

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЛИТЫ КРУГЛЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 2—2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 75, Открытым акционерным обществом «Украинский научно-исследовательский институт станков, инструментов, приборов» ОАО «УкрНИИСИП»

ВНЕСЕН Комитетом Украины по вопросам стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 14 от 12 ноября 1998 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Республики Беларусь |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикстандарт |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 18 января 2001 г. № 22-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30273—98 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2002 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 17519—87, ГОСТ 28328—89

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Область применения. | 1 |
| 2 Нормативные ссылки. | 1 |
| 3 Основные параметры и размеры. | 2 |
| 4 Технические требования. | 7 |
| 5 Требования безопасности. | 12 |
| 6 Правила приемки. | 12 |
| 7 Методы испытаний. | 13 |
| 8 Указания по эксплуатации. | 16 |
| 9 Транспортирование и хранение. | 16 |
| 10 Гарантии изготовителя. | 16 |

ПЛИТЫ КРУГЛЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

Общие технические условия

Circular and rectangular electromagnetic chucks.
General specifications

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на круглые и прямоугольные электромагнитные плиты (далее — плиты), предназначенные для закрепления с помощью магнитного поля заготовок из ферромагнитных материалов при их обработке на плоскошлифовальных станках классов точности Н, П, В, А и С (при работе с охлаждающей жидкостью или без нее).

Требования стандарта распространяются на плиты типов:

- ПЭ — электромагнитные плиты, требующие во время работы непрерывного потребления электроэнергии;
- ПЭП — электропостоянные плиты, потребляющие электроэнергию только при намагничивании и размагничивании.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 2.601—95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
- ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
- ГОСТ 9.032—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
- ГОСТ 9.402—80 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием
- ГОСТ 12.2.009—99 Система стандартов безопасности труда. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.2.029—88 Система стандартов безопасности труда. Приспособления станочные. Требования безопасности
- ГОСТ 14—88 Станки плоскошлифовальные с круглым столом и горизонтальным шпинделем. Основные размеры. Нормы точности
- ГОСТ 27—88 Станки плоскошлифовальные с круглым выдвижным столом и вертикальным шпинделем. Основные размеры. Нормы точности и жесткости
- ГОСТ 273—90 Станки плоскошлифовальные с крестовым столом и горизонтальным шпинделем. Основные размеры. Нормы точности и жесткости
- ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия
- ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
- ГОСТ 2933—93* Аппараты электрические низковольтные. Методы испытаний

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 2933—83.

ГОСТ 30273—98

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 5100—85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия

ГОСТ 7599—82 Станки металлообрабатывающие. Общие технические условия

ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 10198—91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 13135—90 Станки плоскошлифовальные с прямоугольным столом. Основные размеры.

Нормы точности

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код *IP*)

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 15963—79 Изделия электротехнические для районов с тропическим климатом. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 19300—86 Средства измерения шероховатости поверхности профильным методом. Профилографы-профилометры контактные. Типы и основные параметры

ГОСТ 19906—74 Нитрит натрия технический. Технические условия

ГОСТ 22267—76 Станки металлорежущие. Схемы и способы измерений геометрических параметров

ГОСТ 23170—78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 25889.2—83 Станки металлорежущие. Методы проверки параллельности двух плоских поверхностей образца-изделия

ГОСТ 27487—87 (МЭК 204-1—81) Электрооборудование производственных машин. Общие технические требования и методы испытаний

3 Основные параметры и размеры

3.1 Основные параметры и размеры круглых плит должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1 и 2.

П р и м е ч а н и е — Рисунок не определяет конструкцию плиты.

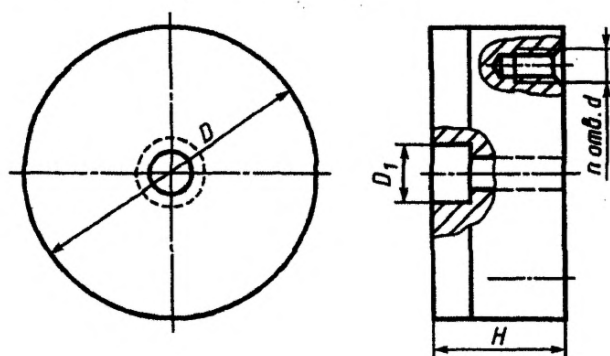


Рисунок 1

Т а б л и ц а 1 — Основные параметры и размеры круглых плит типа ПЭ

| Обозначение плиты | D , мм | D_1 , мм, не более | H , мм, не более | d , мм, не менее | Число отв. л, шт., не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------|-------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|
| 7108-0051 | 80 | 10 | 50 | М6 | 3 | 2 |
| 7108-0052 | 100 | | 55 | | | 4 |

Окончание таблицы 1

| Обозначение плиты | D , мм | D_1 , мм, не более | H , мм, не более | d , мм, не менее | Число отв. n , шт., не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 7108-0053 | 125 | 20 | 60 | М8 | 3 | 6 |
| 7108-0054 | 160 | | 65 | | | 10 |
| 7108-0055 | 200 | 40 | 75 | М10 | | 18 |
| 7108-0056 | 250 | | 85 | | | 33 |
| 7108-0057 | 320 | | 95 | | | 60 |
| 7108-0058 | 400 | 80 | 105 | | 6 | 140 |
| 7108-0059 | 500 | | 115 | | | 175 |
| 7108-0060 | 630 | | 120 | 300 | | |
| 7108-0061 | 800 | 110 | 130 | М12 | 8 | 513 |
| 7108-0062 | 1000 | | 140 | | | 800 |
| 7108-0063 | 1250 | | | | | 1340 |
| 7108-0064 | 1600 | | 12 | | 2200 | |
| 7108-0065 | 2000 | 150 | 150 | М16 | 16 | 3700 |
| 7108-0066 | 2500 | | | | 20 | 5900 |

Примечание — Расположение крепежных отверстий d должно быть увязано с конструкцией станков и определяться техническими условиями на плиты конкретных видов.

Пример условного обозначения круглой электромагнитной плиты диаметром D 500 мм, класса точности А, напряжением питания 110 В, диаметром испытательного образца 50 мм, климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭ 7108-0059 А 110 50 УХЛ 4.2 ГОСТ 30273—98

То же, климатического исполнения Т2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭ 7108-0059 А 110 50 Т2 ГОСТ 30273—98

Таблица 2 — Основные параметры и размеры круглых плит типа ПЭП

| Обозначение плиты | D , мм | D_1 , мм, не более | H , мм, не более | d , мм, не менее | Число отв. n , шт., не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 7108-0101 | 80 | 10 | 40 | М6 | 3 | 1,6 |
| 7108-0102 | 100 | | 40 | | | 3 |
| 7108-0103 | 125 | 20 | 50 | М8 | 3 | 5 |
| 7108-0104 | 160 | | 50 | | | 8 |
| 7108-0105 | 200 | 40 | 60 | М10 | | 14 |
| 7108-0106 | 250 | | 70 | | | 25 |
| 7108-0107 | 320 | | 75 | | | 50 |
| 7108-0108 | 400 | 80 | 85 | | | 6 |
| 7108-0109 | 500 | | 90 | 140 | | |
| 7108-0110 | 630 | | 95 | 240 | | |

ГОСТ 30273—98

Окончание таблицы 2

| Обозначение плиты | D , мм | D_1 , мм, не более | H , мм, не более | d , мм, не менее | Число отв. n , шт., не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 7108-0111 | 800 | 110 | 105 | M12 | 8 | 410 |
| 7108-0112 | 1000 | | | | | 640 |
| 7108-0113 | 1250 | | 115 | | | 1070 |
| 7108-0114 | 1600 | 12 | | 1750 | | |
| 7108-0115 | 2000 | 150 | 120 | M16 | 16 | 2960 |
| 7108-0116 | 2500 | | | | 20 | 4720 |

Примечание — Расположение крепежных отверстий d должно быть увязано с конструкцией станков и определяться техническими условиями на плиты конкретных видов.

Пример условного обозначения круглой электропостоянной плиты диаметром D 500 мм, класса точности А, напряжением питания 110 В, диаметром испытательного образца 50 мм, климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭП 7108-0109 А 110 50 УХЛ 4.2 ГОСТ 30273—98

То же, климатического исполнения Т2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭП 7108-0109 А 110 50 Т2 ГОСТ 30273—98

3.2 Основные параметры и размеры прямоугольных плит должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблицах 3 и 4.

Примечание — Рисунок не определяет конструкцию плиты.

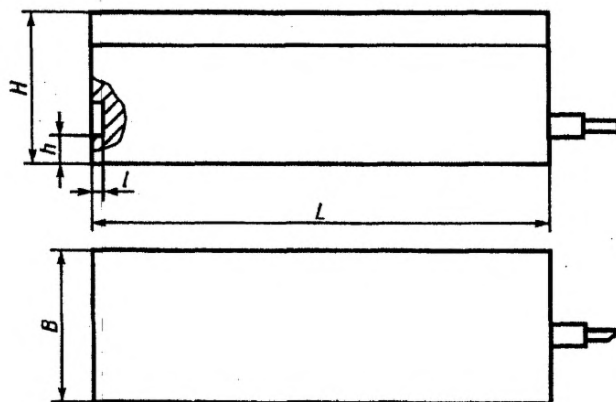


Рисунок 2

Таблица 3 — Основные параметры и размеры прямоугольных плит типа ПЭ

| Обозначение плиты | B , мм | L , мм | H , мм, не более | h , мм, не менее | l , мм, не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|----------|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| 7208-0051 | 100 | 250 | 100 | 10 | 8 | 20 |
| 7208-0052 | 125 | 250 | | | | 25 |
| 7208-0053 | | 320 | | | | 31 |
| 7208-0054 | | 400 | | | | 40 |
| 7208-0055 | 160 | 320 | | | | 45 |
| 7208-0056 | | 400 | | | | 50 |

Окончание таблицы 3

| Обозначение плиты | <i>B</i> , мм | <i>L</i> , мм | <i>H</i> , мм, не более | <i>h</i> , мм, не менее | <i>l</i> , мм, не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|---------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 7208-0057 | 200 | 320 | 110 | 10 | 8 | 55 |
| 7208-0058 | | 400 | | | | 70 |
| 7208-0059 | | 450 | | | | 80 |
| 7208-0060 | | 630 | | | | 110 |
| 7208-0061 | 250 | 800 | 120 | 12 | 10 | 170 |
| 7208-0062 | 320 | 500 | | | | 160 |
| 7208-0063 | | 630 | | | | 185 |
| 7208-0064 | | 800 | | | | 240 |
| 7208-0065 | | 1000 | | | | 300 |
| 7208-0066 | | 1250 | | | | 370 |
| 7208-0067 | 400 | 630 | | | | 260 |
| 7208-0068 | | 1000 | | | | 370 |
| 7208-0069 | | 1250 | | | | 470 |
| 7208-0070 | | 1600 | | | | 600 |
| 7208-0071 | 500 | 800 | 125 | 16 | 12 | 480 |
| 7208-0072 | | 1250 | | | | 600 |
| 7208-0073 | | 1600 | | | | 780 |
| 7208-0074 | | 2000 | | | | 900 |
| 7208-0075 | | 2500 | | | | 1240 |
| 7208-0076 | 630 | 800 | | | | 502 |
| 7208-0077 | | 1250 | | | | 745 |
| 7208-0078 | | 1600 | | | | 990 |
| 7208-0079 | | 2000 | | | | 1240 |
| 7208-0080 | | 2500 | | | | 1540 |
| 7208-0081 | 710 | 1250 | | | | 1100 |
| 7208-0082 | | 1600 | | | | 1130 |
| 7208-0083 | | 2000 | | | | 1420 |
| 7208-0084 | | 2500 | | | | 1770 |
| 7208-0085 | 800 | 800 | | | | 1040 |

Пример условного обозначения прямоугольной электромагнитной плиты размерами: *B* — 250 мм, *L* — 800 мм, класса точности П, напряжением питания 110 В, диаметром испытательного образца 50 мм, климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭ 7208-0061 П 110 50 УХЛ 4.2 ГОСТ 30273—98

То же, климатического исполнения Т2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭ 7208-0061 П 110 50 Т2 ГОСТ 30273—98

Т а б л и ц а 4 — Основные параметры и размеры прямоугольных плит типа ПЭП

| Обозначение плиты | <i>B</i> , мм | <i>L</i> , мм | <i>H</i> , мм, не более | <i>h</i> , мм, не менее | <i>l</i> , мм, не менее | Масса, кг, не более |
|----------------------|---------------|---------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 7208-0101 | 100 | 250 | 80 | 10 | 8 | 16 |
| 7208-0102 | 125 | 250 | | | | 20 |
| 7208-0103 | | 320 | | | | 25 |
| 7208-0104 | | 400 | | | | 30 |
| 7208-0105 | 160 | 320 | | | | 35 |
| 7208-0106 | | 400 | | | | 40 |
| 7208-0107 | 200 | 320 | 85 | | | 45 |
| 7208-0108 | | 400 | | | | 55 |
| 7208-0109 | | 450 | | | | 65 |
| 7208-0110 | | 630 | | | | 85 |
| 7208-0111 | 250 | 800 | 95 | 12 | 10 | 135 |
| 7208-0112 | 320 | 500 | | | | 125 |
| 7208-0113 | | 630 | | | | 150 |
| 7208-0114 | | 800 | | | | 190 |
| 7208-0115 | 400 | 1000 | 95 | 12 | 10 | 240 |
| 7208-0116 | | 1250 | | | | 300 |
| 7208-0117 | | 630 | | | | 210 |
| 7208-0118 | | 1000 | | | | 300 |
| 7208-0119 | 500 | 1250 | 100 | 16 | 12 | 375 |
| 7208-0120 | | 1600 | | | | 480 |
| 7208-0121 | | 800 | | | | 380 |
| 7208-0122 | 630 | 1250 | | | | 480 |
| 7208-0123 | | 1600 | | | | 620 |
| 7208-0124 | | 2000 | | | | 720 |
| 7208-0125 | | 2500 | | | | 990 |
| 7208-0126 | | 800 | | | | 400 |
| 7208-0127 | 710 | 1250 | | | | 690 |
| 7208-0128 | | 1600 | | | | 790 |
| 7208-0129 | | 2000 | | | | 990 |
| 7208-0130 | | 2500 | | | | 1230 |
| 7208-0131 | 800 | 1250 | | | | 880 |
| 7208-0132 | | 1600 | | | | 900 |
| 7208-0133 | | 2000 | | | | 1130 |
| 7208-0134 | | 2500 | | | | 1410 |
| 7208-0135 | | 800 | | | | 830 |

Пример условного обозначения прямоугольной электропостоянной плиты размерами: *B* — 250 мм, *L* — 800 мм, класса точности П, напряжением питания 110 В, диаметром испытательного образца 50 мм, климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭП 7208-0111 П 110 50 УХЛ 4.2 ГОСТ 30273—98

То же, климатического исполнения Т2 по ГОСТ 15150:

Плита ПЭП 7208-0111 П 110 50 Т2 ГОСТ 30273—98

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Плиты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 7599, ГОСТ 15150, ГОСТ 15963 по техническим условиям и рабочим чертежам.

При необходимости увеличения рабочей поверхности прямоугольных плит допускается их стыковка.

На опорной поверхности основания круглой плиты должны быть предусмотрены резьбовые отверстия, а на торцовых гранях прямоугольной плиты — места под прихваты либо другие приспособления для крепления плиты к столу станка.

4.1.2 По принципу действия плиты подразделяют на:

- ПЭ — электромагнитные плиты, где источником энергии являются электромагниты, выполненные в виде катушек со стальным сердечником;
- ПЭП — электропостоянные плиты, где сердечниками электромагнитов являются управляемые постоянные магниты.

Работа плит обеспечивается устройством управления, осуществляющим:

- для ПЭ — непрерывное питание постоянным током и их размагничивание;
- для ПЭП — намагничивание и их размагничивание импульсом тока.

4.1.3 Необработанные наружные поверхности плиты должны быть подготовлены к окраске в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402.

Покрытие класса III, условия эксплуатации — 7/3 по ГОСТ 9.032.

4.1.4 Рабочая поверхность плиты не должна иметь следов коррозии, раковин, вмятин, заусенцев или других дефектов поверхности.

Рабочая поверхность плиты классов точности А и С не должна содержать элементов из цветных металлов, кроме случаев, когда цветной металл служит припоем, объединяющим элементы плиты.

4.1.5 Параметры шероховатости рабочей поверхности и поверхности основания плиты в состоянии поставки — $Ra \leq 1,25$ мкм по ГОСТ 2789.

4.1.6 Отклонение от плоскостности рабочей поверхности и основания плиты, параллельность рабочей поверхности плиты ее основанию при изготовлении должны соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 — Допустимые отклонения размеров плит

В миллиметрах

| Диаметр D (длина L) плиты | Допуск плоскостности рабочей поверхности и основания плиты | Допуск параллельности рабочей поверхности плиты ее основанию |
|---|--|--|
| До 500 включ. | 0,015 | 0,03 |
| Св. 500 » 1250 | 0,020 | 0,04 |
| » 1250 | 0,025 | 0,05 |
| <p>П р и м е ч а н и е — Отклонение от плоскостности и параллельности рабочей поверхности плиты относительно ее основания и параметр шероховатости этих поверхностей не должны превышать значений, указанных в стандартах на станок, в соответствии с его классом точности, на котором обработана и установлена плита при подготовке ее к эксплуатации.</p> | | |

4.1.7 Жесткость плиты определяют по смещению δ образца под действием статической нагрузки Q . Нормы жесткости в зависимости от класса точности плит должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6 — Нормы жесткости плит

| Диаметр D (длина L) плиты, мм | Жесткость для плит класса точности | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|
| | Н, П | | В | | А | | С | |
| | $Q, Н$ | δ , мкм, не более | $Q, Н$ | δ , мкм, не более | $Q, Н$ | δ , мкм, не более | $Q, Н$ | δ , мкм, не более |
| До 500 включ. | 250 | 5,0 | 160 | 2,5 | 100 | 1,6 | 70 | 1,0 |
| Св. 500 » 1000 » | 400 | 10,0 | 300 | 5,0 | 200 | 2,5 | 100 | 1,6 |
| » 1000 » 1600 » | 700 | 16,0 | 400 | 10,0 | 300 | 3,0 | 200 | 2,5 |
| » 1600 » 2000 » | 1000 | 20,0 | 700 | 16,0 | 400 | 5,0 | 300 | 3,0 |
| » 2000 | 1600 | 30,0 | 1000 | 20,0 | 700 | 10,0 | 400 | 5,0 |

4.1.8 Электромагнитные плиты должны питаться от источника постоянного тока напряжением 24, 48 или 110 В.

Электропостоянные плиты должны питаться от источника постоянного тока напряжением 110 или 220 В.

Допускается отклонение напряжения от 0,90 до 1,1 номинального значения.

4.1.9 Потребляемая мощность для электромагнитных плит не должна превышать значений, указанных в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 — Потребляемая мощность для круглых плит типа ПЭ

| Обозначение плиты | Потребляемая мощность, Вт, для плит класса точности | | | |
|-------------------|---|------|------|------|
| | Н | П | В | А, С |
| 7108-0051 | 40 | 30 | 20 | 10 |
| 7108-0052 | 50 | 40 | 30 | 15 |
| 7108-0053 | 60 | 50 | 40 | 20 |
| 7108-0054 | 80 | 60 | 50 | 25 |
| 7108-0055 | 100 | 80 | 60 | 30 |
| 7108-0056 | 120 | 90 | 70 | 35 |
| 7108-0057 | 270 | 200 | 150 | 75 |
| 7108-0058 | 340 | 260 | 200 | 100 |
| 7108-0059 | 480 | 370 | 280 | 140 |
| 7108-0060 | 690 | 530 | 400 | 200 |
| 7108-0061 | 1000 | 800 | 600 | 300 |
| 7108-0062 | 1700 | 1300 | 1000 | 500 |
| 7108-0063 | 2180 | 1680 | 1260 | 630 |
| 7108-0064 | 2730 | 2100 | 1600 | 800 |
| 7108-0065 | 3380 | 2600 | 2000 | 1000 |
| 7108-0066 | 4300 | 3300 | 2500 | 1250 |

Таблица 8 — Потребляемая мощность для прямоугольных плит типа ПЭ

| Обозначение плиты | Потребляемая мощность, Вт, для плит класса точности | | | |
|-------------------|---|-----|-----|------|
| | Н | П | В | А, С |
| 7208-0051 | 100 | 70 | 50 | 20 |
| 7208-0052 | 125 | 80 | 60 | 30 |
| 7208-0053 | 300 | 230 | 120 | 60 |
| 7208-0054 | 490 | 130 | 90 | 45 |
| 7208-0055 | 200 | 160 | 100 | 45 |
| 7208-0056 | 250 | 190 | 90 | 50 |
| 7208-0057 | 160 | 120 | 80 | 40 |
| 7208-0058 | 200 | 160 | 100 | 50 |
| 7208-0059 | 220 | 170 | 105 | 55 |
| 7208-0060 | 230 | 180 | 110 | 55 |

Окончание таблицы 8

| Обозначение плиты | Потребляемая мощность, Вт, для плит класса точности | | | |
|-------------------|---|------|------|------|
| | Н | П | В | А, С |
| 7208-0061 | 330 | 260 | 130 | 65 |
| 7208-0062 | 330 | 260 | 130 | 65 |
| 7208-0063 | 380 | 290 | 140 | 70 |
| 7208-0064 | 430 | 330 | 220 | 110 |
| 7208-0065 | 590 | 450 | 290 | 140 |
| 7208-0066 | 720 | 550 | 360 | 180 |
| 7208-0067 | 480 | 370 | 240 | 120 |
| 7208-0068 | 720 | 550 | 360 | 180 |
| 7208-0069 | 910 | 700 | 440 | 220 |
| 7208-0070 | 1160 | 890 | 580 | 290 |
| 7208-0071 | 780 | 600 | 400 | 200 |
| 7208-0072 | 1160 | 890 | 580 | 290 |
| 7208-0073 | 1440 | 1110 | 720 | 360 |
| 7208-0074 | 1820 | 1400 | 900 | 450 |
| 7208-0075 | 2210 | 1700 | 1140 | 570 |
| 7208-0076 | 1160 | 890 | 580 | 290 |
| 7208-0077 | 1440 | 1100 | 720 | 360 |
| 7208-0078 | 1820 | 1400 | 900 | 450 |
| 7208-0079 | 2210 | 1700 | 1140 | 570 |
| 7208-0080 | 2800 | 2160 | 1400 | 700 |
| 7208-0081 | 1670 | 1300 | 800 | 400 |
| 7208-0082 | 2140 | 1650 | 1100 | 600 |
| 7208-0083 | 2930 | 2100 | 1400 | 800 |
| 7208-0084 | 3380 | 2600 | 1750 | 950 |
| 7208-0085 | 1440 | 1100 | 720 | 360 |

Максимальная потребляемая мощность при намагничивании и размагничивании электропостоянных плит не должна превышать значений, указанных в таблицах 9 и 10.

Таблица 9 — Максимальная потребляемая мощность для круглых плит типа ПЭП

| Обозначение плиты | Потребляемая мощность, Вт, не более, для плит класса точности | | | |
|-------------------|---|-------|-------|------|
| | Н | П | В | А, С |
| 7108-0101 | 160 | 120 | 80 | 40 |
| 7108-0102 | 200 | 160 | 120 | 60 |
| 7108-0103 | 240 | 200 | 160 | 80 |
| 7108-0104 | 320 | 240 | 200 | 100 |
| 7108-0105 | 400 | 320 | 240 | 120 |
| 7108-0106 | 480 | 360 | 280 | 140 |
| 7108-0107 | 1080 | 800 | 600 | 300 |
| 7108-0108 | 1360 | 1040 | 800 | 400 |
| 7108-0109 | 1920 | 1480 | 1120 | 560 |
| 7108-0110 | 2760 | 2120 | 1600 | 800 |
| 7108-0111 | 4000 | 3200 | 2400 | 1200 |
| 7108-0112 | 6800 | 5200 | 4000 | 2000 |
| 7108-0113 | 8720 | 6720 | 5040 | 2520 |
| 7108-0114 | 10920 | 8400 | 6400 | 3200 |
| 7108-0115 | 13520 | 10400 | 8000 | 4000 |
| 7108-0116 | 17200 | 13200 | 10000 | 5000 |

Таблица 10 — Максимальная потребляемая мощность прямоугольных плит ПЭП

| Обозначение плиты | Потребляемая мощность, Вт, не более, для плит класса точности | | | |
|-------------------|---|-------|------|------|
| | Н | П | В | А, С |
| 7208-0101 | 400 | 280 | 200 | 80 |
| 7208-0102 | 500 | 320 | 240 | 120 |
| 7208-0103 | 1200 | 920 | 480 | 240 |
| 7208-0104 | 1960 | 520 | 360 | 180 |
| 7208-0105 | 800 | 640 | 400 | 180 |
| 7208-0106 | 1000 | 760 | 360 | 200 |
| 7208-0107 | 640 | 480 | 320 | 160 |
| 7208-0108 | 800 | 640 | 400 | 200 |
| 7208-0109 | 880 | 680 | 420 | 220 |
| 7208-0110 | 920 | 720 | 440 | 220 |
| 7208-0111 | 1320 | 1040 | 520 | 260 |
| 7208-0112 | 1320 | 1040 | 520 | 260 |
| 7208-0113 | 1520 | 1160 | 560 | 280 |
| 7208-0114 | 1720 | 1320 | 880 | 440 |
| 7208-0115 | 2360 | 1800 | 1160 | 560 |
| 7208-0116 | 2880 | 2200 | 1440 | 720 |
| 7208-0117 | 1920 | 1480 | 960 | 480 |
| 7208-0118 | 2880 | 2200 | 1440 | 720 |
| 7208-0119 | 3640 | 2800 | 1760 | 880 |
| 7208-0120 | 4640 | 3560 | 2320 | 1160 |
| 7208-0121 | 3120 | 2400 | 1600 | 800 |
| 7208-0122 | 4640 | 3560 | 2320 | 1160 |
| 7208-0123 | 5760 | 4400 | 2880 | 1440 |
| 7208-0124 | 7280 | 5600 | 3600 | 1800 |
| 7208-0125 | 8840 | 6800 | 2560 | 2280 |
| 7208-0126 | 4640 | 3560 | 2320 | 1160 |
| 7208-0127 | 5760 | 4400 | 2880 | 1440 |
| 7208-0128 | 7280 | 5600 | 3600 | 1800 |
| 7208-0129 | 8840 | 6800 | 4560 | 2280 |
| 7208-0130 | 11200 | 8640 | 5600 | 2800 |
| 7208-0131 | 6680 | 5200 | 3200 | 1600 |
| 7208-0132 | 8560 | 6600 | 4400 | 2400 |
| 7208-0133 | 11720 | 8400 | 5600 | 3200 |
| 7208-0134 | 13520 | 10400 | 7000 | 3800 |
| 7208-0135 | 5760 | 4400 | 2880 | 1440 |

4.1.10 Установившаяся температура рабочей поверхности электромагнитных плит не должна превышать температуру окружающего воздуха при работе без охлаждения, °С, на:

- 35 — для плит класса точности Н;
- 25 » » » » П;
- 15 » » » » В;
- 7 » » » » А;
- 5 » » » » С.

Превышение установившейся температуры, °С, для электропостоянных плит:

- 15 — для плит класса точности Н, П, В;
- 5 » » » » А, С.

4.1.11 Изоляция электромагнитной и электропостоянной плит должна в течение 1 мин выдерживать испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц и действующим значением, В, не менее:

- 500 — для плит с напряжением питания 24 В;
- 1000 » » » » » 48 В;
- 2000 » » » » » 110 В;
- 2000 » » » » » 220 В.

Сопротивление изоляции плиты должно быть, МОм, не менее:

10 — в холодном состоянии;

5 — в нагретом состоянии (при установившейся температуре);

0,5 — после испытаний степени защиты от проникновения смазывающе-охлаждающей жидкости.

4.1.12 На корпусе плиты должен быть предусмотрен винт заземления.

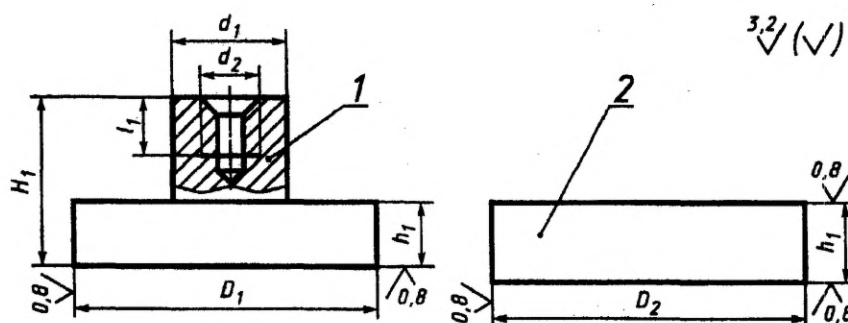
4.1.13 Удельная сила притяжения P_y испытательного образца на расстоянии более 40 мм от краев рабочей поверхности должна быть не менее значений, указанных в таблице 11.

Т а б л и ц а 11 — Удельная сила притяжения плит

| Условия силовых испытаний | Удельная сила притяжения P_y , Н/см ² , для плит класса точности | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| | Н | П | В | А | С |
| Без загрузки плиты испытательными деталями (один испытательный образец) | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 |
| С полной загрузкой рабочей поверхности испытательными деталями | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |

П р и м е ч а н и е — Допускается в 10 % контрольных точек снижение силы притяжения относительно установленных значений не более чем на 50 %.

4.1.14 В качестве испытательного образца и испытательной детали применяют диски, размеры которых выбирают по рисунку 3 и таблице 12.



1 — испытательный образец; 2 — испытательная деталь

Рисунок 3

Т а б л и ц а 12 — Размеры испытательного образца

В миллиметрах

| D_2 | d_1 | d_2 | H_1 | h_1 | l_1 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15 | 8 | М4 | 20 | 7 | 8 |
| 25 | | | | 10 | |
| 35 | 12 | М6 | 35 | 15 | 12 |
| 50 | 16 | М8 | 40 | 20 | 14 |
| 70 | 20 | М10 | 55 | 25 | 16 |
| 100 | | | 60 | 30 | |

Диаметр испытательного образца указывают в условном обозначении плиты.

4.1.15 Средний срок службы плит — не менее восьми лет.

4.1.16 Критерием предельного состояния плиты является невозстановимая потеря точности, отсутствие силы притяжения или ее уменьшение до значений, составляющих 50 % установленных значений на всей рабочей поверхности плиты либо ее участке.

4.1.17 Плиты следует эксплуатировать на станке, оснащенном встроенным или приставным устройством, обеспечивающим питание плит типа ПЭ постоянным током, плит типа ПЭП — импульсным током, размагничивание плиты и, при необходимости, регулирование силы притяжения.

Для плит ПЭП значение импульсного тока должно обеспечивать их максимальное намагничивание.

Удельная сила притяжения P_y для плит класса точности А и С после из размагничивания, вызываемая остаточным магнетизмом, должна быть не более $0,2 \text{ Н/см}^2$.

4.2 Комплектность

4.2.1 По требованию потребителя плиту оснащают сменными верхними плитами (адаптерами), обеспечивающими ее работоспособность в течение всего срока службы, и дополнительными сменными верхними плитами, расширяющими ее технологические возможности, например обеспечивающими крепление более мелких деталей либо деталей специальной формы.

4.2.2 К каждой плите прилагают эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601.

4.3 Маркировка

4.3.1 На нерабочую поверхность корпуса плиты должна быть нанесена четкая маркировка, содержащая:

- условное обозначение по 3.1 и 3.2;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер плиты;
- год выпуска.

4.3.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

4.3.3 Перед упаковкой плиту подвергают консервации по группе III-2 ГОСТ 9.014.

4.3.4 Упаковка плиты — по категории КУ-2 ГОСТ 23170.

4.3.5 При поставках плит в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы упаковка плит — по ГОСТ 15846.

4.3.6 Плиты, подлежащие транспортированию, упаковывают по ГОСТ 2991 либо по ГОСТ 10198 в ящики, выстланные внутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828.

4.3.7 Плиты должны быть закреплены в транспортной таре для предохранения от повреждений во время транспортирования.

5 Требования безопасности

5.1 Плиты должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 12.2.029, ГОСТ 27487.

5.2 Степень защиты плит от внешних воздействий IPX7 — по ГОСТ 14254.

5.3 Устройство управления должно содержать средства, предотвращающие возникновение опасности при полном или частичном прекращении подачи электроэнергии на плиту во время работы и средства, исключающие ее самовключение при восстановлении подачи электроэнергии.

5.4 Запрещается установка заготовок на включенную плиту во избежание защемления.

5.5 Уровень излучения радиопомех должен соответствовать требованиям [1] и [2].

6 Правила приемки

6.1 Для проверки соответствия плит требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

Объем испытаний — по таблице 13.

Т а б л и ц а 13 — Объем испытаний плит

| Разделы, пункты, подпункты настоящего стандарта, на соответствие которым проверяются плиты при испытаниях | |
|---|--|
| приемосдаточных | периодических и типовых |
| 3.1 (3.2), 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.11, 4.1.12, 4.1.13, 4.1.14, 5.2, 5.3 | 3.1 (3.2), 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11, 4.1.12, 4.1.13, 4.1.14, 4.1.15, 5.2, 5.3 |
| Примечание — В скобках указаны пункты настоящего стандарта для прямоугольных плит. | |

6.2 Приемосдаточным испытаниям подвергают каждую плиту.

6.3 Периодические испытания проводят в соответствии с техническими условиями на конкретные плиты не реже одного раза в год.

Типовым и периодическим испытаниям подвергают не менее пяти плит.

Если хотя бы одна из них не соответствует требованиям настоящего стандарта, то проводят повторные испытания. Для повторных испытаний отбирают не менее 10 плит.

Результаты повторных испытаний считают окончательными.

Типовые испытания следует проводить при изменении конструкции, материалов на основные детали или технологии изготовления, если эти изменения могут повлиять на параметры и качество плит.

7 Методы испытаний

7.1 Параметры по 3.1 и 3.2 проверяют универсальным измерительным инструментом.

7.2 Требования по 4.1.3 и 4.1.4 проверяют внешним осмотром.

7.3 Методы испытаний норм точности и жесткости плит (4.1.5—4.1.7) должны соответствовать указанным в 7.4—7.8.

Допускается применять другие методы проверок и средства измерения, обеспечивающие установление требуемой настоящим стандартом точности плит.

7.4 Шероховатость, плоскостность и параллельность (4.1.5, 4.1.6) проверяют на плите, установленной на станке, соответствующем ей по классу точности.

Перед установкой плиты (плит) на станок ее (их) основание должно быть шлифовано на станке на чистовых режимах. Затем плиту закрепляют и шлифуют ее рабочую поверхность.

Шероховатость, плоскостность и параллельность рабочей поверхности плиты ее основанию должны соответствовать требованиям ГОСТ 14, ГОСТ 27, ГОСТ 273, ГОСТ 13135.

7.5 Шероховатость рабочей поверхности основания плиты (4.1.5) проверяют контактным профилометром по ГОСТ 19300.

7.6 Плоскостность поверхности основания и рабочей поверхности плиты (4.1.6) проверяют по ГОСТ 22267, раздел 4.

7.7 Параллельность рабочей поверхности плиты ее основанию (4.1.6) проверяют по ГОСТ 25889.2, раздел 2.

7.8 Жесткость плиты (4.1.7) определяют следующим образом: проверяемую плиту 2 закрепляют на жестком основании 1 (рисунок 4). Через переходник 3, который устанавливают на верхней плоскости плиты, три раза прикладывают плавную возрастающую нагрузку Q , направленную перпендикулярно к рабочей поверхности плиты. Значение смещения рабочей поверхности плиты измеряют индикатором 4 в заданных точках при отключенной плите. Расположение точек приложения нагрузки и измерения индикатором круглых и прямоугольных плит указано на рисунке 5.

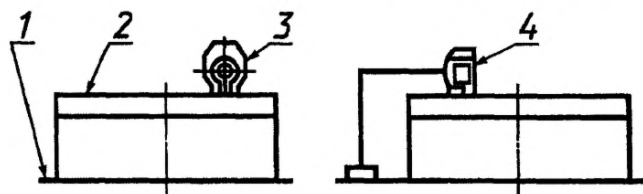


Рисунок 4

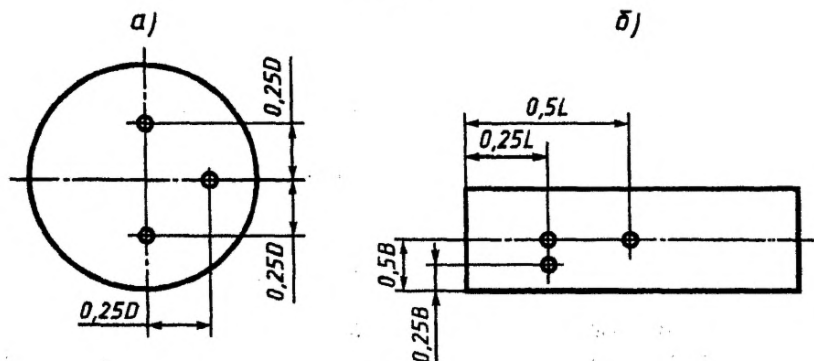


Рисунок 5

Плоскостность и шероховатость поверхностей переходника (рисунок 6) и приспособления должны быть не ниже сопряженных поверхностей плиты. Материал переходника — сталь 20 по ГОСТ 1050.

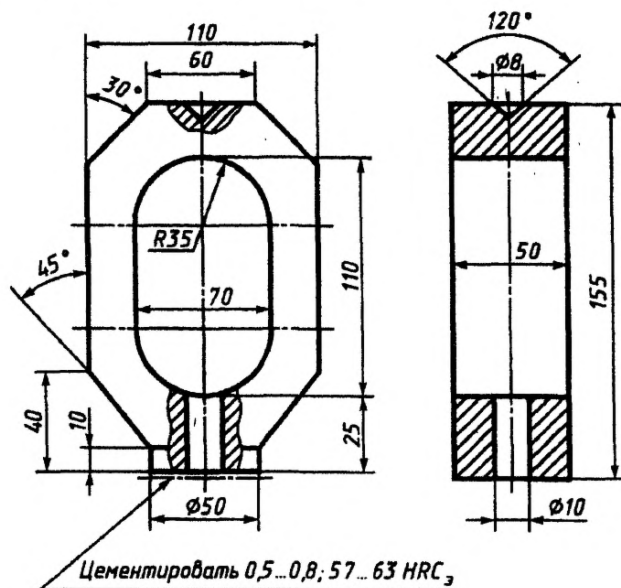


Рисунок 6

7.9 Температуру рабочей поверхности электромагнитной плиты (4.1.10) определяют следующим образом: плиту устанавливают на столе станка. Температуру измеряют в заданных точках 1, 2, 3 (рисунок 7 — для круглых плит, рисунок 8 — для прямоугольных плит) с помощью приборов, обеспечивающих измерение с точностью $\pm 0,5$ °C.

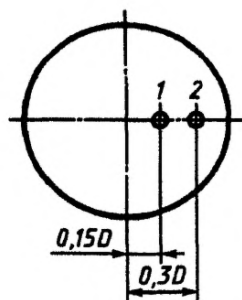


Рисунок 7

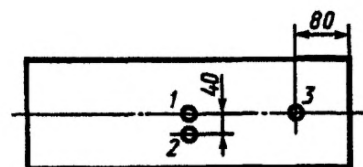


Рисунок 8

При измерении обеспечивают надежный тепловой контакт рабочих элементов измерительных приборов с рабочей поверхностью плиты.

Повышение температуры рабочей поверхности T плиты определяют по формуле

$$T = t_2 - t_1, \quad (1)$$

где t_2 — температура рабочей поверхности плиты в конце испытания, °C;

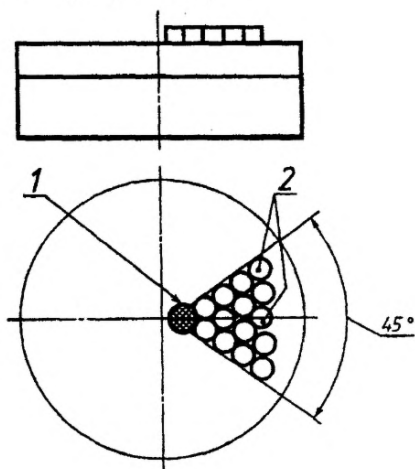
t_1 — температура рабочей поверхности плиты перед испытанием, °C.

7.10 Мощность, потребляемую электромагнитной плитой (4.1.9), проверяют ваттметром.

7.11 Электрическую прочность изоляции плит и сопротивление изоляции (4.1.11) проверяют по ГОСТ 2933, раздел 4.

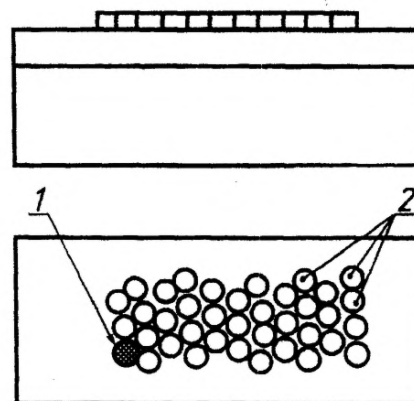
7.12 Удельную силу притяжения (4.1.13) определяют отрывом испытательного образца 1 (ри-

сунок 3, таблица 12) от рабочей поверхности плиты (для круглых плит — рисунок 9, для прямоугольных плит — рисунок 10).



1 — испытательный образец; 2 — испытательные детали

Рисунок 9



1 — испытательный образец; 2 — испытательные детали

Рисунок 10

При проверке загруженной плиты испытательные детали 2 должны прилегать друг к другу и перекрывать:

- для круглых плит — сектор не менее 45°;
- для прямоугольных плит — всю рабочую поверхность.

Испытательный образец не должен соприкасаться с испытательными деталями.

Материал для изготовления испытательного образца и испытательной детали — Сталь 10 по ГОСТ 1050.

Образец отрывают в направлении, перпендикулярном к рабочей поверхности плиты в точках, расположенных:

- вдоль двух взаимно перпендикулярных радиусов на расстоянии не менее 40 мм от краев рабочей поверхности круглой плиты до края образца (при испытании загруженной плиты указанный радиус является осью симметрии);
- по диагонали рабочей поверхности прямоугольной плиты на расстоянии 40 мм от ее краев.

Для плит диаметром D до 200 мм и шириной B до 200 мм удельную силу притяжения измеряют на расстоянии 30 мм от края плиты, а для плит диаметром и шириной 200 мм и более — на расстоянии 40 мм от края плиты.

Шаг перемещения испытательного образца — 10 мм.

При приемосдаточных испытаниях рабочую поверхность не загружают, шаг перемещения испытательного образца определяют равным диаметру.

Удельную силу притяжения P_y , Н/см², определяют по формуле

$$P_y = 1,27 \frac{P}{D^2}, \quad (2)$$

где P — усилие отрыва, Н;

D — диаметр испытательного образца, см.

7.13 Допускается при приемосдаточных испытаниях плиты применять метод экспресс-контроля силовой характеристики, заключающийся в перемещении испытательного образца, соединенного с датчиком силы притяжения, над поверхностью включенной плиты с зазором, определяемым чувствительностью датчика вдоль линии силовых испытаний, с одновременным непрерывным считыванием значений силовых характеристик.

Тарирование датчика силы притяжения проводят отрывом испытательного образца от поверхности плиты в зоне минимальных сил притяжения на линии испытаний и считыванием с помощью динамометра значений показаний датчика.

7.14 Степень защиты плиты от проникновения смазывающе-охлаждающей жидкости проверяют по ГОСТ 14254.

Испытания проводят в водном растворе электролита 0,5—2 % кальцинированной соды по ГОСТ 5100 и 0,2—1 % нитрита натрия по ГОСТ 19906 и 2—3 % эмульсии из импульсола «Укринол». После проведения проверки измеряют сопротивление изоляции плиты (4.1.11).

8 Указания по эксплуатации

8.1 По мере появления забоин и вмятин проводят перешлифовку рабочей поверхности плиты.

8.2 После окончания работы поверхности плиты протирают и смазывают антикоррозионным покрытием.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Плиты перевозят всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается транспортировать плиты, упакованными в ящики по ГОСТ 2991, а также уложенными пакетами на поддоны. При этом указывают массу, размеры пакетов, средства пакетирования и крепления пакетов.

9.2 Готовые плиты следует хранить упакованными в сухом закрытом помещении.

Условия хранения 2 и 3 — по ГОСТ 15150.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации — 24 мес со дня ввода плиты в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное)

Библиография

- [1] Нормы 4—87 «Общесоюзные нормы допускаемых промышленных радиопомех. Электроустройства, содержащие источники кратковременных радиопомех. Допускаемые величины. Методы испытаний». Утверждены ГКРЧ 01.04.87
- [2] Нормы 8—95 «Радиопомехи промышленные. Электроустройства, эксплуатируемые вне жилых домов. Предприятия на выделенных территориях или в отдельных зданиях. Допустимые значения. Методы испытаний». Утверждены ГКРЧ 09.10.95

УДК 621.9—022:006.354

МКС 25.060.20

Г27

ОКП 39 9353

Ключевые слова: плиты электромагнитные, круглые, прямоугольные, параметры, размеры, методы контроля

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Менцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотиревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 06.04.2001. Подписано в печать 13.06.2001. Усл.печ.л. 2,32. Уч.-изд.л. 1,95.
Тираж 350 экз. С 1023. Зак. 524

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102