

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ЗАО «СПЕКТР-К»**

156019 г. Кострома, ул. П. Щербины 9, E-mail: spektr-ic@yandex.ru, тел/факс (4942) 42-98-74

Аккредитован в качестве испытательной лаборатории (центра), аттестат аккредитации
№ RA.RU.21ГД02, выдан 25 августа 2015 г. Федеральной службой по аккредитации.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 9330917

(Протокол соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК
17025-2009 г.)

2017 г.

ВНИМАНИЕ: *Протокол испытаний не может быть частично или полностью воспроизведен
без письменного разрешения испытательного центра ЗАО «Спектр-К»
Данный протокол касается только образца, подвергнутого испытанию.*

Заказчик: *Орган по сертификации ООО «Гамма-Сертификация», г. Москва, ул. Суцеский вал д. 9, стр. 1.*

Испытания проведены согласно: *направлению № 627 от 04.09.2017 г. от органа по сертификации ООО «Гамма-Сертификация», г. Москва, ул. Суцеский вал д. 9.*

Заказчиком заявлен (код ОКП, ТНВЭД): 8415 10 900 0.

Образец предоставлен заказчиком (дата): 06.09.2017 г.

Испытания проведены на соответствие (НД): *ТР ТС 004/2011 по ГОСТ IEC 60335-1-2015, ГОСТ EN 62233-2013 (раздел 6), ГОСТ IEC 60335-2-40-2010, ТР ТС 020/2011 по ГОСТ 30805.14.1-2013 (разделы 5 – 8), ГОСТ 30805.14.2-2013 разделы 5 - 9, ГОСТ 30804.3.2-2013 раздел 6, ГОСТ 30804.3.3-2013 разделы 4 и 6.*

Испытания проводились (дата проведения, место проведения): *06.09.17 – 26.09.17 г.г. в испытательном центре ЗАО «Спектр-К», 156019г. Кострома, ул. П. Щербины 9.*

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ:

БСНН	- безопасное сверхнизкое напряжение;
НД	- нормативная документация;
ТР ТС	- технический регламент таможенного союза;
ИРП	- промышленные радиопомехи.

2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды	15-25 °C
Относительная влажность воздуха	45-80 %
Атмосферное давление	630-800 мм рт. ст.
Напряжение питающей сети	220±5 %
Частота переменного тока	50±0,2 Гц

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПЫТУЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

3.1 Объект испытаний: *установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы», торговой марки Daikin: FDXM60F3 (внутренний блок) – RXS60L (внешний блок).*

3.2 Изготовитель: *фирма "DAIKIN EUROPE N.V.", адрес: (Бельгия) Belgium - Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende.*

Изготовлено: фирма "Daikin Industries Czech Republic s.r.o.", адрес: (Чешская республика) Czech Republic - U Nove Hospody 1,301 00, Plzen.

3.3 Описание объекта испытаний: *установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы», торговой марки Daikin: FDXM60F3 (внутренний блок) – RXS60L (внешний блок) предназначена для создания комфортных климатических условий внутри помещения.*

3.4 Технические характеристики:

- напряжение питания, частотой 50 Гц, В	220-240
- потребляемая мощность, кВт	
охлаждение	2,06
нагрев	2,18

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

4. ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Наименование средств испытаний и измерений
1.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав.№37021
2.	Секундомер электронный "Интеграл С-01", зав. № 301005
3.	Линейка измерительная металлическая 0-500 мм, зав.№2
4.	Штангенциркуль ШЦ-П-250-0,05, зав. №HS112120642
5.	Климатическая камера КХТВ-120-М, зав. № 000095
6.	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094, зав. № 12221357
7.	Устройство пружинное ударное, СПКР 045.000, зав. № б/н
8.	Установка для калибровки ударного устройства, СПКР 017.000, зав. № б/н
9.	Динамометр электронный переносной на растяжение, тип ДОР-3-0,5И, Зав. №038737
10.	Динамометр электронный переносной модификации ДЭПЗ-1Д-0,1Р-2, зав.№077003
11.	Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, зав. №22716
12.	Термометр контактный цифровой ТК-5.08, зав. № 1260411
13.	Устройство для вдавливания шарика, СПКР 014.000, зав. № б/н
14.	Установка для испытания раскаленной проволокой, СПКР 021.000, зав. № б/н
15.	Вольтметр универсальный цифровой GDM-8135, зав. № СК911590
16.	Палец испытательный сочлененный с электролампочкой, СПКР 001.000, зав. № б/н
17.	Испытательный угол, СПКР 007.000, зав. № б/н
18.	Набор стержней, СПКР 012.000, зав. № б/н
19.	Безэховая камера СПКР 1001, зав. № б/н
20.	Приёмник измерительный РИАП 1.8, зав. № 107 (программное обеспечение - Riap 1.8 v.5.11)
21.	Эквивалент сети Я6-126, зав. № 033
22.	Клеши поглощающие КП-1000, зав. № 13003
23.	Испытательный генератор электростатических разрядов ИГЭ 15.2а, зав. № 0311507
24.	Испытательный генератор наносекундных импульсных помех ИГН 4.1 м, зав. № 0711511
25.	Комплект оборудования для проведения испытаний на устойчивость к наведенным кондуктивным помехам В составе: 1. генератор CWS 500 N1, зав. № P1251106914 2. электромагнитные клещи EM 101, зав. № 36156 3. аттенюатор 6 дБ АТТ 6/75, зав. № 1012-56 4. устройство связи-развязки CDN-M2/M3N, зав. № P1312115932 5. устройство связи-развязки CDN-M5, зав. № P1312115933 6. калибровочный набор с устройствами R100N, зав. № P1250106634, зав. № P1250106636 7. калибровочные адаптеры CA M2M3/AF3(N), CA M5N

№ п/п	Наименование средств испытаний и измерений
26.	Комплекс для испытаний на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю на базе ECU-6 в составе: - установка испытательная ECU-6 зав. № 136A1112; - усилитель мощности FLH-200B1 зав. № 1030; - антенна логопериодическая широкополосная STLP9128D, зав. № 096; - пробник электрического поля РММ EP601, зав. № 511WX50633; - камера безэховая СКПР 1001, зав. № б/н; - программное обеспечение RF-Lab v5.314; - комплект высокочастотных, интерфейсных и силовых кабелей
27.	Испытательный генератор микросекундных импульсных помех ИГМ 4.1, зав. № 0411509
28.	Генератор динамических изменений напряжения питающей сети, ИГД 8.1 м, зав. № 0413620
29.	Измеритель фликера, колебаний напряжения и гармонических составляющих тока, ИФГ 20.1, зав. № 0711512 (программное обеспечение - ИФГ 20.1 v.5.21)
30.	Антенна логопериодическая STLP9128D, зав. № 096
31.	Измеритель магнитного поля ИМП-05/1, зав. № 1726
32.	Измеритель магнитного поля ИМП-05/2, зав. № 1726
33.	Антенна дипольная активная П6-51, зав. № 378
34.	Прибор для измерения и регулирования температуры многоканальный Термодат-10И5, зав. № ТВ0EZ10559
35.	Клеши электроизмерительные СМР-2000, зав. № ВВ2425

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Номера пунктов требований по НД	НД на методы испытаний	Наименование видов испытаний и проверяемых параметров	Результаты испытаний
1	2	3	4
ГОСТ ИЕС 60335-1		БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТЬ.	
ГОСТ ИЕС 60335-2-40		Часть 1. Общие требования. БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ.	
п.6.1	ГОСТ ИЕС 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.6.1	Часть 2-40. Дополнительные требования к электрическим тепловым насосам, воздушным кондиционерам и осушителям По защите от поражения электрическим током приборы должны принадлежать к одному из следующих классов: 0, 0I, I, II, III.	изделие относится к классу I, так как имеет рабочую изоляцию и элемент для заземления, а также провод с заземляющей жилой
п.7.12	п.7.12	К прибору должны прилагаться инструкции по эксплуатации, в которых изложены указания по безопасному использованию прибора.	инструкция имеется
п.7.14	п.7.14	Маркировка, требуемая настоящим стандартом, должна быть легко различима и долговечна.	после протирания маркировки лоскутом ткани, смоченным в воде в течение 15 с, затем, смоченным в бензине в течение 15 с, маркировка легко различима, повреждений не имеет
п.8.1	п.8.1.2	Приборы должны быть сконструированы и закрыты так, чтобы была обеспечена достаточная защита от случайного контакта с частями, находящимися под напряжением.	испытательный палец В при воздействии с усилием 20 Н не касается токоведущих частей

1	2	3			4
ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.10.1	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.10.1	Если прибор маркирован номинальной потребляемой мощностью, мощность, потребляемая прибором при нормальной рабочей температуре, не должна отклоняться от номинальной потребляемой мощности более, чем указано в таблице 1 ГОСТ IEC 60335-1.			охлаждение: замеренная мощность 1985 Вт отклонение от номинальной потребляемой мощности - 3,6% нагрев: замеренная мощность 2030 Вт отклонение от номинальной потребляемой мощности - 6,8%
		Тип прибора	Номинальная потребляемая мощность, Вт	Отклонение	
		Нагревательные и комбинированные приборы	св. 200	+5% или 20 Вт (в зависимости от того, что больше) -10%	
п.11.1	п.п.11.2, 11.3, 11.6, 11.7 п.п.11.2, 11.3, 11.6, 11.7	Приборы и окружающая их среда при нормальной эксплуатации не должны чрезмерно нагреваться. Максимальные значения температуры по табл. 3 ГОСТ IEC 60335-2-40: - резиновая или поливинилхлоридная изоляция внутренних и внешних проводов, включая шнуры питания – 50°C; - внешний кожух прибора – 85°C; - зажимы, включая зажимы заземления - 85°C; - обмотки - 100°C			температура окружающего воздуха 20,7 °C внешних – 21°C внутренних - 37°C 29°C 49°C 54°C
п.13.1	пп.13.2, 13.3 п.13.2	Для стационарных приборов класса I ток утечки не должен превышать 2 мА на 1 кВт номинальной потребляемой мощности, но не более 10 мА для приборов, предназначенных для неограниченного круга лиц, и 30 мА для приборов, предназначенных для ограниченного круга лиц.			ток утечки 0,01 мА, прочность изоляции силовой цепи подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1000 В/50 Гц в течение 1 мин. между каждым из сетевых контактов и элементом заземления РЕ, цепи БСНН 500 В/50 Гц, без пробоя

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п. 15.101	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п. 15.101	Испытание на перелив.	после завершения перелива 0,25 л жид- кого раствора пова- ренной соли проч- ность изоляции си- ловой части под- тверждена при воз- действии испыта- тельного напряже- ния 1250 В/50 Гц в течение 1 мин. меж- ду токоведущей ча- стью и доступной неметаллической частью, покрытой фольгой, между то- коведущей частью и элементом заземле- ния, части БСНН 500 В/50 Гц, без пробоя
п.15.3	п.п. 15.3, 16.2, 16.3	Приборы должны быть устойчивы к влажности, ко- торая может иметь место при нормальной эксплуа- тации.	часть изделия (электронный блок) выдержала воздейст- вие в климатической камере при влажно- сти 93% и темпера- туре 25°C в течение 48 ч
п.16.1	п.п. 16.2, 16.3	Для стационарных приборов класса I ток утечки не должен превышать 2 мА на 1 кВт номинальной по- требляемой мощности, но не более 10 мА для при- боров, предназначенных для неограниченного круга лиц, и 30 мА для приборов, предназначенных для ограниченного круга лиц.	ток утечки 0,03 мА, прочность изоляции силовой цепи под- тверждена при воз- действии испыта- тельного напряжения 1250 В/50 Гц в тече- ние 1 мин. между каждым из сетевых контактов и элемен- том заземления РЕ, цепи БСНН 500 В/50 Гц без про- боя

1	2	3	4
ГОСТ ИЕС 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.19.1	ГОСТ ИЕС 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.п. 19.6, 19.9 п.п. 19.2, 19.13, 19.14	Приборы должны быть сконструированы так, чтобы опасность возгорания, механического повреждения, снижающего безопасность или защиту от поражения электрическим током, в результате ненормальной или небрежной работы, была минимальной. Максимальная температура: - обмоток – 90°C; - стены, потолок и пол испытательного угла – 175°C - изоляция шнура питания – 175°C	в условиях неправильной работы температура составила: 71°C стена - 28°C потолок - 23°C пол - 22°C 26°C прочность изоляции силовой цепи подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1250 В/50 Гц в течение 1 мин. между каждым из сетевых контактов и элементом заземления РЕ, цепи БСНН 500 В/50 Гц без пробоя
п.20.2	п.20.2	Движущиеся части приборов, насколько это совместимо с применением и работой прибора, должны быть расположены и ограждены так, чтобы при нормальной эксплуатации была обеспечена достаточная защита персонала от травм.	движущиеся части изделия ограждены, защита от травм обеспечена
п.21.1	п.21.1	Приборы должны иметь достаточную механическую прочность и быть сконструированы так, чтобы они выдерживали грубое обращение с ними, которое возможно при нормальной эксплуатации.	корпус изделия выдержал 3 удара энергией 0,5 Дж без повреждений и нарушения электробезопасности
п.22.5	п.22.5	Приборы, предназначенные для подключения к сети питания с помощью вилки, должны быть сконструированы так, чтобы при нормальной эксплуатации не возникало опасности поражения электрическим током при касании к штырям вилки от заряженных конденсаторов, имеющих номинальную емкость более 0,1 мкФ.	после отключения от сети питания напряжение на штырях вилки составило 0,1 В
п. 22.6	п. 22.6 п. 22.6	Приборы должны быть сконструированы так, чтобы на их электрическую изоляцию не влиял конденсат, который может осаждаться на холодных поверхностях, или жидкость, которая может вытекать из сосудов, шлангов, соединений и аналогичных частей прибора. Электрическая изоляция не должна оказаться под воздействием снега, который может проникнуть в корпус прибора.	прибор сконструирован таким образом, что возможность воздействия конденсата и снега на изоляцию исключена

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

1	2	3	4				
ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.22.11	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.22.11	Несъемные части, которые обеспечивают защиту от доступа к частям, находящимся под напряжением, от влаги или от контакта с движущимися частями, должны быть надежно зафиксированы и выдерживать механические напряжения, возможные при нормальной эксплуатации.	при воздействии испытательного щупа с силой 50 Н в течение 10 с., нарушения электробезопасности не выявлено, повреждений нет				
п.22.14	п.22.14	Приборы не должны иметь зазубренных или острых кромок, кроме необходимых для функционирования прибора, которые могут создать опасность для потребителя при нормальной эксплуатации или при обслуживании потребителем.	зазубренных и острых кромок на поверхности изделия не обнаружено				
п. 22.111	п. 22.111	В случае отключения подачи питания в процессе эксплуатации прибора не должна возникать необходимость ручной переустановки какого-либо терморегулятора.	после отключения и последующего включения питания работа изделия возобновилась без переустановок				
п.23.1	п.23.1	Пути прокладки проводов должны быть гладкими и без острых кромок.	пути прокладки проводов гладкие и без острых кромок				
п.23.5	п.23.5	Изоляция внутренней проводки должна выдерживать электрические напряжения, возможные при нормальной эксплуатации.	после воздействия напряжением 2000 В частотой 50 Гц в течение 15 мин., пробоя внутренней изоляции не выявлено				
п. 23.7	п. 23.7	Проводники с комбинацией желто-зеленого цвета, должны использоваться только в качестве заземляющих проводников.	проводник желто-зеленого цвета используется в качестве заземляющего проводника				
п.25.5	п.25.5	Шнуры питания, должны быть прикреплены к прибору одним из следующих способов: - креплением типа X; - креплением Y; - креплением Z.	тип крепления Y				
п.25.8	п.25.8	Номинальная площадь поперечного сечения проводников шнуров питания не должна быть меньше значений, указанных в таблице 11 ГОСТ IEC 60335-1. <table><tr><td>Номинальный ток прибора, А</td><td>Номинальная площадь поперечного сечения, мм²</td></tr><tr><td>Св. 6,0 до 10 вкл.</td><td>1,0 (0,75)</td></tr></table>	Номинальный ток прибора, А	Номинальная площадь поперечного сечения, мм ²	Св. 6,0 до 10 вкл.	1,0 (0,75)	площадь поперечного сечения 1,0 мм ²
Номинальный ток прибора, А	Номинальная площадь поперечного сечения, мм ²						
Св. 6,0 до 10 вкл.	1,0 (0,75)						
п. 25.9	п. 25.9	Шнуры питания не должны соприкасаться с острыми кромками прибора.	шнур питания с острыми кромками не соприкасается				

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.25.10	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.25.10	Для приборов класса I шнур питания должен иметь желто-зеленую жилу, которая соединена с зажимом заземления прибора и контактом заземления штепсельной вилки.	изделие имеет желто-зеленую жилу, соединенную с зажимом заземления прибора и контактом заземления штепсельной вилки
п. 25.13	п. 25.13	Вводные отверстия для шнуров питания должны быть сконструированы так, чтобы оболочка шнура питания могла быть введена без повреждения.	вводное отверстие обеспечивает защиту оболочки шнура от повреждения
п.25.17	п.25.15	Для креплений типов Y и Z узел крепления шнура должен быть выполнен соответствующим образом.	при натяжении шнура питания изделия в течение 1 сек. при усилии 100 Н в количестве 25 раз без рывков и последующим приложением кручения с моментом 0,35 Н·м в течение 1 мин., смещения шнура и заметного натяжения на зажимах не наблюдалось
п.25.18	п.25.18	Узел крепления шнура должен быть расположен так, чтобы он был доступен только с применением инструмента, или сконструирован так, чтобы шнур мог быть заменен только с применением инструмента.	узел крепления шнура доступен только с применением инструмента
п.25.24	п.25.24	Межсоединительные шнуры не должны сниматься без помощи инструмента, если соответствие настоящему стандарту нарушается при их снятии.	межсоединительные шнуры без помощи инструмента не снимаются
п.26.1	п.26.1	Приборы должны быть оснащены зажимами или аналогичными по эффективности средствами для присоединения внешних проводников. Эти зажимы должны быть доступны только после удаления несъемной крышки.	изделие оснащено зажимами для внешних проводников, доступ к которым возможен только после удаления крышки
п.26.8	п.26.8	Зажимы, включая зажимы заземления для присоединения к стационарной проводке, должны быть расположены рядом.	указанные зажимы расположены в одном отсеке
п. 27.1	п. 27.1	Металлические доступные части приборов классов 0I и I, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, должны быть постоянно и надежно соединены с зажимом заземления внутри прибора или с контактом заземления приборного ввода.	все металлические части, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, соединены с контактом заземления

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

1	2	3	4									
ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.27.5	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.27.5	Соединение между зажимом заземления или контактом заземления и заземленными металлическими частями должно иметь низкое сопротивление. Максимально-допустимое сопротивление не должно превышать 0,1 Ом.	сопротивление цепи заземления, измеренное при токе 25А, 0,012 Ом									
п.28.1	п.28.1	Соединения, повреждение которых может привести к нарушению соответствия требованиям ГОСТ IEC 60335-1, электрические соединения и соединения, обеспечивающие непрерывность заземления, должны выдерживать механические нагрузки, которые возникают при нормальной эксплуатации.	в процессе испытания винты и гайки отвинчивались и завинчивались по 5 раз, повреждений, препятствующих дальнейшему использованию крепления или соединения, не обнаружено									
п. 28.4	п.28.4	Винты и гайки, предназначенные для механического соединения различных частей прибора, должны быть фиксированы от ослабления, если оно является также соединением или соединением, обеспечивающим непрерывность заземления.	винты фиксированы от ослабления									
п.29.1	п.29.1	Зазоры не должны быть меньше значений, указанных в таблице 16 ГОСТ IEC 60335-1, с учетом номинального импульсного напряжения для категорий перенапряжения по таблице 15 ГОСТ IEC 60335-1, за исключением случаев, когда для основной и функциональной изоляции зазоры выдерживают испытание импульсным напряжением по разделу 14 ГОСТ IEC 60335-1.	минимальный воздушный зазор: 1,0 мм 10,0 мм									
		<table><tr><td>Наименование цепи</td><td>Номинальное импульсное напряжение, В</td><td>Минимальный воздушный зазор, мм</td></tr><tr><td>Вторичная цепь</td><td>500</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Первичная цепь</td><td>2500</td><td>1,5</td></tr></table>		Наименование цепи	Номинальное импульсное напряжение, В	Минимальный воздушный зазор, мм	Вторичная цепь	500	0,5	Первичная цепь	2500	1,5
		Наименование цепи		Номинальное импульсное напряжение, В	Минимальный воздушный зазор, мм							
Вторичная цепь	500	0,5										
Первичная цепь	2500	1,5										
п.29.2.1	п.29.2.1	Пути утечки по основной изоляции должны быть не менее указанных в таблице 17 ГОСТ IEC 60335-1.	минимальный путь утечки: 1,0 мм 20,0 мм									
		<table><tr><td>Наименование цепи</td><td>Рабочее напряжение, В</td><td>Минимальный путь утечки, мм</td></tr><tr><td>Вторичная цепь</td><td>до 50 вкл.</td><td>1,5</td></tr><tr><td>Первичная цепь</td><td>Св. 125 до 250 вкл.</td><td>3,2</td></tr></table>		Наименование цепи	Рабочее напряжение, В	Минимальный путь утечки, мм	Вторичная цепь	до 50 вкл.	1,5	Первичная цепь	Св. 125 до 250 вкл.	3,2
		Наименование цепи		Рабочее напряжение, В	Минимальный путь утечки, мм							
Вторичная цепь	до 50 вкл.	1,5										
Первичная цепь	Св. 125 до 250 вкл.	3,2										

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.30.1	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.30.1 СТБ IEC 60695-10-2 разд. 9	Наружные части из неметаллических материалов, части из изоляционных материалов, поддерживающие части, находящиеся под напряжением, включая соединения, и части из термопластичных материалов, используемых в качестве дополнительной или усиленной изоляции, повреждение которых может привести к нарушению соответствия прибора требованиям ГОСТ IEC 60335-1, должны быть достаточно теплостойкими. Максимально-допустимый диаметр отпечатка шарика 2,0 мм.	изоляционный материал (клеммная колодка) подвергают воздействию стального шарика с усилием 20 Н во время выдержки в сушильном шкафу при температуре 125°C диаметр отпечатка 1,0 мм, изоляционный материал (часть внешнего кожуха) при температуре 75°C отпечатка не выявлено
п.30.2.2	ГОСТ IEC 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.30.2 раздел 30 СТБ IEC 60695-2-10 разд. 8 ГОСТ IEC 60695-2-11 разд. 10	Части из неметаллических материалов должны обладать достаточной сопротивляемостью к воспламенению и к распространению огня. Максимально-допустимое время горения 30 с.	изоляционный материал, поддерживающий соединения с током более 0,2 А (клеммная колодка), выдержал воздействие раскаленной проволокой при температуре 850°C в течение 30 с. с воспламенением, пламя погасло через 3 с. изоляционный материал (часть внешнего кожуха) выдержал воздействие раскаленной проволокой при температуре 550°C в течение 30 с. без воспламенения

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

1	2	3	4																																																													
СТБ EN 62233		МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ, СОЗДАВАЕМЫХ БЫТОВЫМИ И АНАЛОГИЧНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ, В ЧАСТИ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА																																																														
п. 5.1	СТБ EN 62233 п. 5.1	Приборы, не имеющие внутреннего напряжения выше 1000 В, считаются соответствующими настоящему стандарту без испытаний.	испытания не требуются																																																													
п. 5.3	п.5.3	Измерение магнитного поля (расстояние до объекта измерений, месторасположения датчика и условия эксплуатации – указаны в приложении А).	максимальное значение в диапазоне измерения от 5 – 2000 Гц 392 нТл от 2 – 400 кГц 11 нТл																																																													
ГОСТ 30805.14.1		СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства Радиопомехи промышленные Нормы и методы измерений Нормы напряжения ИРП на зажимах.	Замеренные значения: К																																																													
п. 4.1.1	ГОСТ 30805.14.1 раздел 5	<table><tr><th rowspan="2">Полоса частот, МГц</th><th colspan="4">Значение нормы напряжения ИРП на сетевых зажимах, дБ (мкВ)</th><th rowspan="2">Частоты, МГц</th><th colspan="2">Показатели</th></tr><tr><th colspan="2">К</th><th colspan="2">С</th><th>L</th><th>N</th></tr><tr><td rowspan="2">0,15-0,5</td><td rowspan="2">От 66 до 56</td><td>65,5</td><td rowspan="2">От 59 до 46</td><td>58,3</td><td>0,16</td><td>38,2</td><td>38,1</td></tr><tr><td>62,1</td><td>53,9</td><td>0,24</td><td>34,7</td><td>34,6</td></tr><tr><td rowspan="4">0,5-5</td><td rowspan="4">56</td><td rowspan="4">56</td><td rowspan="4">46</td><td rowspan="4">46</td><td>0,55</td><td>27,8</td><td>28</td></tr><tr><td>1</td><td>25,9</td><td>25,8</td></tr><tr><td>2</td><td>24,1</td><td>23,9</td></tr><tr><td>3,5</td><td>20,3</td><td>20,7</td></tr><tr><td rowspan="4">5-30</td><td rowspan="4">60</td><td rowspan="4">60</td><td rowspan="4">50</td><td rowspan="4">50</td><td>6</td><td>19,7</td><td>19,6</td></tr><tr><td>10</td><td>15,6</td><td>15,9</td></tr><tr><td>22</td><td>13,2</td><td>13,5</td></tr><tr><td>30</td><td>11,3</td><td>11,6</td></tr></table>	Полоса частот, МГц	Значение нормы напряжения ИРП на сетевых зажимах, дБ (мкВ)				Частоты, МГц	Показатели		К		С		L	N	0,15-0,5	От 66 до 56	65,5	От 59 до 46	58,3	0,16	38,2	38,1	62,1	53,9	0,24	34,7	34,6	0,5-5	56	56	46	46	0,55	27,8	28	1	25,9	25,8	2	24,1	23,9	3,5	20,3	20,7	5-30	60	60	50	50	6	19,7	19,6	10	15,6	15,9	22	13,2	13,5	30	11,3	11,6	
Полоса частот, МГц	Значение нормы напряжения ИРП на сетевых зажимах, дБ (мкВ)				Частоты, МГц	Показатели																																																										
	К		С			L	N																																																									
0,15-0,5	От 66 до 56	65,5	От 59 до 46	58,3	0,16	38,2	38,1																																																									
		62,1		53,9	0,24	34,7	34,6																																																									
0,5-5	56	56	46	46	0,55	27,8	28																																																									
					1	25,9	25,8																																																									
					2	24,1	23,9																																																									
					3,5	20,3	20,7																																																									
5-30	60	60	50	50	6	19,7	19,6																																																									
					10	15,6	15,9																																																									
					22	13,2	13,5																																																									
					30	11,3	11,6																																																									
п. 4.1.2	п. 6.2	Нормы мощности ИРП на зажимах.	Замеренные значения:																																																													
		<table><tr><th rowspan="2">Полоса частот, МГц</th><th colspan="4">Значение нормы мощности ИРП, дБ (пВт)</th><th rowspan="2">Частоты, МГц</th><th rowspan="2">Показатели</th></tr><tr><th colspan="2">К</th><th colspan="2">С</th></tr><tr><td rowspan="8">30-300</td><td rowspan="8">От 55 до 65</td><td>45</td><td rowspan="8">От 45 до 55</td><td>35</td><td>30</td><td>33,7</td></tr><tr><td>45,6</td><td>35,6</td><td>45</td><td>32,5</td></tr><tr><td>46,3</td><td>36,3</td><td>65</td><td>33,9</td></tr><tr><td>47,3</td><td>37,3</td><td>90</td><td>34,5</td></tr><tr><td>49,5</td><td>39,5</td><td>150</td><td>37,8</td></tr><tr><td>50,6</td><td>40,6</td><td>180</td><td>38,4</td></tr><tr><td>52,1</td><td>42,1</td><td>220</td><td>40,2</td></tr><tr><td>55</td><td>45</td><td>300</td><td>41,3</td></tr></table>	Полоса частот, МГц	Значение нормы мощности ИРП, дБ (пВт)				Частоты, МГц	Показатели	К		С		30-300	От 55 до 65	45	От 45 до 55	35	30	33,7	45,6	35,6	45	32,5	46,3	36,3	65	33,9	47,3	37,3	90	34,5	49,5	39,5	150	37,8	50,6	40,6	180	38,4	52,1	42,1	220	40,2	55	45	300	41,3																
Полоса частот, МГц	Значение нормы мощности ИРП, дБ (пВт)				Частоты, МГц	Показатели																																																										
	К		С																																																													
30-300	От 55 до 65	45	От 45 до 55	35	30	33,7																																																										
		45,6		35,6	45	32,5																																																										
		46,3		36,3	65	33,9																																																										
		47,3		37,3	90	34,5																																																										
		49,5		39,5	150	37,8																																																										
		50,6		40,6	180	38,4																																																										
		52,1		42,1	220	40,2																																																										
		55		45	300	41,3																																																										

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

1	2	3			4	
ГОСТ 30805.14.2 п. 5.4	СТБ ІЕС 61000-4-6 р.р. 6 – 8	Таблица № 10. Порт электропитания переменного тока. Испытания на устойчивость к кондуктивным помехам, наводимым радиочастотными электромагнитными полями.			фактический критерий качества функционирования А	
		Ввод помехи	Испытательное воздействие			Допустимый критерий качества функционирования
			Полоса частот, МГц	Уровень, В		
		Через устройства связи развязки (УСР)	от 0,15 до 80	3		А
п.5.5	СТБ ІЕС 61000-4-3 р.р. 6 – 8	Таблица № 11. Порт корпуса. Испытания на устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям.			фактический критерий качества функционирования для кондиционера и пульта: А	
		Испытательное воздействие		Допустимый критерий качества функционирования		
		Полоса частот, МГц	Уровень напряженности поля, В/м			
		от 80 до 1000	3	А		
		Амплитудная модуляция частот 1кГц, глубина модуляции 80 %.				
п.5.6	ГОСТ Р 51317.4.5 р.р. 6 – 8	Таблица № 12. Порт электропитания переменного тока. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии.			фактический критерий качества функционирования А А А А А А А А	
		Испытательное воздействие		Допустимый критерий качества функционирования		
		Амплитуда импульса напряжения при холостом ходе $U_{max}, \text{кВ} \pm 10\%$	Полярность			
		Ввод помехи: провод-провод (5 имп., сдвиг фазы 0°, 90°, 180°, 270°)				
		1	положительная			В
			Фаза – ноль:			
			+ Ф - 0	0°		
				90°		
				180°		
				270°		
			отрицательная			
			Фаза – ноль:			
+ 0 - Ф	0°					
	90°					
	180°					
	270°					

1	2	3	4			
ГОСТ 30805.14.2 п.5.6	ГОСТ Р 51317.4.5 р.р. 6 – 8	Ввод помехи: провод-земля (5 имп., сдвиг фазы 0°, 90°, 180°, 270°)	A A A A A A A A A A A A A			
		2		положительная	В	
				Фаза-земля:		
				+ Ф - 3		0°
						90°
						180°
						270°
				Ноль-земля:		
				+ 0 - 3		0°
						90°
						180°
						270°
				отрицательная		
				Фаза-земля:		
				+ 3 - Ф		0°
						90°
						180°
		270°				
		Ноль-земля:				
		+ 3 - 0		0°		
				90°		
				180°		
				270°		
п. 5.7	ГОСТ 30804.4.11 р.р. 6 – 8	Таблица № 13. Порт электропитания переменного тока. Испытания на устойчивость к провалам и прерываниям напряжения электропитания.	фактический критерий качества функционирования A B B			
		Вид динамических изменений напряжения сети электропитания		Испытательное воздействие	Допустимый критерий качества функционирования	
		Провалы напряжения		Испыта- тельное напряже- ние в % от U _{ном}	Длительность ди- намических изме- нений напряжения, периоды (пери- од/мс)	
				40	10 (200)	С
		70		50 (1000)	С	
		Прерывания напряжения		0	0,5 (10)	С

Протокол № 9330917 от 26 сентября 2017 года.

1	2	3	4
ГОСТ 30804.3.2		СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ. Эмиссия гармонических составляющих тока техни- ческими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний Требования и нормы, установленные в ГОСТ 30804.3.2, применяют к входным зажимам элект- ропитания ТС, предназначенных для подключения к системам электроснабжения номинальным напряжени- ем 220/380 В, 230/400 В и 240/415 В частотой 50 Гц.	при испытаниях уч- тены требования и нормы гармониче- ских составляющих тока для кл. А результаты испыта- ния (см. приложение 1)
раздел 6	ГОСТ 30804.3.2 р. 6 приложение С		
ГОСТ 30804.3.3		СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера, в низковольтных системах электроснабжения общего назначения Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электри- ческой сети при несоблюдении определенных усло- вий подключения Нормы и методы испытаний Установленные в настоящем стандарте нормы при- меняют к изменениям напряжения и фликеру на се- тевых зажимах ИТС.	результаты испыта- ния (см. приложение 2)
раздел 5	ГОСТ 30804.3.3 р. 5 приложения А, В		

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытательным центром ЗАО «СПЕКТР-К» проведены испытания установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы», торговой марки Daikin: FDXM60F3 (внутреннего блока) – RXS60L (внешнего блока) на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 по ГОСТ IEC 60335-1-2015, ГОСТ EN 62233-2013 (раздел 6), ГОСТ IEC 60335-2-40-2010, ТР ТС 020/2011 по ГОСТ 30805.14.1-2013 (разделы 5 – 8), ГОСТ 30805.14.2-2013 разделы 5 - 9, ГОСТ 30804.3.2-2013 раздел 6, ГОСТ 30804.3.3-2013 разделы 4 и 6, результаты испытаний отражены в разделе 5, графа 4.

Настоящий протокол составлен в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

Зам. Руководителя испытательного центра:

Инженер-испытатель:



Урюпин Е.В.

Чижов А.В.

Место проведения испытаний ЗАО ИЦ "Спектр-К"					Испытательная аппаратура ИФГ 20.1 НПП Прорыв зав №0711512		
Модель(тип): установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы», торговой марки Daikin: FDXM60F3 (внутренний блок) – RXS60L (внешний блок).							
Примечание: Приложение 1					U _{макс} , В:		219,55
Класс: А					I _{макс} , А:		9,24
Дата испытаний: 06.09.2017					I _{пик} , А:		9,18
Температура воздуха: 20,5°С					Полная мощность, VA:		2030,56
Относительная влажность: 50%					Активная мощность, W:		2016,54
Результат: <u>тест пройден</u>					Фактор мощности:		0,96
№ гарм.	Измер. среднее, А	Норма Гост, А	% от нормы	измер макс., А	150% Гост, А	% от нормы	Результат теста
2	0,004	1,080	0,370	0,059	1,620	3,630	соотв
3	0,177	2,300	7,696	2,549	3,450	73,878	соотв
4	0,014	0,430	3,256	0,147	0,645	22,791	соотв
5	0,027	1,140	2,368	0,410	1,710	24,000	соотв
6	0,007	0,300	2,333	0,075	0,450	16,644	соотв
7	0,018	0,770	2,338	0,200	1,155	17,299	соотв
8	0,013	0,230	5,652	0,192	0,345	55,768	соотв
9	0,026	0,400	6,500	0,426	0,600	71,067	соотв
10	0,009	0,184	4,891	0,095	0,276	34,239	соотв
11	0,010	0,330	3,030	0,400	0,495	80,808	соотв
12	0,001	0,153	0,654	0,011	0,230	4,826	соотв
13	0,006	0,210	2,857	0,221	0,315	70,286	соотв
14	0,004	0,131	3,053	0,042	0,197	21,523	соотв
15	0,002	0,150	1,333	0,032	0,225	14,133	соотв
16	0,009	0,115	7,826	0,095	0,173	55,145	соотв
17	0,009	0,132	6,818	0,175	0,199	87,739	соотв
18	0,007	0,102	6,863	0,077	0,153	50,327	соотв
19	0,010	0,118	8,475	0,123	0,178	69,101	соотв
20	0,003	0,092	3,261	0,030	0,138	21,957	соотв
21	0,005	0,107	4,673	0,066	0,161	40,994	соотв
22	0,005	0,084	5,952	0,052	0,125	41,600	соотв
23	0,003	0,098	3,061	0,043	0,147	29,184	соотв
24	0,004	0,077	5,195	0,043	0,115	37,217	соотв
25	0,003	0,090	3,333	0,038	0,135	27,778	соотв
26	0,001	0,071	1,408	0,008	0,106	7,547	соотв
27	0,001	0,083	1,205	0,009	0,125	7,440	соотв
28	0,005	0,066	7,576	0,041	0,099	41,414	соотв
29	0,001	0,078	1,282	0,008	0,116	6,897	соотв
30	0,004	0,061	6,557	0,032	0,092	34,783	соотв
31	0,003	0,073	4,110	0,024	0,109	22,294	соотв
32	0,004	0,058	6,897	0,020	0,086	23,256	соотв
33	0,003	0,068	4,412	0,010	0,102	9,706	соотв
34	0,003	0,054	5,556	0,009	0,081	11,481	соотв
35	0,004	0,064	6,250	0,013	0,096	13,333	соотв
36	0,005	0,051	9,804	0,016	0,077	20,130	соотв
37	0,001	0,061	1,639	0,004	0,091	4,066	соотв
38	0,002	0,048	4,167	0,008	0,073	10,685	соотв
39	0,002	0,058	3,448	0,006	0,087	7,356	соотв
40	0,005	0,046	10,870	0,024	0,069	34,783	соотв



Место проведения испытаний
ЗАОИЦ "Спектр-К"

Испытательная аппаратура
ИФГ20.1 НПППрорыв
зав.№0711512

Модель(тип): установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы»,
торговой марки Daikin: FDXM60F3 (внутренний блок) –
RXS60L (внешний блок).

Примечание: Приложение 2

Дата испытаний: 06.09.2017

Температура воздуха: 20,7°C

Относительная влажность: 51%

Результат: тест пройден

Параметр	Измеренное значение	Норма	Результат
Dmax	0,36%	4,00%	соотв.
Время прев.ур.	0,00мс	500,00 мс	соотв.
Dc	0,05%	3,30%	соотв.

Доза фликера	Измеренное значение	Норма	Результат
P01	0,03		
P1	0,04		
P3	0,03		
P10	0,03		
P50	0,02		
Pst	0,05	1	соотв.
Plt	0,04	0,65	соотв.

Место проведения испытаний
ЗАОИЦ "Спектр-К"

Испытательная аппаратура
ИФГ20.1 НПП Прорыв
 зав. №0711512

Модель(тип): установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы»,
 торговой марки Daikin: FDXM60F3 (внутренний блок) –
 RXS60L (внешний блок).

Примечание: Приложение 2

Дата испытаний: 06.09.2017

Температура воздуха: 20,8°C

Относительная влажность: 52%

Результат: **тест пройден**

Доза фликера	Измеренное значение	Норма	Результат
Plt	0,05	0.65	соотв.

Серия, 10мин	Pst	Dmax	Dt	Dc
1	0,03	0,33	0,00	0,03
2	0,06	0,21	0,00	0,02
3	0,06	0,18	0,00	0,01
4	0,04	0,19	0,00	0,02
5	0,08	0,35	0,00	0,04
6	0,02	0,24	0,00	0,03
7	0,06	0,22	0,00	0,03
8	0,01	0,36	0,00	0,02
9	0,09	0,22	0,00	0,03
10	0,06	0,32	0,00	0,05
11	0,06	0,36	0,00	0,03
12	0,10	0,19	0,00	0,02