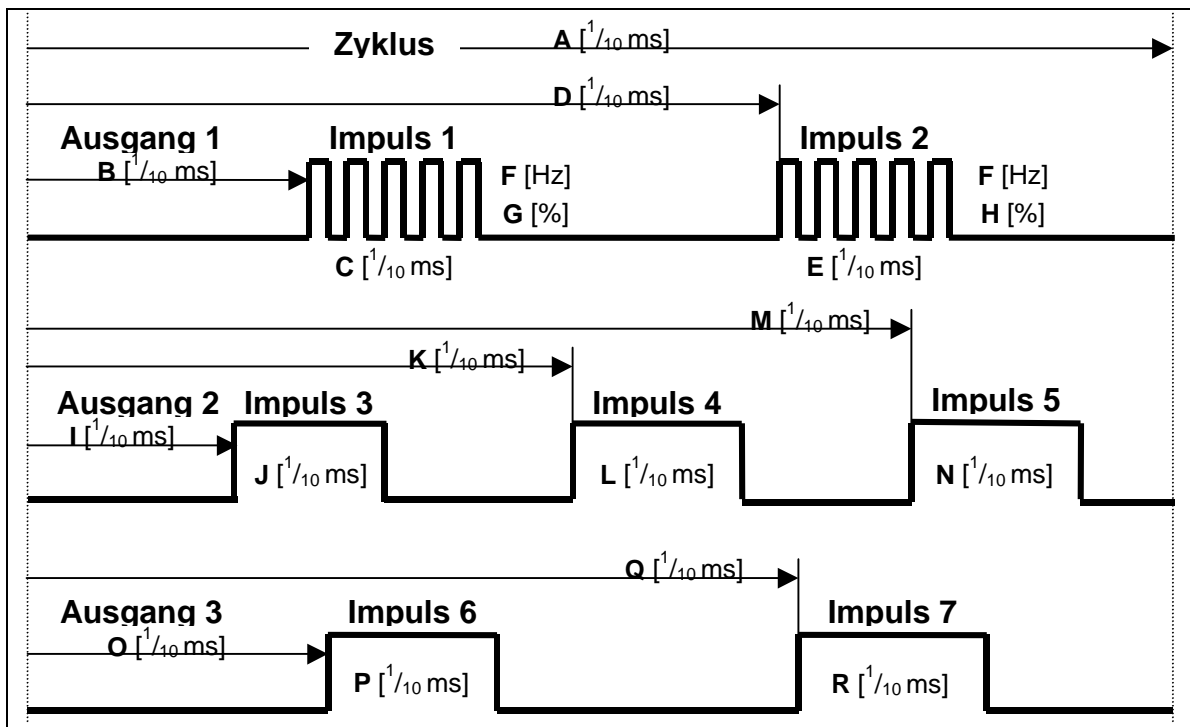


# Impuls-Generator IG3

## Impuls-Diagramme



## Anschlußbelegung der Ausgänge

Ausg. Nr.	Ausg. Pin	Beschreibung	80C166-Board		Adapter-Karte	
			X 1 Pfst 64	X 1 DIN 64	X 7 Pfst.	SubD 25
		GND	63 + 64	32abc	1 + 2	1 + 14
1	P1.0	<b>Impuls 1:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms, PWM 100...50.000 Hz, Takt / Pause 1...99 % <b>Impuls 2:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms, PWM 100...50.000 Hz, Takt / Pause 1...99 %	62	31a	3	2
2	P1.1	<b>Impuls 3:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms <b>Impuls 4:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms <b>Impuls 5:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms	61	31bc	4	15
3	P1.2	<b>Impuls 6:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms <b>Impuls 7:</b> Start und Dauer 0...6.500,0 ms	60	30a	5	3
4	P1.3	nicht benutzt	59	30bc	6	16
5	P1.4	Trigger, ca. 3 ms lang = 1	58	29a	7	4
6	P1.5	Start = 1 / Stop = 0	57	29bc	8	17
7	P1.6	5.000 Hz, Takt / Pause 50 %	56	28a	9	5
8	P1.7	500 Hz, Takt / Pause 50 %	55	28bc	10	18
9	P1.8	50 Hz, Takt / Pause 50 %	54	27a	11	6
10	P1.9	5 Hz, Takt / Pause 50 %	53	27bc	12	19

## Kommando-Eingabe

Die Programmierung des Impuls-Generators erfolgt mit ASCII-Kommandos, 9600 Baud, 8 Bit, 1 Stopbit, ohne Parität über die serielle Schnittstelle des 80C166-Controller-Boards.

Ein Kommando besteht aus einem Kommando-Buchstaben, teilweise gefolgt von Parametern.

Statt des Kommando-Buchstaben darf auch ein Begriff verwendet werden; massgeblich ist der 1. Buchstabe. In einem Begriff dürfen keine Ziffern und Sonderzeichen mit Ausnahme von "\_" enthalten sein.

Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.

Zur besseren Übersicht dürfen Kommando-Buchstaben und Parameter durch Leerzeichen getrennt werden.

Parameter dürfen Dezimalpunkte enthalten; diese werden bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Mehrere Kommandos in einer Zeile sind erlaubt; sie müssen durch Komma oder Doppelpunkt getrennt sein.

Eine Kommandozeile (max 255 Zeichen) wird nach einem Return und / oder LineFeed ausgewertet.

Alle Zeichen nach einem Semikolon gelten als Kommentar und werden ignoriert.

Jedes Kommando wird als Echo zurück gesendet; bei Eingang P2.0 = 0 (GND) ist das Echo ausgeschaltet.

### Kommando-Übersicht

<b>?</b>	<b>Hilfe</b>	<b>U</b>	<b>Uebertragung aller Werte (seriell)</b>
<b>#</b>	<b>Letztes Kommando wiederholen</b>	<b>V</b>	<b>Vorgabewerte setzen</b>
<b>S</b>	<b>0=Stop / 1=Start / 2=Toggle</b>	<b>W</b>	<b>Werte anzeigen</b>
<b>A</b>	<b>Zykluszeit</b> [1/10 ms] A 0.5...6500.0<ret / lf>	<b>X 0...99</b>	<b>Datensatz im EEPROM speichern</b>
		<b>Y 0...99</b>	<b>Datensatz im EEPROM speichern</b>
		<b>Z 0...99</b>	<b>Zurückladen aus EEPROM</b>
<b>B</b>	<b>Ausg. 1, Impuls 1 Start</b> [1/10 ms] B 0...6500.0<ret / lf>	<b>I</b>	<b>Ausg. 2, Impuls 3 Start</b> [1/10 ms] I 0...6500.0<ret / lf>
<b>C</b>	<b>Ausg. 1, Impuls 1 Dauer</b> [1/10 ms] C 0...6500.0<ret / lf>	<b>J</b>	<b>Ausg. 2, Impuls 3 Dauer</b> [1/10 ms] J 0...6500.0<ret / lf>
<b>D</b>	<b>Ausg. 1, Impuls 2 Start</b> [1/10 ms] D 0...6500.0<ret / lf>	<b>K</b>	<b>Ausg. 2, Impuls 4 Start</b> [1/10 ms] K 0...6500.0<ret / lf>
<b>E</b>	<b>Ausg. 1, Impuls 2 Dauer</b> [1/10 ms] E 0...6500.0<ret / lf>	<b>L</b>	<b>Ausg. 2, Impuls 4 Dauer</b> [1/10 ms] L 0...6500.0<ret / lf>
<b>F</b>	<b>Ausg. 1, PWM-Frequenz</b> [Hz] F 100...50000<ret / lf>	<b>M</b>	<b>Ausg. 2, Impuls 5 Start</b> [1/10 ms] M 0...6500.0<ret / lf>
<b>G / H</b>	<b>Ausg. 1, PWM Takt / Pause</b> [%] G 0 / 1...99<ret / lf> H 0 / 1...99<ret / lf>	<b>N</b>	<b>Ausg. 2, Impuls 5 Dauer</b> [1/10 ms] N 0...6500.0<ret / lf>
<b>O</b>	<b>Ausg. 3, Impuls 6 Start</b> [1/10 ms] O 0...6500.0<ret / lf>	<b>Q</b>	<b>Ausg. 3, Impuls 7 Start</b> [1/10 ms] Q 0...6500.0<ret / lf>
<b>P</b>	<b>Ausg. 3, Impuls 6 Dauer</b> [1/10 ms] P 0...6500.0<ret / lf>	<b>R</b>	<b>Ausg. 3, Impuls 7 Dauer</b> [1/10 ms] R 0...6500.0<ret / lf>

Bei einem Kommando ohne Parameter wird als Antwort der aktuelle Wert gesendet.

Das Echo wird ausgeschaltet, wenn am Eingang P3.6 = Low-Pegel (GND) anliegt.

### Kommando-Beispiele

<p>A300.0 &lt;ret&gt;                      B25.0 &lt;ret&gt;                      C4.5 &lt;ret&gt;                      F0 &lt;ret&gt;                      C +5 &lt;ret&gt;                      C -10 &lt;ret&gt;                      B +10.0 &lt;ret&gt;</p> <p>F 20000 &lt;ret&gt;                      G 30 &lt;ret&gt;                      H 50 &lt;ret&gt;                      S1 &lt;ret&gt;</p> <p>A300.0, B25.0, C4.5, F20000, G30, S1 &lt;ret&gt;                      A300.0 : B25.0 : C4.5 : F20000 : G30 : S1 &lt;ret&gt;                      A3000 : B250 , C45 : F20000 , G30 : S1 &lt;ret&gt;                      B_Start_Eins 25.0, C_Dauer_Eins 4.5 &lt;ret&gt;                      B 25.0 ; Start Impuls 1 bei 25,0 ms &lt;ret&gt;</p>	<p>Zyklus-Dauer = 300,0 ms                      Impuls 1: Start bei 25,0 ms                      Impuls 1: Dauer = 4,5 ms                      Kein PWM-Signal                      Impuls 1: Dauer um 0,5 ms erhöhen                      Impuls 1: Dauer um 1,0 ms verringern                      Impuls 1: Start um 10,0 ms erhöhen</p> <p>Impuls 1 und 2: PWM-Frequenz = 20000 Hz                      Impuls 1: PWM-Takt = 30 % / PWM-Pause = 70 %                      Impuls 2: PWM-Takt = 50 % / PWM-Pause = 50 %                      Start der Impuls-Ausgabe</p> <p>Befehlszeile (Kommandos durch Kommas getrennt)                      Befehlszeile (Kommandos durch Doppelpunkte getrennt)                      Parameter ohne Dezimalstellen-Punkt                      Begriffe (Sonderzeichen und Ziffern sind nicht erlaubt)                      Kommando mit Kommentar nach einem Semikolon</p>
--	---