B ausgegeben. Hiermit ist es möglich, die Drehrichtung und die Impulsanzahl zu ermitteln. Der Zeitversatz wird in der Signalelektronik ausgewertet und in Impulse für Links- bzw. Rechtsdrehung

umgewandelt und mit dem oben konfigurierten Zeilensignal des USB-Controllers vernüpft. Die eingesetzten Drehimpulsgeber liefern bei einer Rastung eine komplette Pulsperiode. Die Auswertesoftware des PIC ist auf diese Folge abgestimmt.

Impuls-Schema



Signal B

Impulse 1

Impulse 2

Die Impulsausgänge können, da sie als Open-Drain-Endstufen ausgelegt sind, direkt wie Taster in die Matrix des USB-Controllers eingefügt werden.

Die Drehimpulsgeber werden mit einem 10-poligen Flachbandkabel an den Steckverbindern J1 bis J4 der Baugruppe angeschlossen.

Zuordnung der Signale zu den Spalten

S0	Drehgeber1 - Pushbutton
S1	Drehgeber1 - Impulse1
S2	Drehgeber1 - Impulse2
S3	Option- Einzeltaste1
S4	Drehgeber2 - Pushbutton
S5	Drehgeber2 - Impulse1
S6	Drehgeber2 - Impulse2
S7	Option- Einzeltaste2
S8	Drehgeber3 - Pushbutton
S9	Drehgeber3 - Impulse1
S10	Drehgeber3 - Impulse2
S11	Option- Einzeltaste3
S12	Drehgeber4 - Pushbutton
S13	Drehgeber4 - Impulse1
S14	Drehgeber4 - Impulse2
S15	Option- Einzeltaste4

From:

<http://simandit.de/simwiki/> - Wiki

Permanent link:

http://simandit.de/simwiki/doku.php?id=hardware:anleitungen:ucp-compact:addon_rotary4

Last update: 2020/01/29 18:42

