

**ЛИСТ УЧЕТА ЦИРКУЛЯРНЫХ ПИСЕМ, ИЗМЕНЯЮЩИХ / ДОПОЛНЯЮЩИХ
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ**

НД №2-020101-095

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ, 2017

Часть XI Электрическое оборудование

(номер и название нормативного документа)

| № п/п | Номер циркулярного письма, дата утверждения | Перечень измененных и дополненных пунктов |
|----------|--|---|
| 1. | 315-06-972ц от 30.12.2016 | часть XI, 4.6.1.7 - заменен часть XI, 5.8.4 - заменен часть XI, 6.2.3 - заменен |
| 2. | 315-06-987ц от 22.02.2017 | часть XI, раздел 22 - дополнен |



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 315-06-987ц

от 22.02.2017

Касательно:

изменений к части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов, 2017, НД №2-020101-095

Объект наблюдения:

Суда в постройке

Ввод в действие с 01.03.2017

Срок действия: до -

Срок действия продлен до -

Отменяет / изменяет / дополняет циркулярное письмо № - от -

Количество страниц: 1 +3

Приложения: текст изменений к части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов, 2017, НД №2-020101-095

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Вносит изменения в Правила классификации и постройки морских судов, 2017, НД №2-020101-095

Настоящим сообщаем, что часть XI «Электрическое оборудование» Правил классификации и постройки морских судов, 2017, НД №2-020101-095 дополняется новым разделом 22 «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ СУДОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (СЭЭС) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ», приведенным в приложении к настоящему циркулярному письму, в связи с внедрением результатов НИР 21/2015-2016.

Данные изменения будут внесены в Правила классификации и постройки морских судов, 2018, НД №2-020101-095.

Необходимо выполнить следующее:

- 1) Ознакомить инспекторский состав подразделений РС и заинтересованные организации в регионе деятельности с содержанием настоящего циркулярного письма.
- 2) Применять положения настоящего циркулярного письма.
- 3) Проводить разъяснения заинтересованным сторонам по содержанию настоящего циркулярного письма в регионе деятельности подразделений РС

Исполнитель: В.Б.Мачульский

Отдел 315

+7(812) 605-05-17

Система

«Тезис»: 17-5276

ЧАСТЬ XI «ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Часть XI дополняется разделом 22 следующего содержания:

«22 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ СУДОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (СЭЭС) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ

22.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

22.1.1 Настоящие требования применимы к системам с распределением электрической энергии постоянного тока с напряжением до 1500 В, измеряемое между полюсными выводами.

22.1.2 Для СЭЭС с распределением электрической энергии на постоянном токе допускается применение дополнительных источников и распределительных устройств переменного трехфазного тока, удовлетворяющих соответствующим разделам настоящей части Правил.

22.1.3 Источником электрической энергии постоянного тока может быть как генератор постоянного тока, так и выпрямитель, получающий электрическую энергию от генератора переменного тока.

22.1.4 В дополнение к системе контроля сопротивления изоляции, указанной в 2.11, должны применяться переносные устройства поиска места повреждения изоляции.

22.2 СИСТЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ АГРЕГАТОВ ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

22.2.1 В дополнение к требованию о разделении шин ГРЩ постоянного тока на две части, указанному в 3.5.6, допускается наличие двух независимых ГРЩ, соединяемых между собой кабельными перемычками или шинопроводами. Автоматические выключатели должны быть предусмотрены на обеих сторонах перемычки или шинопровода. В этом случае подключение генераторов и дублированных потребителей должно быть, по возможности, симметрично распределено между ГРЩ.

22.3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

22.3.1 Системы распределения и допустимые напряжения.

22.3.1.1 В СЭЭС и ЕЭЭУ с распределением на постоянном токе допускается применение только двухпроводной изолированной системы распределения электрической энергии.

22.3.1.2 Допустимое напряжение постоянного тока силовых систем на зажимах источников электрической энергии не должно превышать 1500 В.

22.3.1.3 Для ГРЩ постоянного тока должно быть предусмотрено, как минимум, два вольтметра. При разделении шин ГРЩ постоянного тока на части, в каждой части должен быть предусмотрен вольтметр.

22.3.1.4 Для каждого выпрямителя, питающего шины постоянного тока, должны быть предусмотрены амперметр и вольтметр.

22.3.2 Питание ответственных устройств

22.3.2.1 Питание ответственных устройств возможно от щита распределения на постоянном токе через преобразователь, либо от отдельного щита переменного тока, питаемого от генераторов переменного тока, удовлетворяющих требованиям 3.1 и 3.2.

22.3.3 Размещение распределительных щитов

22.3.3.1 ГРЩ постоянного тока, генераторные агрегаты и выпрямители должны быть расположены в непосредственной близости друг от друга, как указано в 4.6.6.5.

22.4 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

22.4.1 Замыкание на стороне генератора постоянного тока.

22.4.1.1 При срабатывании защиты, указанной в 8.2.6, генератор должен отключаться от ГРЩ и его возбуждение должно автоматически сниматься.

22.4.2 Замыкание на стороне выпрямителя.

22.4.2.1 Выпрямители должны быть снабжены устройствами защиты против междуполюсного короткого замыкания в кабеле или шинопроводе, соединяющем выпрямитель и ГРЩ.

22.4.2.2 С целью контроля замыкания на землю полюсов в оборудовании и в фидерах системы постоянного тока должны применяться устройства дифференциальной защиты.

22.4.2.3 При любых замыканиях на корпус в системе должна срабатывать звуковая и световая сигнализация.

22.5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

22.5.1 Генераторы постоянного тока и электродвигатели номинальной мощностью 1000 кВт и более должны быть оборудованы устройствами дифференциальной защиты. Для этой цели на корпусе двигателя должна быть предусмотрена отдельная коробка выводов, располагаемая с противоположной стороны от главной коробки, в которой должны быть предусмотрены установочные места для датчиков дифференциальной защиты.

22.5.2 Генераторы переменного тока и встроенные в них выпрямителями могут иметь общую систему охлаждения.

22.6 ТРАНСФОРМАТОРЫ ПИТАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

22.6.1 Трансформаторы, питаемые от преобразователей и используемые в качестве источника электроэнергии, должны соответствовать нормируемым параметрам допустимой скорости изменений напряжений при питании от импульсных источников.

22.7 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

22.7.1 Отвод тепла от силовых полупроводниковых элементов преобразователей с распределением электроэнергии постоянного тока может осуществляться как с помощью системы воздушного охлаждения, так и жидкостных охладителей воздуха.

22.7.2 Выпрямители, предназначенные для параллельной работы, должны быть способны к равномерному распределению нагрузки, включая кратковременную перегрузку.

22.7.3 Поддержание напряжения на выходе неуправляемого выпрямителя может быть обеспечено системой возбуждения генератора, используемого в качестве источника электроэнергии для данного выпрямителя.

22.7.4 Выпрямители источников электроэнергии постоянного тока должны содержать устройство для ограничения перенапряжений и приёма избыточной энергии на выходе выпрямителя, подключенного к распределительному устройству постоянного тока.

22.7.5 В качестве выпрямителей источников электроэнергии постоянного тока допускается применение активных управляемых выпрямителей, построенных по принципу источника тока с возможностями стабилизации выходного напряжения и с дополнительной функцией компенсации реактивной мощности на входе.

22.7.6 Инверторы ГЭУ должны иметь во входной цепи постоянного тока устройство для ограничения перенапряжений и приёма избыточной энергии от электропривода в режиме рекуперации.

22.7.7 В выходных цепях инверторов должны устанавливаться фильтры для ограничения скорости изменения напряжения до допустимого уровня и защиты изоляции на обмотках электрической машины, либо трансформатора, подключенного к инвертору.»