ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЩИТКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 8709—82

Издание официальное

3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

УДК 621.316.34 : 006.354 Группа Е17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЩИТКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Общие технические условия

Lighting panels for industrial and social buildings
General specifications

ГОСТ
8709—82

ОКП 34 1437

Срок действия с 01.01.83
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на осветительные щитки (далее — щитки) промышленных и общественных зданий, предназначенные для приема и распределения электрической энергии при напряжении до 660 В трехфазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц в сетях с глухозаземленной нейтралью, защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях, а также нечастых (не более 6 в час) оперативных включений и отключений электрических цепей.

Виды климатических исполнений по ГОСТ 15150—69 должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

Настоящий стандарт устанавливает требования к щиткам, изготовленным для нужд народного хозяйства.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ИСПОЛНЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Щитки должны иметь следующие исполнения:

по месту установки:

на вертикальных плоскостях строительных конструкций (стенах, колоннах и т. п.);

в нише;

по наличию аппарата на вводе:

с аппаратами;

без аппаратов.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена
© Издательство стандартов, 1989

1.2. Основные параметры щитков приведены в таблице.

Номинальный ток щитка (аппарата на вводе или вводных зажимов), А	Номинальные токи расцепителей автоматических выключателей или плавких вставок предохранителей отходящих групповых линий щитков, А	Число отходящих групповых линий (в однофазном исчислении)
До 63	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	От 3 до 6 включ.
От 63 » 100		» 6 » 12 »
» 100 » 160		» 9 » 18 »
» 160 » 250		» 12 » 30 »
» 250 » 400 включ.		» 12 » 30 »

Примечания:

1. Допускается снижать номинальный ток щитков (в зависимости от степени защиты по ГОСТ 14254—80) до 20 %.

2. Сумма номинальных токов расцепителей автоматических выключателей или плавких вставок предохранителей отходящих групповых линий щитков (в однофазном исчислении) не должна превышать номинальный ток щитка в однофазном исчислении более, чем на 30 %.

3. Конкретные сочетания аппаратов по номинальным токам и числу полюсов, а также максимальное число и сечение жил проводов или кабелей, присоединяемых к вводному зажиму щитков, должны указываться в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

4. Номинальный ток щитка устанавливается в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

Электрические принципиальные схемы присоединения щитков к питающей сети и электрической схемы присоединения к щиткам отходящих групповых линий приведены в приложении.

1.3. Основные размеры щитков и масса должны быть указаны в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

1.2, 1.3. (**Измененная редакция, Изм. № 1**).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Щитки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на щитки конкретных типов и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(**Измененная редакция, Изм. № 1**).

2.2. Конструкции щитков должны предусматривать возможность их крепления на вертикальных плоскостях строительных конструкций (стенах, колоннах и т. п.) или нишах.

2.3. Конструкции щитков должны допускать возможность ввода питающих и вывода отходящих проводов в стальных и пластмассовых трубах и кабелей.

2.4. (**Исключен, Изм. № 1**).

2.5. Конструкции щитков должны предусматривать возможность обслуживания аппаратов и контактных соединений с передней стороны.

2.6. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.7. На внутренней стороне дверцы щитка должна быть помещена электрическая схема. На схеме должны быть обозначены порядковые номера отходящих линий, токи расцепителей автоматических выключателей или токи плавких вставок предохранителей и оставлены места для указания их назначения и мощности потребителя.

2.8. Конструкции щитков должны обеспечивать возможность замены аппаратов, установленных на щитке, без демонтажа щитка.

2.9. Конструкции щитков должны обеспечивать степень защиты по ГОСТ 14254—80. Степень защиты должна указываться в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

2.10. Щитки, имеющие в качестве аппаратов защиты на отходящих линиях предохранители, должны выпускаться только с аппаратами на вводе.

Щитки, имеющие в качестве аппаратов защиты на отходящих линиях автоматические выключатели с комбинированными или тепловыми расцепителями, могут выпускаться с аппаратами на вводе или без них.

2.11. Контактные соединения должны быть выполнены по ГОСТ 10434—82.

2.12. Щитки должны иметь нулевую шину, рассчитанную на номинальный ток щитка и электрически соединенную с его корпусом. Нулевая шина должна иметь зажимы для присоединения как медных, так и алюминиевых нулевых жил проводов и кабелей питающих и отходящих линий.

2.13. Сопротивление электрической изоляции щитков — по ГОСТ 12434—83.

2.14. Изоляция щитков должна выдерживать в течение 1 мин испытательное напряжение 2500 В переменного тока частотой 50 Гц.

Критерии оценки электрической прочности изоляции — по ГОСТ 2933—83.

2.15. Допустимая температура нагрева токоведущих частей щитков и аппаратов, встроенных в них, номинальным током при эффективном значении температуры воздуха, соответствующем виду климатического исполнения по ГОСТ 15543—70 и ГОСТ 15150—69, должна соответствовать ГОСТ 403—73, ГОСТ 6323—79 и ГОСТ 10434—82.

2.16. Щитки должны быть устойчивыми к воздействию механических факторов внешней среды; группа условий эксплуатации по

ГОСТ 17516—72 должна быть установлена в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

2.17. Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15543—70 и ГОСТ 15150—69. Высота над уровнем моря — не более 2000 м.

2.18. Щитки климатического исполнения УХЛ должны соответствовать требованиям ГОСТ 17412—72.

2.19. Установленный срок службы до замены щитков — не менее 20 лет.

Критерий предельного состояния — одновременный отказ более 50 % установленных в щиток аппаратов. Критерии отказов — в соответствии со стандартами или техническими условиями на щитки конкретных типов.

2.14—2.19. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.20. Металлические детали щитков должны иметь лакокрасочные или металлические покрытия.

2.21. Лакокрасочные покрытия должны соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032—74. Группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.104—79, толщина покрытий и требования к адгезии по ГОСТ 15140—78 должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

2.22. Металлические покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.301—86 (в части внешнего вида, прочности сцепления и толщины покрытия), ГОСТ 9.303—84 и ГОСТ 9.306—85.

2.21, 2.22. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.23. Требования к удельной массе (отношение массы щитка к номинальному току щитка) устанавливают в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Щитки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75 в части требований к изоляции, защитному заземлению, органам управления (за исключением требований к уровню установки органов управления), оболочкам и ГОСТ 12.2.007.7—83 (за исключением требований к уровню установки органов управления и к расцветке проводов).

3.2. Нулевая шина или другой элемент конструкции, к которому присоединяется нулевой проводник, должны иметь надежное электрическое соединение с корпусом.

На корпусе щитка должен быть предусмотрен заземляющий зажим и знак заземления по ГОСТ 21130—75.

3.3. Конструкцией щитков должна быть исключена возможность доступа посторонних лиц к токоведущим частям.

3.2, 3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.4. Правила проведения испытаний в части требований безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.3.019—80.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплектность щитков должна устанавливаться в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

4.2. К комплекту щитка должна прикладываться эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68. Допускается эксплуатационную документацию прикладывать к партии щитков, отправляемой одновременно в один адрес.

Вид документации должен быть указан в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия щитков требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания.

5.2. При приемо-сдаточных испытаниях следует проводить сплошной контроль щитков на соответствие требованиям пп. 2.7, 2.20, 4.1, 7.1, 7.2, 7.4 и выборочный контроль на соответствие требованиям пп. 2.1, 2.12, 2.14, 2.21, 2.22, 3.2. Объем выборки — 1 % щитков от партии, но не менее 3 шт.

За партию принимается сменный выпуск щитков.

При получении неудовлетворительных результатов при выборочном контроле хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном числе щитков.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.3. Периодическим испытаниям должны подвергаться не менее трех типопредставителей щитков из числа прошедших приемо-сдаточные испытания, не реже одного раза в три года на соответствие всем требованиям разд. 1—4, 7; испытания по п. 2.19 — не реже одного раза в 6 лет; при испытаниях по п. 2.11 объем выборки должен быть указан в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном количестве щитков.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.1—5.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Проверка на соответствие требованиям пп. 1.2; 1.3; 2.1—2.3; 2.5; 2.7; 2.8; 2.10; 2.12—2.15; 2.20; 2.23; разд. 3 и 4, пп. 7.1—7.4 — по ГОСТ 2933—83.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.2. Проверка степени защиты щитков на соответствие требованиям п. 2.9 — по ГОСТ 14254—80.

6.3. Проверка контактных соединений на соответствие требованиям п. 2.11 — по ГОСТ 17441—84.

6.4. Проверка на устойчивость при воздействии механических и климатических факторов внешней среды на соответствие требованиям пп. 2.16 и 2.17 — по ГОСТ 16962—71. Виды климатических и механических испытаний должны быть указаны в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

6.5. Проверка на соответствие требованиям п. 2.18 — по ГОСТ 17412—72.

6.6. Проверку на соответствие требованиям п. 2.19 проводят на основании анализа данных эксплуатационных наблюдений за щитками конкретных типов и типовых представителей. Результаты испытаний считаются положительными, если на момент проверки не обнаружено случаев несоответствия требованиям п. 2.19.

6.7. Проверку лакокрасочных покрытий на соответствие требованиям п. 2.21 проводят визуальным контролем, измерением толщины покрытий и определением балла адгезии.

Визуальный контроль выполняют по ГОСТ 9.032—74, толщину покрытия измеряют толщиномером с погрешностью измерения не более 15 %, балл адгезии определяют по ГОСТ 15140—78, разд. 2.

Тип толщиномера устанавливают в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

6.8. Проверку металлических покрытий на соответствие п. 2.22 проводят визуальным контролем, контролем прочности сцепления и измерением толщины покрытия по ГОСТ 9.302—88; погрешность измерения толщины покрытия — не более 10 %.

Средства измерения устанавливают в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

6.4—6.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Маркировку следует выполнять четкими нестирающимися знаками на табличке по ГОСТ 12969—67 и ГОСТ 12971—67, укрепленной на видном месте щитков и содержащей следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

тип щитка;

изображение государственного Знака качества, присваиваемого в установленном порядке (для щитков, аттестованных по высшей категории качества);

степень защиты по ГОСТ 14254—80;

номинальное напряжение в вольтах;

номинальный ток щитка в амперах;

масса, кг (для щитков массой свыше 10 кг);

дата изготовления;

обозначение стандарта или технических условий на щитки конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.2. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77.

7.3. Упаковка, транспортирование и хранение щитков должны соответствовать требованиям ГОСТ 23216—78.

7.4. Каждый щиток должен упаковываться в ящик по ГОСТ 9142—84 из гофрированного картона по ГОСТ 7376—84.

Клапаны ящика в местах соединения склеиваются клеевой лентой по ГОСТ 18251—87 или перевязываются шпагатом по ГОСТ 17308—88.

Эксплуатационная документация должна быть вложена в упаковку щитка или в грузовое место № 1 (для партии щитков, отправляемых одновременно в один адрес).

Допускается укладка щитков в тару других видов, при условии обеспечения сохранности щитков от повреждений.

Тара для щитков, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846—79.

Типы и параметры тары с грузом, а также марка картона указываются в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

В каждое грузовое место должен быть вложен упаковочный лист, содержание которого устанавливается в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.5. При транспортировании мелкими отправками железнодорожным транспортом щитки должны быть упакованы в плотные дощатые ящики.

Транспортирование щитков пакетами — по ГОСТ 21929—76. Необходимость, способы и средства упаковки в пакеты указываются в стандартах или технических условиях на щитки конкретных типов, которые должны быть согласованы в установленном порядке.

Транспортирование упакованных щитков следует проводить любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в со-

ответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

7.6. Условия транспортирования щитков в части воздействия климатических факторов внешней среды такие же, как условия хранения 5 по ГОСТ 15150—69.

7.7 Условия хранения щитков в части воздействия климатических факторов внешней среды 2 по ГОСТ 15150—69 на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию — не более 3 лет.

7.6, 7.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация щитков должна осуществляться в соответствии с требованиями «Правил устройств электроустановок», утвержденных Госэнергонадзором, и эксплуатационной документации на щитки конкретных типов.

Разд. 8. (Измененная редакция, Изм. № 1).

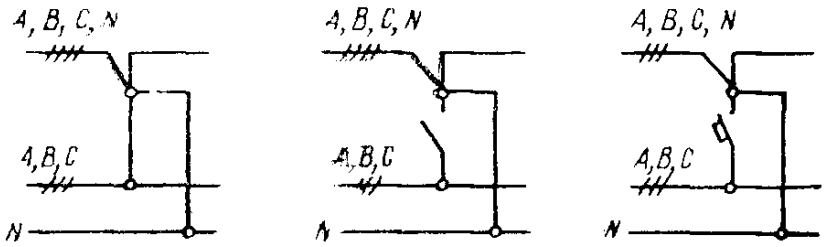
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие щитков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа.

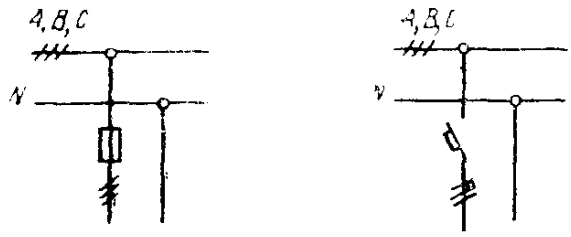
9.2. Гарантийный срок эксплуатации — 2 года со дня ввода щитков в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

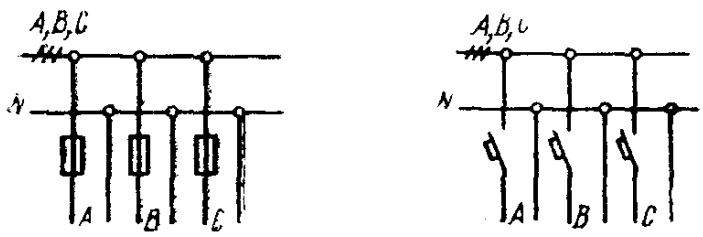
Схемы электрические принципиальные присоединения щитков к питающей сети



Схемы электрические принципиальные присоединения к щитку отходящих групповых четырехпроводных линий



Схемы электрические принципиальные присоединения к щитку отходящих групповых двухпроводных линий



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

И. Г. Килькин, М. М. Радзивиловский, Г. А. Матвеева

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 06.05.82 № 1826

3. Срок проверки — 1992 г.

4. **ВЗАМЕН** ГОСТ 8709—76

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	4.2
ГОСТ 9.032—74	2.21; 6.7
ГОСТ 9.104—79	2.21
ГОСТ 9.301—86	2.22
ГОСТ 9.302—88	6.8
ГОСТ 9.303—84	2.22
ГОСТ 9.306—85	2.22
ГОСТ 12.2.007.0—75	3.1
ГОСТ 12.2.007.7—83	3.1
ГОСТ 12.3.019—80	3.4
ГОСТ 403—73	2.15
ГОСТ 2933—83	2.14; 6.1
ГОСТ 6323—79	2.15
ГОСТ 7376—84	7.4
ГОСТ 9142—84	7.4
ГОСТ 10434—82	2.11; 2.15
ГОСТ 12434—83	2.13
ГОСТ 12969—67	7.1
ГОСТ 12971—67	7.1
ГОСТ 14192—77	7.2
ГОСТ 14254—80	1.2; 2.9; 6.2; 7.1
ГОСТ 15140—78	2.21; 6.7
ГОСТ 15150—69	Вводная часть; 2.15; 2.17; 7.6; 7.7
ГОСТ 15543—70	2.15; 2.17
ГОСТ 15846—79	7.4
ГОСТ 16962—71	6.4

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 17308—88	7.4
ГОСТ 17412—72	2.18; 6.5
ГОСТ 17441—84	6.3
ГОСТ 17516—72	2.16
ГОСТ 18251—87	7.4
ГОСТ 21130—75	3.2
ГОСТ 21929—76	7.5
ГОСТ 23216—78	7.3

6. Переиздание (январь 1989 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1987 г. (ИУС 10—87)

7. Проверен в 1987 г. Срок действия продлен до 01.01.93 (Постановление Госстандарта СССР от 23.06.87 № 2263)

Редактор *М. Л. Глазунова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. И. Зюбан*

Сдано в наб. 22.06.88 Подп. *в печ.* 12.05.89 0,75 усл. *п. л.* 0,75 усл. *кр.-отт.* 0,64 уч.-*изд. л.* Тир. 6000 Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1510

Группа Е17

Изменение № 2 ГОСТ 8709—82 Щитки осветительные для промышленных и общественных зданий. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 04.11.91 № 1709

Дата введения 01.05.92

На обложке и первой странице стандарта под словами: «**Издание официальное**» проставить букву: **Е**.

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на осветительные щитки (далее—щитки), устанавливаемые в промышленных и общественных зданиях и предназначенные для распределения электрической энергии, защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях, а также нечастых (не более 6 в час) включений и отключений электрических цепей в трехфазных сетях напряжением 380/220 В частотой до 60 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Виды климатических исполнений по ГОСТ 15150—69 устанавливают в технических условиях на щитки конкретных типов.

Требования разд. 3, 8, 9 и пп. 1,2, 2.3, 2.5—2.14, 4.2, 5.1, 5.2, 7.1—7.4 являются обязательными, остальные требования настоящего стандарта рекомендуемые.

(Продолжение см. с. 126)

Необходимость применения рекомендуемых показателей устанавливают в технических условиях на щитки конкретных типов или изготовитель и потребитель (заказчик) определяют при заключении договоров.

Стандарт устанавливает требования к щиткам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и экспорта».

Пункт 1.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Щитки могут быть следующих исполнений».

Пункты 1.2, 1.3 изложить в новой редакции: «1.2. Основные параметры щитков приведены в табл. 1.

Таблица 1

Номинальный ток щитка (аппарата на вводе или вводных зажимов), А	Номинальные токи расцепителей автоматических выключателей или плавких вставок предохранителей отходящих групповых линий щитков, А	Число отходящих групповых линий (в однофазном исчислении)
До 63	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	До 6 включ.
От 63 » 100		» 12 »
» 100 » 160		» 18 »
» 160 » 400 включ.		» 30 »

(Продолжение см. с. 127)

Примечания:

1. По условиям нагрева номинальный ток нагрузки отходящей линии может быть установлен ниже номинального тока расцепителя автоматического выключателя или плавкой вставки предохранителя этой линии в пределах 25 %.

2. Номинальный ток щитка, конкретные сочетания номинальных токов расцепителей автоматических выключателей или плавких вставок предохранителей отходящих групповых линий, номинальные токи нагрузки отходящих линий (при их отличии от номинальных токов расцепителей), а также максимальное число и сечение жил проводов или кабелей, присоединяемых к вводным зажимам щитков, следует указывать в технических условиях на щитки конкретных типов.

1.3. Основные размеры щитков должны быть указаны в технических условиях на щитки конкретных типов.

Электрические принципиальные схемы присоединения щитков к питающей сети и электрическая схема присоединения к щиткам отходящих групповых линий приведены в приложении».

Пункт 2.1. Исключить слова: «стандартов или»;

дополнить абзацем: «Щитки, предназначенные для экспорта, должны соответствовать также требованиям ГОСТ 28668—90».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.1*а* (после п. 2.1): «2.1а. Щитки следует изготавливать из материалов, способных выдержать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействия влажности, которые обычно имеют место при нормальных условиях эксплуатации.

Защита от коррозии должна обеспечиваться нанесением на незащищенную поверхность специальных материалов или защитных покрытий. При этом должны учитываться условия эксплуатации и технического обслуживания.

Оболочки должны иметь достаточную механическую прочность и выдерживать нагрузки, которым они могут подвергаться в нормальных условиях эксплуатации.

Аппаратура и проводники должны располагаться в щитках так, чтобы облегчалось их техническое обслуживание и эксплуатация и одновременно обеспечивалась необходимая безопасность персонала».

Пункты 2.2, 2.18, 2.20, 6.5, 7.5 исключить.

Пункт 2.7 после слова «вставок» дополнить словом: «резьбовых».

Пункты 2.9, 2.10 изложить в новой редакции: «2.9. Степень защиты токоведущих частей щитков — не ниже IP30 по ГОСТ 14254—80, за исключением токоведущих частей резьбовых предохранителей, степень защиты которых не ниже IP20.

Для щитков, устанавливаемых в нише, это требование относится к фасадной части щитка при открытой его дверце.

2.10. Щитки, имеющие в качестве аппаратов защиты на отходящих линиях резьбовые предохранители, следует изготавливать с отключающими аппаратами на вводе. В качестве таких аппаратов следует применять пакетные выключатели или другие аппараты, допускающие коммутацию под нагрузкой.

Щитки, имеющие в качестве аппаратов защиты на отходящих линиях автоматические выключатели с комбинированными или тепловыми расцепителями, могут изготавливаться с аппаратами на вводе или без них.

В качестве аппарата на вводе может применяться устройство защитного отключения (УЗО), выполняющее одновременно функции отключающего аппарата».

Пункт 2.12. Заменить слова: «жил проводов и кабелей» на «проводников»;

дополнить абзацем: «Вместо нулевой шины может быть использован другой элемент, удовлетворяющий требованиям, предъявляемым к нулевой шине».

(Продолжение см. с. 128)

Пункты 2.13—2.15 изложить в новой редакции: «2.13. Сопротивление изоляции электрических цепей щитка относительно корпуса и цепей, электрически не связанных между собой, измеренное в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69, должно быть не менее 1 МОм.

2.14. Изоляция щитков, не бывших в эксплуатации, в холодном состоянии при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69 должна в течение 1 мин выдерживать испытательное напряжение 2500 В переменного тока частотой 50 Гц.

Критерии оценки электрической прочности изоляции — по ГОСТ 26748—85.

2.15. Длительно допустимая температура нагрева токоведущих частей при номинальном токе, установленном с учетом эффективного значения температуры окружающего воздуха, соответствующего климатическому исполнению по ГОСТ 15543.1—89, не должна превышать:

для шин — 95 °С;

для разборных контактных соединений — по ГОСТ 10434—82;

для проводов с пластмассовой изоляцией — по стандартам и техническим условиям на провода.

Примечание. Допустимая температура нагрева токоведущих частей аппаратов установлена в стандартах или технических условиях на эти аппараты. Если температура нагрева токоведущих частей аппаратов, встроенных в щиток, превышает допустимое значение, то номинальный ток щитка должен быть снижен до значения, обеспечивающего достижение допустимой температуры нагрева».

Пункт 2.16. Заменить ссылку: ГОСТ 17516—72 на ГОСТ 17516.1—90; исключить слова: «стандартах или».

Пункт 2.17. Заменить ссылку: ГОСТ 15543—70 на ГОСТ 15543.1—89.

Пункт 2.19. Заменить слова: «со стандартами или» на «с».

Пункт 2.21 изложить в новой редакции: «2.21. Класс лакокрасочных покрытий должен соответствовать ГОСТ 9.032—74 и быть не хуже:

IV класса — для наружных лицевых поверхностей;

VI класса — для остальных наружных и внутренних поверхностей.

Балл адгезии по ГОСТ 15140—78 и толщину покрытия устанавливают в технических условиях на щитки конкретных типов».

Пункт 2.22 после слова «Металлические» дополнить словами: «и неметаллические неорганические»; исключить слова: «и ГОСТ 9.306—85».

Пункт 2.23 изложить в новой редакции: «2.23. Требования к массе и удельной массе следует устанавливать в технических условиях на щитки конкретных типов».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.24—2.27: «2.24. Соединения токоведущих частей должны осуществляться средствами, обеспечивающими необходимое и стойкое контактное нажатие, в том числе при нормальных повышениях температуры и старении изоляционных материалов, имеющих место при нормальной эксплуатации.

2.25. Изолированные проводники не должны соприкасаться с неизолированными частями, находящимися под напряжением с различными потенциалами или с острыми кромками и должны быть соответствующим образом закреплены.

2.26. Соединения с аппаратурой посредством пайки допускаются только в случаях, когда для аппаратуры предусмотрен такой вид соединения.

2.27. Рекомендуется присоединять к одному контактному зажиму только один проводник. Присоединение к одному контактному зажиму двух или более проводников допускается только в случае, если контактные зажимы предназначены для этого».

(Продолжение см. с. 129)

Пункт 3.1 изложить в новой редакции: «3.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.007.0—75 (за исключением требований к уровню установки органов управления и расцветке проводов при наличии маркировки».

Пункт 3.2. Первый абзац изложить в новой редакции: «Металлические нетоковедущие части щитков, доступные прикасанию, которые могут оказаться под напряжением, должны быть электрически соединены с корпусом».

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.3*а* (после п. 3.3): «3.3а. Съемные и выдвижные части должны иметь такую конструкцию, которая позволяла бы безопасно отсоединять их электрическую аппаратуру от главной цепи и присоединять к ней в то время, когда эта цепь находится под напряжением».

Пункты 4.1, 4.2, 6.7. Исключить слова: «стандартных или».

Пункт 5.2. Первый—третий абзацы изложить в новой редакции: «При приемосдаточных испытаниях проводят сплошной контроль на соответствие требованиям пп. 2.1 (в части внешнего вида), 2.7 (в части наличия схемы), 2.12 (в части наличия зажимов), 2.13, 3.2, 4.2 (в части наличия заземляющего зажима и знака заземления), 7.1 и выборочный контроль на соответствие требованиям пп. 2.1 (в части размеров), 2.11 (в части требований к конструкции и значению начального электрического сопротивления контактных соединений), 2.14, 2.21 (за исключением требования к баллу адгезии), 2.22 (за исключением требования к прочности сцепления). Объем выборки — 1 % щитков от партии, но не менее 3 шт. Объем партии не должен превышать сменного выпуска щитков.

Если при выборочном контроле будет установлено несоответствие щитков какому-либо из перечисленных требований, то по этому требованию проводят сплошной контроль».

Пункт 5.3 изложить в новой редакции: «5.3. Периодические испытания проводят не реже одного раза в пять лет по программе, приведенной в табл. 2.

Периодическим испытаниям подвергают не менее 3 щитков каждого типа, прошедших приемосдаточные испытания.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенном количестве щитков. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

Таблица 2

Виды испытаний и проверок	Пункты	
	технических требований	методов испытаний
Проверка внешнего вида	2.1	6.1а
Проверка размеров	2.1	6.1б
Проверка наличия электрической схемы	2.7	6.1а
Проверка степени защиты	2.9	6.2
Испытания контактных соединений	2.11	6.3
Проверка непрерывности цепи электрического соединения нулевой шины с корпусом	2.12	6.9
Проверка сопротивления изоляции	2.13	6.9
Проверка электрической прочности изоляции	2.14	6.9
Испытания на нагрев	2.15	6.9
Испытания на воздействие механических факторов внешней среды	2.16	6.4
Климатические испытания	2.17	6.4
Проверка установленного срока службы	2.19	6.6
Проверка лакокрасочных покрытий	2.21	6.7
Проверка металлических и неметаллических неорганических покрытий	2.22	6.8

(Продолжение см. с. 130)

Продолжение табл. 2

Виды испытаний и проверок	Пункты	
	технических требований	методов испытаний
Проверка массы и удельной массы	2.23	6.10
Проверка непрерывности цепи защитного заземления	3.2	6.9
Проверка наличия заземляющего зажима и знака заземления	3.2	6.1а
Проверка комплектности	4.2	6.1а
Проверка маркировки	7.1	6.1а
Проверка транспортной маркировки	7.2	6.1а
Проверка упаковки	7.3	6.1а
Проверка наличия упаковочного листа	7.4	6.1а

Пункт 6.1 изложить в новой редакции: «6.1. Испытания и проверки следует проводить при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69 в соответствии с настоящим стандартом и техническими условиями на щитки конкретных типов».

Раздел 6 дополнить пунктами — 6.1*а*, 6.1*б* (после п. 6.1): «6.1а. Проверку щитков на соответствие требованиям пп. 2.1 (в части внешнего вида), 2.7, 2.12 (в части наличия зажимов), 3.2 (в части наличия заземляющего зажима и знака заземления), 4.2, 7.1, 7.2, 7.3 следует проводить визуальным контролем.

6.1б. Проверку на соответствие требованиям п. 3.1 (в части размеров) следует проводить средствами измерений, которые должны быть указаны в технических условиях на щитки конкретных типов».

Пункт 6.3. Заменить слово: «проверка» на «испытание».

Пункт 6.4 после слов «требованиям пп. 2.16 и 2.17» изложить в новой редакции: «по ГОСТ 16962.1—89 и ГОСТ 16962.2—90. Виды и методы испытаний и критерии оценки должны быть указаны в технических условиях на щитки конкретных типов».

Пункт 6.8 после слова «металлических» дополнить словами: «и неметаллических неорганических»; заменить значение: 10 % на 15 %; исключить слова: «стандартах или».

Раздел 6 дополнить пунктами — 6.9, 6.10: «6.9. Проверку непрерывности цепи электрического соединения нулевой шины с корпусом (п. 2.12) и цепи защитного заземления (п. 3.2), сопротивления изоляции (п. 2.13), электрической прочности изоляции (п. 2.14) и испытания на нагрев проводят по ГОСТ 26748—85.

6.10. Проверку массы щитков (п. 2.23) проводят по ГОСТ 2933—83, разд. 2.

Удельную массу щитка определяют как частное от деления массы на номинальный ток щитка».

Пункты 7.1—7.3 изложить в новой редакции: «7.1. Маркировка должна быть выполнена на табличке по ГОСТ 12969—67 и содержать следующие данные:

товарный знак предприятия-изготовителя;

тип щитка;

номинальное напряжение;

номинальный ток щитка;

степень защиты;

массу (для щитков массой 10 кг и более);

дату изготовления;

(Продолжение см. с. 131)

обозначение технических условий.

7.2. Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192—77.

7.3. Упаковка щитков должна предохранять их от повреждения при транспортировании и хранении.

Требования к упаковке должны быть указаны в технических условиях на щитки конкретных типов».

Пункт 7.4. Первый, второй, четвертый, пятый и шестой абзацы исключить; седьмой абзац. Исключить слова: «стандартах или».

Пункты 7.6, 7.7 изложить в новой редакции: «7.6. Щитки транспортируют в закрытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах судов и т. д.).

Условия транспортирования щитков в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150—69 и механических факторов по ГОСТ 23216—78 указывают в технических условиях на щитки конкретных типов.

7.7. Условия хранения щитков в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150—69 и допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию следует устанавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 23216—78 в технических условиях на щитки конкретных типов».

(Продолжение см. с. 132)

(Продолжение изменения к ГОСТ 8709—82)

Раздел 8 изложить в новой редакции:

«8. Указания по эксплуатации

8.1. Эксплуатацию щитков следует осуществлять в соответствии с требованиями «Правил устройств электроустановок», утвержденных Госэнергонадзором, ГОСТ 12.1.030—81 и эксплуатационной документацией на щитки конкретных типов.

8.2. К нулевой шине щитка следует присоединить нулевые проводники питающих и отходящих линий.

8.3. Дополнительные требования к монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию щитков устанавливают в эксплуатационной документации».

Пункт 9.2 дополнить абзацем: «Для щитков, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации — в соответствии с условиями договора предприятия с внешнеэкономической организацией или контракта».

(ИУС № 2 1992 г.)