



53429
2009



Москва
Стандартинформ
2010

53429—2009

27 2002 . 184- « — 1.0—2004 « . »

1 « » (« ») « -

2. «

3 8
27 2009 . 519-

© . 2010

1	.....	1
2	.....	1
3	.....
4	.....
5	.....
5.1	.....
5.2	.....
5.3	.....
5.4	.....
5.5	.....

Printed circuit boards. Basic parameters of structure

— 2010—07—01

1

2

51040—97
53386—2009
9.301—86
11284—75
14140—81
25347—82

—

« »,

1

() ,

() ,

53429—2009

3 ,

3.1 8 53386.

3.2 8 :

— :
 — :
 — :
 — :
 — ;
 — ;
 — .

4

4.1 -

-

4.2 -

— , , -

5

5.1

5.1.1

, .

5.1.2 :

2.5 — 100 .;

5.0 — 350 .;

10.0 — 350 .

5.1.3 -

12- 25347. -

14-

25347.

5.1.4

0.2 100 .

5.1.5 , ,

5.1.2.

5.1.6

- .

5.1.7 . . .

$$= 1 \cdot (0,75 \dots 0,95) \quad (1)$$

— (-), ;

” — , .

5.1.8 .

:

10,2 — 1.5 .;

± 0,3 — 1.5 3.0 .:

± 0,5 — 3.0 4.5 .:

10,65 — 4,5 .

5.1.9

9.301.

5.2

51040.

5.3

5.3.1

: 0.05; 0,075; 0.1; 0.2; 0,3; 0,4; 0.5; 0,6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1,6; 1.7; 1.8; 2.0; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2,5; 2.6; 2.7; 2.8; 3.0 .

5.3.2

5.3.3

5.3.4

1.

1

		1	2		4	5		7
0.3		—	—	—	±0.02 -0.03 -0.07	± 0.02 -0.03 -0.07	2 0.02 -0.02 -0.06	± 0.02 -0.02 -0.08
0.3 1.0		±0.10 0.05 -0.1S 0.0S -0.16	±0.10 4 0.05 -0.15 0.05 -0.18	±0.05 0 -0.10 0 -0.13	±0.0S * 0 -0.10 * 0 -0.13	± 0.05 + 0 -0.10 + 0 -0.13	± 0.025 -0.025 -0.075 —	± 0.02 -0.02 -0.05 —
1.0		±0.15 + 0.10 - 0.20 4-0.10 -0.23	±0.15 + 0.10 -0.20 0.10 -0.23	±0.10 0.05 -0.15 0.05 -0.18	±0.10 0.05 -0.1S • 0.0S -0.18	± 0.10 0.0S -0.15 0.05 -0.18	1 0.05 0 -0.10 —	± 0.03 -0.02 -0.08 —

5.3.5

— 11284.

5.3.6

2.

2

	1	2	3	4			7
	0.75 0.75 0,30	0.45 0.45 0.20	0.25 0.25 0.10	0.1S 0.15 0.0S	0.10 0.10 0.025	0.075 0.075 0.020	0.050 0.050 0.015

5.3.7

53429—2009

5.3.8

$$D = (d + \frac{1}{2}) + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 + (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})^2 + \dots, \quad (2)$$

d — , :
 0 — , ;
 1 1 — 0.03
 ;
 — , :
 — , ;
 & > — , ;
 0 — , :
 — , :

5.3.9

N.

$$= (D)_{mm} + (1 + \frac{2}{m})^2 \Lambda; \quad (1)$$

$$N-P^*Q_n + \wedge J^* T_q * Af_e^*)_{ie}, \quad (4)$$

$$(0) \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0$$

/ > —
), ;
 » —

$$), \quad :$$

0 —

5.3.10

$$S_n \quad S_b$$

$$S_n - L_{mstt} * 2P * T_1 * (0, \quad (5)$$

$$\Lambda_{mia} \sim 2Q_{\eta} - T, -\Lambda, \quad (6)$$

$$\begin{array}{rcl} L_{miu} & - & \cdot \cdot \\ L_{nin} & - & \cdot \cdot \\ , & - & \cdot \cdot \end{array}$$

5.3.11

 $N.$

$$4 = \tag{7}$$

$$N- \quad (4).$$

£1.14

5.3.12

$$\begin{array}{ccc} S_L & & S_0 \\ \vdots & & \vdots \\ 1 & & 0 \end{array}$$

$$S_{\perp} = + \leq \quad \text{* af.} \quad m$$

53429—2009

(9)

W_{jmax} —

5.3.13

$$+tn + S\{n + 'l\} + T_t, \tag{10}$$

0_2 —

t —

S —

5.3.14

3.

3

	1	2		4	5		7
	0.15	10.10	0.05	.	«• 0 -0.03	0 -0.02	0 -0.015
	0.25 - 0.15	0,15 -0,10	0.10	X 0.05	0,03	0.02	0.015

5.4

5.4.1

4.

4

	1	2		4	S		7
160 .	0.20	0.15	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03
. 180 360 .	0.2S	0.20	0,10	0.08	0.08	0,05	0.05
. 360	0.30	0,25	0.15	0.10	0.10	0,08	0.06

5.4.2

14140.

5.4.3

5.

53429—2009

S

8

		1	2	3	4	5		7
()	180 . . 180 360 . . 360	0.3S 0.40 0.45	0.25 0.30 0.35	0.1S 0.20 0.2S	0.10 0.15 0.20	0.05 0.06 0.15	0.03 0.0S 0.10	0.02 0.03 0.08
()	180 . . 180 360 . . 360	0.40 0.45 0.50	0.30 0.35 0.40	0.20 0.25 0.30	0.15 0.20 0.2S	0.10 0.15 0.20	0.08 0.10 0.1S	0.05 0.08 0.10

5.4.4

6.

6

8

	1	2	3	4	5		7
()	0,20	0.10	0.05	0.03	0.02	0.01	0.005
()	0.30	0.15	0.10	0.06	0.05	0.02	0.01

5.5

5.5.1

7.

7

0.0S 0.075 . . 0.075 » 0.1 » » 0.1 »0.2 • * 0.2 »0.3 • » 0.3 »0.4 • » 0.4 »0.5 • 0.5 »0.75 » » 0.75 * 1.5 • * 1.5 »2.5 •	— — — 75 150 250 350 500	10 15 2S 50 150 200 350 500 650

5.5.2

8 —

9 —

53429—2009

		(96 ± 2) %		
			53600 <400 . .)	666 (5 . .)
		<40 t 2) *		
0.05 0.075 .	—	—	—	—
. 0.075 0.1 »	—	—	—	—
• 0.10 » 0.20 »	—	—	—	—
• 0.20 » 0.30 »	30	20	25	20
• 0.30 * 0.40 »	100	50	80	30
• 0.40 » 0.70 »	150	100	110	58
• 0.70 » 1.20 »	300	230	160	60
• 1.20 » 2.00 »	400	300	200	100
• 2.00 » 3.50 »	500	360	250	110
• 3.50 5.00 »	660	500	330	150
• S.OO » 7.50 »	1000	650	500	200
• 7.50 » 10.0 »	1300	830	560	230
• 10.0 15.00 »	1800	1160	650	300

9

		(98 ± 2) %		
			53600 <400 . .)	666 (5 . .)
		<40 t 2) "		
0.05 0.075 .	10	6	8	5
. 0.075 0.1 »	15	9	12	6
• 0.10 » 0.20 •	25	15	20	10
• 0.20 » 0.30 >	50	30	40	30
• 0.30 » 0.40 •	150	100	110	50
• 0.40 » 0.70 •	300	200	160	60
• 0.70 » 1.20 •	400	300	200	100
• 1.20 » 2.00 •	600	360	300	130
• 2.00 * 3.50 •	830	430	400	160
• 3.50 > 5.00 »	1160	600	560	210
• S.OO » 7.50 •	1500	830	660	250
• 7.50 » 10.00 »	2000	1160	1000	300
• 10.00 » 15.00 •	2300	1600	1160	330

5.5.3

1

10.

1 0

*	-													
		0.05	0.075	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.60	1.00
12	12	29.16	19.44	14.5	9.72	7.29	5.83	4.86	3.64	2.92	2.43	2.08	1.62	1.46
18	16	19.44	12.96	9.72	6.48	4.86	3.89	3.24	2.43	1.94	1.62	1.39	1.21	0.97

53429—2009

10

No.	Type	Stress Ratio												
		0.06	0.07S	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00
35	35	10.00	6.67	5.00	3.33	2.50	2.01	1.66	1.25	1.00	0.83	0.71	0.52	0.50
SO	50	7.00	4.67	3.50	2.33	1.75	1.40	1.16	0.87	0.70	0.58	0.50	0.43	0.35
5	40	9.40	6.26	4.70	3.13	2.35	1.68	1.57	1.18	0.94	0.79	0.67	0.59	0.47
12	47	7.91	5.28	3.96	2.64	1.98	1.58	1.32	0.99	0.79	0.66	0.57	0.50	0.40
18	S3	8.97	4.64	3.48	2.32	1.74	1.39	1.16	0.87	0.70	0.58	0.50	0.44	0.35
35	70	5.21	3.47	2.60	1.73	1.30	1.04	0.87	0.65	0.52	0.43	0.37	0.30	0.26
SO	8S	4.28	2.84	2.13	1.42	1.06	0.85	0.71	0.53	0.43	0.35	0.30	0.26	0.21

5.5.4

»

•

$$\bullet \quad - \frac{100 \cdot 10^6}{60 \cdot 10^6} \cdot \frac{250 \cdot 10^6}{100 \cdot 10^6} \cdot \frac{1}{2} \left(\frac{100}{60} \cdot \frac{250}{100} \cdot \frac{1}{2} \right);$$

621.3.049.75:006.354

31.180
01.040

34 4995

6. U .

29.12.2009.

24.02 2010. 60x84'V

60x84'V

1.40.	-	0.95.	109	130.
-------	---	-------	-----	------

» 123995

. 4.

«www.gostinfo.nj info^goslinfo.iu

» — , « » . 105062