

Układy dolnoprzepustowe z korekcją. Zakres większych częstotliwości

	Układy dwójnikowe					Układy czwórnikowe																											
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)																								
Schemat																																	
Funkcja wzmocnienia $\frac{K(p)}{K(0)}$ ($p = j\omega CR$)	$\frac{1}{1+p}$	$\frac{1+pQ}{1+p+p^2Q}$	$\frac{1+pQ+p^2Qm}{1+p+p^2Q(m+1)+p^3Qm}$	$\frac{1}{1+p+p^2d+p^3dn}$	$\frac{1}{1+p+p^2(Q+d)+p^3dn+p^4Qdn}$	$\frac{1+pQ}{1+p+p^2(Q+d)+p^3dn+p^4Qdn}$	$\frac{1+pQ+p^2Qm}{1+p+p^2(Q+Qm+d)+p^3(Qd+Qm+Qdm)+p^4Qdmn}$	---	---																								
Oznaczenia		$Q = \frac{L}{CR^2}$	$m = \frac{C'}{C}$ Q — jak w (b)	$Q' = \frac{L'}{CR^2}$ Q i m — jak w (b) i (c)	$n = \frac{C_a}{C_a + C_s} = \frac{C_a}{C}$ $d = \frac{L'C_s}{C^2R^2}$	jak w (b) i (e)	jak w (b), (c) i (e)	$\kappa = \frac{M}{\sqrt{LL'}}$	---																								
Warunek maks. płaskości wzmocnienia (met. Braudego)	---	$Q = 0,414$	$Q = 0,414$ $m = 0,35$	$Q = 0,816$ $m = 0,324$ $Q' = 0,24$	$d = 0,5$ $n = 0,25$	$Q = 0,14$ $d = 0,35$ $n = 0,4$	---	<table><tr><td>n</td><td>Q</td><td>Q'</td><td>κ</td></tr><tr><td>0,5</td><td>0,147</td><td>0,53</td><td>0,237</td></tr><tr><td>0,4</td><td>0,161</td><td>0,51</td><td>0,42</td></tr><tr><td>0,3</td><td>0,18</td><td>0,525</td><td>0,55</td></tr><tr><td>0,2</td><td>0,20</td><td>0,59</td><td>0,66</td></tr><tr><td>0,1</td><td>0,22</td><td>0,80</td><td>0,74</td></tr></table>	n	Q	Q'	κ	0,5	0,147	0,53	0,237	0,4	0,161	0,51	0,42	0,3	0,18	0,525	0,55	0,2	0,20	0,59	0,66	0,1	0,22	0,80	0,74	---
n	Q	Q'	κ																														
0,5	0,147	0,53	0,237																														
0,4	0,161	0,51	0,42																														
0,3	0,18	0,525	0,55																														
0,2	0,20	0,59	0,66																														
0,1	0,22	0,80	0,74																														
Met. oparta o teorię filtrów	---	$Q = 0,5$	---	---	$d = 0,33$ $h = 0,445$	$Q = 0,25; n = 0,5$ $d = 0,25$	---	---	---																								
Warunek maks. liniowej fazy (met. Braudego)	---	$Q = 0,322$	$Q = 0,35$ $m = 0,25$	---	$d = 0,4$ $n = 0,17$	$Q = 0,1$ $d = 0,33$ $n = 0,28$	---	<table><tr><td>0,5</td><td>0,13</td><td>0,36</td><td>0,51</td></tr><tr><td>0,4</td><td>0,15</td><td>0,31</td><td>0,63</td></tr><tr><td>0,3</td><td>0,18</td><td>0,37</td><td>0,71</td></tr><tr><td>0,2</td><td>0,20</td><td>0,44</td><td>0,77</td></tr><tr><td>0,1</td><td>0,22</td><td>0,62</td><td>0,82</td></tr></table>	0,5	0,13	0,36	0,51	0,4	0,15	0,31	0,63	0,3	0,18	0,37	0,71	0,2	0,20	0,44	0,77	0,1	0,22	0,62	0,82	---				
0,5	0,13	0,36	0,51																														
0,4	0,15	0,31	0,63																														
0,3	0,18	0,37	0,71																														
0,2	0,20	0,44	0,77																														
0,1	0,22	0,62	0,82																														
$k_s \Delta f \times \frac{2\pi C}{S}$ dla charakterystyki maks. płaskości wzmocnienia	1	1,73	1,95	2,1	2,0	2,2	3,0	<table><tr><td>0,5</td><td>2,9</td></tr><tr><td>0,4</td><td>3,0</td></tr><tr><td>0,3</td><td>3,15</td></tr><tr><td>0,2</td><td>3,6</td></tr><tr><td>0,1</td><td>4,1</td></tr></table>	0,5	2,9	0,4	3,0	0,3	3,15	0,2	3,6	0,1	4,1	dla $n = 0,5$ 4,4														
0,5	2,9																																
0,4	3,0																																
0,3	3,15																																
0,2	3,6																																
0,1	4,1																																