

テンポと CTC 値の関係

テンポと割り込み周期は下記の式で求められます。

$$\text{周期} = 937500 / (\text{BPM} * (\text{TimeBase} / 4))$$

割り込み周期の値そのものは 16 ビットになりますが、これを 8 ビットの CTC × 2 で設定しなければなりません。具体的には、

$$\text{周期} = \text{CTC0} * \text{CTC3}$$

となります。

参考：タイムベース 192 の場合

BPM	周期	CTC0	CTC3
1	19531	253	77
2	9765	250	39
3	6510	250	26
4	4882	244	20
5	3906	244	16
6	3255	250	13
7	2790	253	11
8	2441	244	10
9	2170	241	9
10	1953	244	8
11	1775	253	7
12	1627	232	7
13	1502	250	6
14	1395	232	6
15	1302	217	6
16	1220	244	5
17	1148	229	5
18	1085	217	5
19	1027	205	5
20	976	244	4
21	930	232	4
22	887	221	4

23	849	212	4
24	813	203	4
25	781	195	4
26	751	250	3
27	723	241	3
28	697	232	3
29	673	224	3
30	651	217	3
31	630	210	3
32	610	203	3
33	591	197	3
34	574	191	3
35	558	186	3
36	542	180	3
37	527	175	3
38	513	171	3
39	500	250	2
40	488	244	2
41	476	238	2
42	465	232	2
43	454	227	2
44	443	221	2
45	434	217	2
46	424	212	2
47	415	207	2
48	406	203	2
49	398	199	2
50	390	195	2
51	382	191	2
52	375	187	2
53	368	184	2
54	361	180	2
55	355	177	2
56	348	174	2

57	342	171	2
58	336	168	2
59	331	165	2
60	325	162	2
61	320	160	2
62	315	157	2
63	310	155	2
64	305	152	2
65	300	150	2
66	295	147	2
67	291	145	2
68	287	143	2
69	283	141	2
70	279	139	2
71	275	137	2
72	271	135	2
73	267	133	2
74	263	131	2
75	260	130	2
76	256	128	2
77	253	253	1
78	250	250	1
79	247	247	1
80	244	244	1
81	241	241	1
82	238	238	1
83	235	235	1
84	232	232	1
85	229	229	1
86	227	227	1
87	224	224	1
88	221	221	1
89	219	219	1
90	217	217	1

91	214	214	1
92	212	212	1
93	210	210	1
94	207	207	1
95	205	205	1
96	203	203	1
97	201	201	1
98	199	199	1
99	197	197	1
100	195	195	1
101	193	193	1
102	191	191	1
103	189	189	1
104	187	187	1
105	186	186	1
106	184	184	1
107	182	182	1
108	180	180	1
109	179	179	1
110	177	177	1
111	175	175	1
112	174	174	1
113	172	172	1
114	171	171	1
115	169	169	1
116	168	168	1
117	166	166	1
118	165	165	1
119	164	164	1
120	162	162	1
121	161	161	1
122	160	160	1
123	158	158	1
124	157	157	1

125	156	156	1
126	155	155	1
127	153	153	1
128	152	152	1
129	151	151	1
130	150	150	1
131	149	149	1
132	147	147	1
133	146	146	1
134	145	145	1
135	144	144	1
136	143	143	1
137	142	142	1
138	141	141	1
139	140	140	1
140	139	139	1
141	138	138	1
142	137	137	1
143	136	136	1
144	135	135	1
145	134	134	1
146	133	133	1
147	132	132	1
148	131	131	1
149	131	131	1
150	130	130	1
151	129	129	1
152	128	128	1
153	127	127	1
154	126	126	1
155	126	126	1
156	125	125	1
157	124	124	1
158	123	123	1

159	122	122	1
160	122	122	1
161	121	121	1
162	120	120	1
163	119	119	1
164	119	119	1
165	118	118	1
166	117	117	1
167	116	116	1
168	116	116	1
169	115	115	1
170	114	114	1
171	114	114	1
172	113	113	1
173	112	112	1
174	112	112	1
175	111	111	1
176	110	110	1
177	110	110	1
178	109	109	1
179	109	109	1
180	108	108	1
181	107	107	1
182	107	107	1
183	106	106	1
184	106	106	1
185	105	105	1
186	105	105	1
187	104	104	1
188	103	103	1
189	103	103	1
190	102	102	1
191	102	102	1
192	101	101	1

193	101	101	1
194	100	100	1
195	100	100	1
196	99	99	1
197	99	99	1
198	98	98	1
199	98	98	1
200	97	97	1
201	97	97	1
202	96	96	1
203	96	96	1
204	95	95	1
205	95	95	1
206	94	94	1
207	94	94	1
208	93	93	1
209	93	93	1
210	93	93	1
211	92	92	1
212	92	92	1
213	91	91	1
214	91	91	1
215	90	90	1
216	90	90	1
217	90	90	1
218	89	89	1
219	89	89	1
220	88	88	1
221	88	88	1
222	87	87	1
223	87	87	1
224	87	87	1
225	86	86	1
226	86	86	1

227	86	86	1
228	85	85	1
229	85	85	1
230	84	84	1
231	84	84	1
232	84	84	1
233	83	83	1
234	83	83	1
235	83	83	1
236	82	82	1
237	82	82	1
238	82	82	1
239	81	81	1
240	81	81	1
241	81	81	1
242	80	80	1
243	80	80	1
244	80	80	1
245	79	79	1
246	79	79	1
247	79	79	1
248	78	78	1
249	78	78	1
250	78	78	1
251	77	77	1
252	77	77	1
253	77	77	1
254	76	76	1
255	76	76	1