ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГЕТИНАКС ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИСТОВОЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 2718—74

Издание официальное

БЗ 11—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

к ГОСТ 2718—74 Гетинакс электротехнический листовой. Технические условия (см. изменение № 4, ИУС № 7—88)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С. 213. Пункт 1.3. Таблица 2. Головка. Графа «Тип, марка 111. III. Первый сорт»	III	I

(ИУС № 8 1991 г.)

Поправка к ГОСТ 2718—74 Гетинакс электротехнический листовой. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 3, графа «Наименование показателя», пункт 8	8. Пробивное напряжение параллельно слоям, кВ (одноминутное проверочное испытание) в условиях М /90°С трансформаторное масло	8. Пробивное напряжение параллельно слоям (одноминутное проверочное испытание) в условиях М/90°С/ трансформаторное масло, $кВ_{эфф}$, не менее

(ИУС № 2 2018 г.)

УДК 621.315.619.1:006.354 Группа Е34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГЕТИНАКС ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИСТОВОЙ

Технические условия

Synthetic-resin bonded paper sheets for electrotechnical purposes. Specifications

ОКП 34 9111

ГОСТ 2718—74

Дата введения 01.01.76

Настоящий стандарт распространяется на электротехнический листовой гетинакс, применяемый в качестве электроизоляционного материала.

Стандарт устанавливает требования к гетинаксу, изготовляемому для нужд народного хозяйства и экспорта.

Гетинакс должен соответствовать ГОСТ 25500 и требованиям настоящего стандарта.

Требования настоящего стандарта являются обязательными, кроме требований приложения 2, являющихся рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 3—5).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1 Гетинакс должен изготовляться типов 111, 112, 113, 211 по ГОСТ 25500 и сортов высшего, первого и второго.

Тип. марки гетинакса, диапазон толщин, назначение и свойство, длительно допустимая рабочая температура должны соответствовать указанным в табл. 1.

По согласованию изготовителя с потребителем гетинакс марки I толщиной до 2 мм изготовляют светопроницаемым. В этом случае в условное обозначение марки вводят индекс С. (IC).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1974
©ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

Гетинакс марок VI, VII и X допускается применять для работы на воздухе при относительной влажности (93±2) % и температуре (40±2) °С.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

1.2. Гетинакс должен изготовляться листами шириной от 450 до 980 мм и длиной от 700 до 2480 мм. По согласованию с потребителем гетинакс марки I толщиной до 0,5 мм допускается изготовлять в рулонах.

Номинальные размеры листов зависят от габаритных размеров оборудования и оснастки.

Предельное отклонение размеров не должно превышать ±25 мм.

По соглашению сторон допускается изготовление гетинакса других размеров. Допускается поставлять гетинакс листами с вырезами (для испытаний) с одной стороны листа, при этом листов с вырезами может быть не более:

12 — в одном контейнере;

2 — в одном ящике.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.3. Номинальная толщина листов гетинакса и предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 2.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

Таблица 1

Тип	Марка	Код ОКП	Диапазон толщин, мм	Назначение и свойство	Длительно допустимая рабочая температура °С
111	I	34 9111 0100	0,2—50,0	Для работы на воздухе в условиях нормальной относительной влажности окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) и в трансформаторном масле при напряжении до 1000 В и частоте тока 50 Гц	От минус 65 до плюс 120
111	II	34 9111 0300	0,4—50,0	То же, но с расширенными допусками по толщине; коробление не нормируется	То же
111	III	34 9111 0400	5,0—50,0	Для работы в корабельных условиях (относительная влажность до 95 % при температуре (20±2) °С) при напряжении до 1000 В и частоте тока 50 Гц	От минус 65 до плюс 120

Продолжение табл 1

Тип	Марка	Код ОКП	Диапазон толщин, мм	Назначение и свойство	Длительно допустимая рабочая температура, °С
211	V	34 9111 1300	1,0—50,0	Для работы на воздухе в условиях нормальной относительной влажности (45—75 % при температуре 15—35 °С) и в трансформаторном масле при напряжении свыше 1000 В и частоте тока 50 Гц для толщин 5,0—50,0 мм и при напряжении до 1000 В и частоте тока 10^6 Гц для толщин 1,0—4,5 мм	От минус 65 до плюс 120
113	VI	34 9111 0800	0,4—4,0	Для работы на воздухе в условиях нормальной окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) при напряжении до 1000 В и частоте тока 10^6 Гц, с повышенно гладкой поверхностью	То же
113	VII	34 9111 1000	0,4—4,0	То же, но с улучшенным тангенсом угла диэлектрических потерь и пониженной стойкостью к кратковременному нагреванию	»
112	X	34 9111 1400	0,2—2,5	Для работы на воздухе в условиях нормальной относительной влажности окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) и в трансформаторном масле при напряжении до 1000 В и частоте тока 50 Гц, улучшенная (повышенная) штампуемость	»

Таблица 2

мм

Номинальная толщина	Пред откл по толщине										
	Тип, марка										
	111				211		113				112
	I и III	III	II	III	V		VI		VII		X
	Высший сорт	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт
0,2	±0,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,03
0,3	±0,03	±0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,03
0,35	±0,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,03
0,4	±0,04	±0,07	±0,1	—	—	—	±0,04	±0,07	±0,04	±0,07	±0,04
0,5	±0,07			—	—	—	±0,07		±0,07		±0,07
0,6	±0,08	±0,11	±0,15	—	—	—	±0,08	±0,11	±0,08	±0,11	±0,08
0,8	±0,10	±0,13	±0,18	—	—	—	±0,10	±0,13	±0,10	±0,13	±0,09
1,0	±0,11			—	±0,11	±0,13	±0,11		±0,11		±0,11
1,2	±0,13	±0,15	±0,20	—	±0,13	±0,15	±0,13	—	±0,13	±0,15	±0,11
1,4	—				—		—	±0,15	—		—
1,5	±0,14			—	±0,14		±0,14		±0,14		±0,13
1,6	±0,15	±0,19	±0,25	—	±0,15	±0,19	±0,15	±0,19	±0,15	±0,19	±0,13
1,8	±0,16			—	±0,16		±0,16		±0,16		±0,16
1,9	±0,16			—	±0,16		±0,16		±0,16		±0,16

Продолжение табл. 2

мм

Номинальная толщина	Пред откл по толщине										
	Тип, марка										
	111				211		113				112
	I и III	III	II	III	V		VI		VII		X
	Высший сорт	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт
2,0	±0,17	±0,23	±0,30	—	±0,17	±0,23	±0,17	±0,23	±0,17	±0,23	±0,17
2,2	±0,20	±0,26		—	±0,20	±0,26	±0,20	±0,26	±0,20	±0,26	±0,18
2,5	±0,20			—	±0,20		±0,20		±0,20		±0,18
2,8	—	±0,28	±0,35	—	—	±0,28	—	±0,28	—	±0,28	—
3,0	±0,20			—	±0,20		±0,20		±0,20		—
3,5	±0,25			—	±0,25		±0,25		±0,25		—
4,0	±0,25	±0,33	±0,40	—	±0,25	±0,33	±0,25	±0,33	±0,25	±0,33	—
4,5	±0,30			—	±0,30		—	—	—	—	—
5,0	±0,30	±0,36	±0,50	±0,36	±0,30	±0,36	—	—	—	—	—
5,5	±0,30				±0,30		—	—	—	—	—
6,0	±0,35	±0,43	±0,60	±0,43	±0,35	±0,43	—	—	—	—	—
7,0	±0,35				±0,35		—	—	—	—	—
8,0	±0,40	±0,50	±0,80	±0,50	±0,40	±0,50	—	—	—	—	—
9,0	—				—		—	—	—	—	—

Продолжение табл. 2

мм

Номинальная толщина	Пред. откл. по толщине										
	Тип, марка										
	111				211		113				112
	I и III	III	II	III	V		VI		VII		X
	Высший сорт	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт
10,0	±0,50	±0,65	±0,90	±0,65	±0,50	±0,65	—	—	—	—	—
11,0	—				—		—	—	—	—	—
12,0	±0,50				±0,50		—	—	—	—	—
13,0	—				—		—	—	—	—	—
14,0	±0,60				±0,60		—	—	—	—	—
15,0	±0,60	±1,00	±1,50	±1,00	±0,60	±1,00	—	—	—	—	—
16,0	±0,60				±0,60		—	—	—	—	—
18,0	±0,70				±0,70		—	—	—	—	—
20,0		±1,10	±2,00	±1,10	±0,70	±1,10	—	—	—	—	—
25,0	±0,80				±0,80		—	—	—	—	—
30,0	±1,00	±1,20		±1,20	±1,00	±1,20	—	—	—	—	—
35,0		±1,30	±2,50	±1,30		±1,30	—	—	—	—	—
40,0		±1,50		±1,50		±1,50	—	—	—	—	—
45,0		±2,00	±3,00	±2,00		±2,00	—	—	—	—	—
50,0	±1,20				±1,20	—	—	—	—	—	—

1.4. Условное обозначение должно состоять из марки и сорта гетинакса, его толщины и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

Гетинакс марки V высшего сорта толщиной 10,0 мм:

Гетинакс V ВС-10,0 ГОСТ 2718—74

Гетинакс марки I первого сорта толщиной 12,0 мм:

Гетинакс I 1с-12,0 ГОСТ 2718—74

Гетинакс марки I второго сорта толщиной 6,0 мм:

Гетинакс I 2с-6,0 ГОСТ 2718—74

Коды ОКП для каждой марки и типоразмера гетинакса приведены в приложении 1.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Гетинакс должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Требования к поверхности листов гетинакса — по ГОСТ 25500. Поверхность листов гетинакса должна быть гладкой, без газовых пузырей и посторонних включений. Допускаются отдельные риски, рябизна, вмятины, выпуклости, следы царапин (как отпечатки стальных прокладочных листов) и разнотонность.

Для гетинакса второго сорта дополнительно допускаются белесоватость, вкрапления частиц смолы и инородных включений, шероховатость поверхности.

Чистота поверхности гетинакса марки VI должна быть такой же, как и полированных стальных листов.

Контрольные образцы для высшего и первого сортов утверждаются отдельно. Допускаются включения в виде частиц смолы. Контрольные образцы гетинакса марок VI, VII и X должны быть согласованы между изготовителем и потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 3—5).

2.3. Листы гетинакса всех марок и толщин должны быть обрезаны со всех сторон. Листы толщиной 1 мм и более должны быть обрезаны под прямым углом с отклонениями не более ±3°, а для второго сорта — не более ±5°. Не допускаются расслоения и трещины с торцов гетинакса высшего сорта, для первого и второго сорта допускаются сколы.

Не допускаются расслоения и трещины с торцов.

Рулонный гетинакс должен быть в необрезанном виде.

Примечание. По требованию потребителей гетинакс толщиной 30 мм и более должен быть обрезанным с одной стороны.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

2.4. Штампуемость гетинакса — по ГОСТ 25500. При штамповании допускаются небольшие сколы и посветление материала по краям отверстий, не снижающие качества гетинакса.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.5. Гетинакс марки VI толщиной до 0,8 мм включ. должен допускать огибание вокруг оправок без излома и образования трещин на поверхности.

2.6. Гетинакс марки I в светопроницаемом исполнении должен соответствовать контрольному образцу, согласованному с потребителем.

2.7. Гетинакс по физико-механическим и электрическим свойствам должен соответствовать требованиям, указанным в табл. 3 и 4.

Дополнительные показатели качества гетинакса указаны в приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

2.8. Требования к механической обработке гетинакса — по ГОСТ 25500.

При распиловке и обрезке гетинакса допускаются поверхностные трещины и сколы по краям листа; при сверлении допускается посветление по краям отверстий, не снижающие качества гетинакса.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

2.9. Водопоглощение гетинакса — по ГОСТ 25500.

2.10. Стрела прогиба гетинакса — по ГОСТ 25500. Для гетинакса марки II стрелу прогиба не нормируют.

2.11. Коробление гетинакса — по ГОСТ 25500. Коробление для гетинакса марки X для толщин 2—2,5 мм должно быть 30 мм, для гетинакса марки II коробление не нормируют.

2.9—2.11. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

2.12. При изготовлении гетинакса должны применяться следующие материалы:

- бумага электроизоляционная пропиточная по ГОСТ 3441 и импортная;

- термореактивные электроизоляционные связующие: для марок I, II, III и VI — смола резольного типа; для марки V — диановая эпоксидная смола, отверждаемая смолой резольного типа; марки VII —

Таблица 3

Наименование показателя	Тип, марка								
	111		211		113				112
	I, III	I, II, III	V		VI		VII		X
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт
1. Плотность, кг/м^3	1300—1400	1350—1450	1300—1400	1280—1400	1300—1400	1300—1400	1300—1400	1350—1450	1300—1400
2. Разрушающее напряжение при изгибе перпендикулярно слоям, МПа, не менее	135	105	130	105	130	95	130	95	80
3. Разрушающее напряжение при растяжении, МПа, не менее	120	80	100	70	100	70	100	70	65
4. Удельное объемное электрическое сопротивление после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/93 %, не менее, Ом · м, для листов толщиной:									
— до 2 мм	$1 \cdot 10^6$		—		—		—		$1 \cdot 10^7$
— до 4 мм	—		$1 \cdot 10^8$		$1 \cdot 10^7$		$1 \cdot 10^7$		—
5. Сопротивление изоляции после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/ дистиллированная вода, МОм, не менее	—	—	—	—	$5 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^1$	—

Продолжение табл. 3

Наименование показателя	Тип, марка								
	111		211		113				112
	I и III	I, II, III	V		VI		VII		X
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт
6. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте $1 \cdot 10^6$ Гц после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/93 %, не более	—	—	—	—	0,08		0,06		—
7. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 50 Гц, после кондиционирования в условиях 96 ч/105 °С/<20 %, не более	—	—	0,05	0,05	—	—	—	—	—
8. Пробивное напряжение параллельно слоям, кВ (одноминутное проверочное испытание) в условиях М /90 °С трансформаторное масло	16	12	40	32	20	16	20	16	—

Таблица 4

Электрическая прочность перпендикулярно слоям (одноминутное проверочное испытание) в условиях М/90 °С/ трансформаторное масло $кВ_{эфф}$/мм, не менее

Номинальная толщина, мм	Тип, марка							
	111			211		113		112
	I и III	1	II и III	V		VI и VII		X
	Высший сорт	Первый сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт
0,4	7,6	7,6	7,6	—	—	15,7	12,6	7,6
0,5	7,1	7,1	7,1	—	—	14,8	11,8	7,1
0,6	7,0	6,7	6,7	—	—	14,6	11,2	6,7
0,7	7,0	6,4	6,4	—	—	14,5	10,7	6,4
0,8	7,0	6,2	6,2	—	—	14,3	10,3	6,2
0,9	7,0	6,0	6,0	—	—	14,1	10,0	6,0
1,0	7,0	5,8	5,8	15,8	12,6	14,0	9,7	5,8
1,2	6,9	5,5	5,5	15,2	12,2	13,7	9,1	5,5
1,4	6,8	5,2	5,2	14,7	11,7	13,6	8,6	5,2
1,5	6,7	5,0	5,0	14,5	11,5	13,5	8,3	5,0
1,6	6,6	4,9	4,9	14,3	11,2	13,4	8,1	4,9
1,8	6,4	4,6	4,6	13,9	11,1	12,8	7,7	4,6
1,9	6,3	4,4	4,4	13,7	11,0	12,4	7,5	4,4
2,0	6,2	4,3	4,3	13,6	10,9	12,3	7,4	4,3
2,2	5,9	4,2	4,2	13,4	10,7	12,2	7,2	4,2
2,4	5,6	4,1	4,1	13,3	10,6	11,4	7,1	4,1
2,5	5,5	4,0	4,0	13,3	10,5	11,2	7,0	4,0
2,6	5,4	3,9	3,9	13,3	10,4	11,0	6,9	—
2,8	5,2	3,8	3,8	13,3	10,3	10,5	6,8	—
3,0	5,0	3,7	3,7	13,3	10,2	10,0	6,7	—

крезолофенолоанилиноформальдегидная смола; марки Х — модифицированная фенолоформальдегидная смола.

Для каждой марки гетинакса по согласованию изготовителя с потребителем допускается применение других связующих и другой бумаги при условии, что качество гетинакса на их основе будет соответствовать требованиям настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Гетинакс не токсичен, не взрывоопасен, относится к горючим материалам. Температура воспламенения — 285 °С, температура самовоспламенения — 480 °С, температура самонагревания — 120 °С.

2а.2. При возникновении пожара следует использовать пену, распыленную воду, песок, кошму, углекислотные или пенные огнетушители.

2а.3. Работу с гетинаксом следует производить в специальной одежде, принятой для производства в соответствии с типовыми отраслевыми нормативами.

2а. **(Введен дополнительно, Изм. № 3).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки гетинакса должны соответствовать ГОСТ 25500 и требованиям настоящего стандарта.

3.2. Для гетинакса марки VI толщиной до 0,8 мм и марки I в светопроницаемом исполнении проводят периодические испытания на соответствие требованиям пп. 2.5 и 2.6 на двух листах от партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания.

Для гетинакса всех марок испытания на соответствие подпункту 8 табл. 3 являются периодическими.

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний гетинакса должны соответствовать ГОСТ 25500 и требованиям настоящего стандарта.

4.2. Проверку точности обрезки краев листов гетинакса производят измерительным инструментом, обеспечивающим погрешность измерения до 1°.

4.3. Испытание гетинакса на огибание вокруг оправок (п. 2.5) проводят при температуре 15—35 °С и относительной влажности 45—75 % на образцах размером (35±1)×(200±1) мм для толщин до 0,6 мм и размером (35±1)×(250±1) мм для толщины до 0,8 мм. Диаметр оправки для огибания образцов толщиной до 0,6 мм равен (55±1) мм, для образцов толщиной 0,8 мм — (80±1) мм.

При испытании образцы не должны ломаться и на поверхности не должно быть трещин.

4.4. Проверка гетинакса на светопроницаемость (п. 2.6) должна производиться сравнением при просвечивании испытуемого листа с контрольным образцом.

Лист и контрольный образец кладут на стол, на крышке которого должна быть щель шириной 2—3 мм и длиной (600±10) мм. По крышке стола на расстоянии (400±10) мм от нее должны быть расположены 12 электрических лампочек мощностью по 60 Вт. Лист должен просвечиваться с контрольным образцом одинаково или ярче него. На поверхности листа допускаются непрозрачные пятна общей площадью не более 35 $см^2$.

4.5. При определении плотности допустимые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,03 $г/см^3$.

4.6. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте $1 \cdot 10^6$ Гц после кондиционирования в условиях (24ч/23°С/93 %) определяют по ГОСТ 22372 на трех образцах размером (50±1)×(50±1)×(толщина образца) мм. При толщине листов до 3 мм толщина образца равна толщине листа. При толщине листов более 3 мм образцы доводят до толщины 3 мм механической обработкой с одной стороны.

При определении тангенса угла диэлектрических потерь гетинакса толщиной до 1 мм включ. допускается применение электрода диаметром не менее 10 мм. Перед кондиционированием поверхность образцов должна быть протерта чистой тканью, смоченной в бензине. Измерение допускается производить в комнатных условиях (при температуре 15—35 °С и относительной влажности воздуха 45—75 %), при этом время с момента извлечения образцов из камеры влажности до окончания измерения не должно превышать 5 мин.

Не допускается производить измерение при выпадении росы на образцах. За результат измерения принимают среднее арифметическое трех измерений.

4.7. Водопоглощение определяют по ГОСТ 4650 (метод А).

Защиту торцовой части образцов производят следующим способом: мягкой кистью наносят связующее, применяемое при изготовлении гетинакса. Образцы сушат при температуре 15—35 °С 20—30 мин, затем термообрабатывают при температуре (160±2) °С с фенольным связующим — (15±1) мин, с эпоксидным — (30±1) мин.

Допускается защищать торцы образцов окунанием в расплавленный парафин по ГОСТ 23683, нагретый до температуры (125±2) °С, с добавкой до 3 % полиэтилена по ГОСТ 16337 или ГОСТ 16338.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений.

4.1—4.7. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.8. При проверке толщины листов гетинакса (п. 1.3, табл. 2) допускается одна точка из десяти с превышением предельного отклонения по толщине на 25 % от указанного в табл. 2.

4.9. Для определения разрушающего напряжения при изгибе и растяжении (табл. 3) образцы вырезают вдоль и поперек листа. За результат испытаний принимают минимальное из средних арифметических значений, вычисленных отдельно для долевых и поперечных образцов.

4.10. При определении пробивного напряжения и электрической прочности (табл. 3, 4) допускается перед испытаниями образцы кондиционировать при температуре (125±5) °С не более 24 ч. При проведении этих испытаний выдержка образцов в нагретом трансформаторном масле составляет 5 мин на 1 мм толщины образца, но не менее 10 мин. Определение пробивного напряжения параллельно слоям проводят на образцах, вырезанных из материала номинальной толщиной от 3 до 5 мм.

4.8—4.10 **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 25500.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие гетинакса требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6.2. Гарантийный срок хранения гетинакса — 18 мес со дня изготовления; гетинакса марки VI высшего сорта — 21 мес.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Коды ОКП гетинакса электротехнического листового

Марка	Толщина, мм	Код ОКП	Марка	Толщина, мм	Код ОКП
	0,2	34 9111 0101 05		0,2	34 9111 0201 02
	0,3	34 9111 0102 04		0,3	34 9111 0202 01
	0,35	34 9111 0103 03		0,35	34 9111 0203 00
	0,4	34 9111 0104 02		0,4	34 9111 0204 10
	0,5	34 9111 0105 01		0,5	34 9111 0205 09
	0,6	34 9111 0106 00		0,6	34 9111 0206 08
	0,8	34 9111 0107 10	IC	0,8	34 9111 0207 07
	1,0	34 9111 0108 09		1,0	34 9111 0208 06
	1,2	34 9111 0109 08		1,2	34 9111 0209 05
	1,4	34 9111 0111 03		1,4	34 9111 0211 00
	1,5	34 9111 0112 02		1,5	34 9111 0212 10
	1,6	34 9111 0113 01		1,6	34 9111 0213 09
	1,8	34 9111 0114 00		1,8	34 9111 0214 08
	1,9	34 9111 0115 10		1,9	34 9111 0215 07
	2,0	34 9111 0116 09			
	2,2	34 9111 0117 08		0,4	34 9111 0304 07
	2,5	34 9111 0118 07		0,5	34 9111 0305 06
	2,8	34 9111 0119 06		0,6	34 9111 0306 05
	3,0	34 9111 0121 01		0,8	34 9111 0307 04
	3,5	34 9111 0122 00		1,0	34 9111 0308 03
	4,0	34 9111 0123 10		1,2	34 9111 0309 02
	4,5	34 9111 0124 09		1,4	34 9111 0311 08
	5,0	34 9111 0125 08		1,5	34 9111 0312 07
	5,5	34 9111 0126 07		1,6	34 9111 0313 06
I	6,0	34 9111 0127 06		1,8	34 9111 0314 05
	7,0	34 9111 0128 05		1,9	34 9111 0315 04
	8,0	34 9111 0129 04		2,0	34 9111 0316 03
	9,0	34 9111 0131 00		2,2	34 9111 0317 02
	10,0	34 9111 0132 10	II	2,5	34 9111 0318 01
	11,0	34 9111 0133 09		2,8	34 9111 0319 00
	12,0	34 9111 0134 08		3,0	34 9111 0321 06
	13,0	34 9111 0135 07		3,5	34 9111 0322 05
	14,0	34 9111 0136 06		4,0	34 9111 0323 04
	15,0	34 9111 0137 05		4,5	34 9111 0324 03
	16,0	34 9111 0138 04		5,0	34 9111 0325 02
	18,0	34 9111 0139 03		5,5	34 9111 0326 01
	20,0	34 9111 0141 08		6,0	34 9111 0327 00
	25,0	34 9111 0142 07		7,0	34 9111 0328 10
	30,0	34 9111 0143 06		8,0	34 9111 0329 09
	35,0	34 9111 0144 05		9,0	34 9111 0331 04
	40,0	34 9111 0145 04		10,0	34 9111 0332 03
	45,0	34 9111 0146 03		11,0	34 9111 0333 02
	50,0	34 9111 0147 02		12,0	34 9111 0334 01

Продолжение

Марка	Толщина, мм	Код ОКП
II	13,0	34 9111 0335 00
	14,0	34 9111 0336 10
	15,0	34 9111 0337 09
	16,0	34 9111 0338 08
	18,0	34 9111 0339 07
	20,0	34 9111 0341 02
	25,0	34 9111 0342 01
	30,0	34 9111 0343 00
	35,0	34 9111 0344 10
	40,0	34 9111 0345 09
	45,0	34 9111 0346 08
	50,0	34 9111 0347 07
III	5,0	34 9111 0425 10
	5,5	34 9111 0426 09
	6,0	34 9111 0427 08
	7,0	34 9111 0428 07
	8,0	34 9111 0429 06
	9,0	34 9111 0431 01
	10,0	34 9111 0432 00
	11,0	34 9111 0433 10
	12,0	34 9111 0434 09
	13,0	34 9111 0435 08
	14,0	34 9111 0436 07
	15,0	34 9111 0437 06
	16,0	34 9111 0438 05
	18,0	34 9111 0439 04
	20,0	34 9111 0441 10
	25,0	34 9111 0442 09
	30,0	34 9111 0443 08
	35,0	34 9111 0444 07
	40,0	34 9111 0445 06
	45,0	34 9111 0446 05
	50,0	34 9111 0447 04
V	1,0	34 9111 1308 10
	1,2	34 9111 1309 09
	1,4	34 9111 1311 04
	1,5	34 9111 1312 03
	1,6	34 9111 1313 02
	1,8	34 9111 1314 01
	1,9	34 9111 1315 00
	2,0	34 9111 1316 10
	2,2	34 9111 1317 09
	2,5	34 9111 1318 08
	2,8	34 9111 1319 07
	3,0	34 9111 1321 02
	3,5	34 9111 1322 01
	4,0	34 9111 1323 00
	4,5	34 9111 1324 10
V	5,0	34 9111 1325 09
	5,5	34 9111 1326 08
	6,0	34 9111 1327 07
	7,0	34 9111 1328 06
	8,0	34 9111 1329 05
	9,0	34 9111 1331 00
	10,0	34 9111 1332 10
	11,0	34 9111 1333 09
	12,0	34 9111 1334 08
	13,0	34 9111 1335 07
	14,0	34 9111 1336 06
	15,0	34 9111 1337 05
	16,0	34 9111 1338 04
	18,0	34 9111 1339 03
	20,0	34 9111 1341 09
	25,0	34 9111 1342 08
	30,0	34 9111 1343 07
	35,0	34 9111 1344 06
	40,0	34 9111 1345 05
	45,0	34 9111 1346 04
	50,0	34 9111 1347 03
VI	0,4	34 9111 0804 03
	0,5	34 9111 0805 02
	0,6	34 9111 0806 01
	0,8	34 9111 0807 00
	1,0	34 9111 0808 10
	1,2	34 9111 0809 09
	1,4	34 9111 0811 04
	1,5	34 9111 0812 03
	1,6	34 9111 0813 02
	1,8	34 9111 0814 01
	1,9	34 9111 0815 00
	2,0	34 9111 0816 10
	2,2	34 9111 0817 09
	2,5	34 9111 0818 08
	2,8	34 9111 0819 07
	3,0	34 9111 0821 02
	3,5	34 9111 0822 01
	4,0	34 9111 0823 00
VII	0,4	34 9111 1004 01
	0,5	34 9111 1005 00
	0,6	34 9111 1006 10
	0,8	34 9111 1007 09
	1,0	34 9111 1008 08
	1,2	34 9111 1009 07
	1,4	34 9111 1011 02
	1,5	34 9111 1012 01

Продолжение

Марка	Толщина, мм	Код ОКП	Марка	Толщина, мм	Код ОКП
	1,6	34 9111 1013 00		0,2	34 9111 1401 03
	1,8	34 9111 1014 10		0,3	34 9111 1402 02
	1,9	34 9111 1015 09		0,35	34 9111 1403 01
VII	2,0	34 9111 1016 08		0,4	34 9111 1404 00
	2,2	34 9111 1017 07		0,5	34 9111 1405 10
	2,5	34 9111 1018 06		0,6	34 9111 1406 09
	3,0	34 9111 1021 00		0,8	34 9111 1407 08
	3,5	34 9111 1022 10		1,0	34 9111 1408 07
	4,0	34 9111 1023 09	X	1,2	34 9111 1409 06
				1,5	34 9111 1412 00
				1,6	34 9111 1413 10
				1,8	34 9111 1414 09
				1,9	34 9111 1415 08
				2,0	34 9111 1416 07
				2,2	34 9111 1417 06
				2,5	34 9111 1418 05

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Введено дополнительно, Изм. № 3).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Дополнительные показатели качества гетинакса

Наименование показателя	Норма для гетинакса, марки. Пред. откл. ±5						
	I	II	III	V	VI	VII	X
1. Сопротивление раскалыванию для листов толщиной 10 мм и более, кН/м (кгс/см)*, не менее	117,6 (120)		132,0 (135)	98,0 (100)	—	—	—
2. Теплостойкость по Мартенсу (для листов толщиной 10 мм и более), °С, не менее	150				—	—	—
3. Стойкость к кратковременному нагреванию, °С	125			130	150	125	130
4. Маслостойкость в трансформаторном масле в течение 4 ч, °С, не менее	105			130	—	—	105
5. Удельное поверхностное электрическое сопротивление после пребывания в течение 24 ч в камере влажности**, Ом, не менее, для толщины до 4,0 мм	—		—	—	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$
6. Испытание напряжением параллельно слоям (для листов толщиной 8 мм и более) в трансформаторном масле, при температуре (90±2) °С, $кВ_{эфф}$, не менее	—		—	70	—	—	—

* При температуре 15—35 °С и относительной влажности воздуха 45—75 %.

** При температуре (23±2) °С и относительной влажности воздуха (93±2) %.

(Введено дополнительно, Изм. № 3; измененная редакция, Изм. № 4).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР**

РАЗРАБОТЧИКИ

А. П. Беляева, Г. М. Дулицкая, И. Н. Мелешко

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 мая 1974 г. № 1192**

3. **Периодичность проверки — 5 лет**

4. **Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 1642—79 и СТ СЭВ 3226—81, СТ СЭВ 5239—85**

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 2718—66**

6. **Изменение № 5 Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12.10.95)**

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция

7. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 3441—81	2.12
ГОСТ 4650—80	4.7
ГОСТ 16338—85	4.7
ГОСТ 22372—77	4.6
ГОСТ 23683—79	4.7
ГОСТ 25500—82	Вводная часть, 1.1, 2.2, 2.4, 2.8—2.11, 4.1, 5.1

8. Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)

9. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в январе 1976 г., октябре 1980 г., октябре 1983 г., апреле 1988 г., октябре 1995 г. (ИУС 2—76, 12—80, 1—84, 7—88, 7—96)

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *С. И. Фирсова*
Компьютерная верстка *В. И. Матюшенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95 Сдано в набор 04.06.97. Подп. в печ. 18.07.97. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 1,15. Тираж 229 экз. С 705. Зак. 1209л

ИПК Издательство стандартов,107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru