



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

№ 315-05-1258ц

от 27.08.2019

Касательно:

изменений в Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, 2019, НД № 2-020101-118

Объект(ы) наблюдения:

оборудование автоматизации

Дата вступления в силу:

01.01.2020

Действует до:

Действие продлено до:

Отменяет/ изменяет/ дополняет циркулярное письмо №

от

Количество страниц: 1+4

Приложение(я):

Приложение 1: информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом

Приложение 2: текст изменений к части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий»

Генеральный директор

К.Г. Пальников

Текст ЦП:

Настоящим информируем о том, что в связи с вступлением в силу / новой редакции унифицированного требования (УТ) МАКО Е10 (Rev.7 Oct 2018), в Приложение 1 к разделу 12 будут внесены изменения, приведенные в Приложении 2 к настоящему циркулярному письму.

Текст новой редакции УТ МАКО Е10 размещен на служебном сайте РС в разделе «Внешние нормативные документы».

Изменения, приведенные в Приложении 2, применяются к оборудованию, заявки на типовое одобрение которого поданы 01.01.2020 или позднее.

Необходимо выполнить следующее:

1. Ознакомить инспекторский состав подразделений РС, а также заинтересованные организации в регионе деятельности РС с содержанием настоящего циркулярного письма.
2. Применять положения настоящего циркулярного письма в практической деятельности РС.

Перечень измененных и/или дополненных пунктов/глав/разделов:

Приложение 1 к Разделу 12: пункты 3.9, 3.4.2.3, 3.4.1.2

Исполнитель: М.А. Юхнев

Отдел 315

+7 (812) 605-05-17

Система «Тезис» № 19-25399

**Информация об изменениях, внесенных циркулярным письмом
(для включения в аннотацию к соответствующему Изданию РС)**

№	Изменяемые пункты	Информация по изменениям	№ и дата циркулярного письма, которым внесены изменения	Дата вступления в силу
1	Раздел 12, Приложение 1, пункт 3.4.1.2	Изменен верхний предел диапазона частот, при котором уровень создаваемого электромагнитного поля радиопомех оборудования, не должен превышать 54 дБмкВ/м; добавлен диапазон частот от 1000 до 6000 МГц; добавлена информация об излучаемых помехах для оборудования, предназначенного для передачи радиосигналов с целью радиосвязи.	315-05-1258ц от 27.08.2019	01.01.2020
2	Раздел 12, Приложение 1, пункт 3.4.2.3	Изменен верхний предел диапазона частот, при котором оборудование должно оставаться работоспособным; добавлена информация о пределах устойчивости для оборудования, предназначенного для приема радиосигналов с целью радиосвязи	315-05-1258ц от 27.08.2019	01.01.2020
3	Раздел 12, Приложение 1, пункт 3.9	Добавлена информация о необходимости выполнения испытания оборудования вместе с включенной системой охлаждения, если она предусмотрена	315-05-1258ц от 27.08.2019	01.01.2020

**ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И
ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ СУДОВ, 2019,**

НД № 2-020101-118

ЧАСТЬ IV. ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ

12 ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НОРМЫ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

1 Пункт 3.4.1.2 заменяется следующим текстом:

«3.4.1.2 Излучаемые помехи.

Для оборудования, размещаемого на открытой палубе и ходовом мостике, уровни создаваемого электромагнитного поля радиопомех на расстоянии 3 м не должны превышать следующих значений в указанных ниже диапазонах частот:

0,15 — 0,3 МГц — 80 — 52 дБмкВ/м;

0,3 — 30 МГц — 52 — 34 дБмкВ/м;

30 — 1000 МГц — 54 дБмкВ/м,

за исключением диапазона 156 — 165 МГц, где устанавливается 24 дБмкВ/м.

В качестве альтернативы пиковый уровень излучаемых радиопомех на расстоянии 3 м от корпуса испытуемого оборудования в диапазоне 156 — 165 МГц должен быть 30 дБмкВ/м. Для оборудования, размещаемого в машинных и других закрытых помещениях судна, уровни создаваемого электромагнитного поля радиопомех на расстоянии 3 м не должны превышать следующих значений в указанных ниже диапазонах частот:

0,15 — 30 МГц — 80 — 50 дБмкВ/м;

30 — 100 МГц — 60 — 54 дБмкВ/м;

100 — 1000 МГц — 54 дБмкВ/м;

за исключением диапазона 156 — 165 МГц, где устанавливается 24 дБмкВ/м.

Для частот выше 1000 МГц уровни создаваемого электромагнитного поля радиопомех на расстоянии 3 м не должны превышать следующих значений:

1000 — 6000 МГц — 54 дБмкВ/м.

Оборудование, предназначенное для передачи радиосигналов с целью радиосвязи (например, wi-fi роутер, дистанционное радиоуправление) может быть освобождено от указанного диапазона внутри собственного диапазона частот связи.

Для измерений должен использоваться квазипиковый измерительный приемник. Ширина полосы пропускания приемника в диапазоне частот от 0,15 до 30 МГц и от 156 до 165 МГц должна быть 9 кГц, а в диапазоне частот от 30 до 156 МГц и от 165 МГц до 1 ГГц — 120 кГц.

Размеры измерительной антенны в направлении на испытываемое оборудование не должны превышать 20 % расстояния до него. На частотах более 80 МГц должна обеспечиваться возможность изменения высоты расположения центра антенны относительно земли в пределах от 1 м до 4 м.

Помещение для проведения испытаний должно иметь металлическую заземленную плоскость. Испытываемое оборудование должно быть представлено в полной комплектации со всеми соединительными межприборными кабелями и установлено в нормальном рабочем положении. Если испытываемое оборудование состоит из нескольких блоков, то соединительные кабели между основным и всеми другими блоками должны иметь максимальную длину, указанную в спецификации предприятия (изготовителя). Имеющиеся входные и выходные разъемы испытываемого оборудования должны быть подключены к эквивалентам обычно используемого вспомогательного оборудования с использованием кабелей с максимальной длиной, указанной предприятием (изготовителем).

Избыточная длина кабелей должна быть собрана в бухты, уложенные на расстоянии 30 — 40 см (по горизонтали) от разъемов, к которым они подключены. Если это практически невозможно сделать, то следует выполнить размещение избыточной длины кабелей как можно ближе к изложенным требованиям.

Измерительная антенна должна быть размещена на расстоянии 3 м от испытываемого оборудования. Центр антенны должен быть выше заземленной плоскости, по крайней мере, на 1,5 м. Для определения максимального уровня помех антенна, измеряющая напряженность электрического поля, должна регулироваться только по высоте и иметь возможность вращения для получения горизонтальной и вертикальной поляризации. Сама антенна должна оставаться параллельной полу. С целью определения максимального уровня помех должна быть обеспечена возможность перемещения антенны вокруг испытываемого оборудования или вращения самого оборудования, размещаемого в ортогональной плоскости измерительной антенны на уровне ее средней точки.».

2 **Пункт 3.4.2.3** заменяется следующим текстом:

«3.4.2.3 Устойчивость к электромагнитному полю.

Испытания должны проводиться на соответствие стандарту МЭК 61000-4-3.

При этих испытаниях создается испытательное электромагнитное поле, возникающее на судах при работе радиопередатчиков на частотах свыше 80 МГц, например, судовых стационарных и носимых УКВ-радиостанций, находящихся рядом с оборудованием.

Испытываемое оборудование должно устанавливаться в подходящем экранированном помещении или в безэховой камере, размеры которой соизмеримы с оборудованием. Испытываемое оборудование должно быть установлено в зоне равномерного (однородного) поля и быть изолировано от пола диэлектрической подставкой. Испытания должны выполняться при всех ориентациях (со всех сторон) оборудования.

Скорость изменения частоты не должна превышать $1,5 \times 10^{-3}$ декад/с (или 1 % / 3 с).

При испытаниях должны быть особо проверены частоты, при которых оборудование наиболее чувствительно к помехам.

Оборудование должно оставаться работоспособным (критерий работоспособности А) при размещении его в модулированном электрическом поле с напряженностью 10 В/м и при изменении частоты в диапазоне от 80 МГц до 6 ГГц. Частота модуляции должна быть $1000 \text{ Гц} \pm 10 \%$ при глубине модуляции $80 \% \pm 10 \%$. При частоте модуляции входного сигнала испытываемого оборудования 1000 Гц частота модуляции сигнала помехи может быть выбрана 400 Гц.

Если оборудование предназначено для приема радиосигналов с целью радиосвязи (например, wi-fi роутер, дистанционное радиоуправление), то пределы устойчивости при собственных частотах связи оборудования не применимы.».

3 **Пункт 3.9** заменяется следующим текстом:

«3.9 Испытания теплоустойчивости оборудования.

Испытания теплоустойчивости оборудования автоматизации проводятся в соответствии со стандартом МЭК 60068-2-2 при температуре $55 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, продолжительностью 16 ч, либо, для элементов и устройств, предназначенных для установки в щиты, пультаы или кожухи совместно с другими тепловыделяющими элементами и устройствами, при

температуре $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, продолжительностью 16 ч. Оборудование должно находиться во включенном состоянии в течение всего периода проведения испытаний и испытываться вместе с включенной системой охлаждения, если она предусмотрена. Проверка функционирования оборудования проводится в последний час испытаний при испытательной температуре.

Испытания оборудования, для которого возможны более высокие значения рабочих температур, например, устанавливаемое непосредственно на двигателях внутреннего сгорания, котлах и т.п., должны проводиться при температуре на $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ превышающей рабочую, или при $85 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, в зависимости от того, что выше, продолжительностью 16 ч.».