

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

№ 591215

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

2015 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 испытаниям.*

Страница 2

Страниц 12

Протокол № 591215 от 16 декабря 2015 года.

Заказчик: *Орган по сертификации продукции и услуг ЗАО «Спектр-К», 156019, г. Кострома, ул. П. Щербины, 9.*

Испытания проведены согласно: *техническому заданию № 447 от 08.12.2015 г. от Органа по сертификации продукции и услуг ЗАО «Спектр-К», 156019, г. Кострома, ул. П. Щербины, 9.*

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

Образец предоставлен заказчиком (дата): *08.12.2015 г.*

Испытания проведены на соответствие (НД): *ТР ТС 004/2011 по ГОСТ МЭК 60335-1-2008, ГОСТ ИЕС 60335-2-40-2010.*

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

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ:

РЭ	- руководство по эксплуатации;
ТР ТС	- технический регламент таможенного союза;
БСНН	- безопасное сверхнизкое напряжение.

2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды	20 – 23°C
Относительная влажность воздуха	46 - 51%
Атмосферное давление	741 - 751 мм рт. ст.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПЫТУЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

3.1 Объект испытаний: *установка для кондиционирования воздуха «сплит-система», торговой марки Daikin: FLQN60EXV (внутренний потолочный), RYN60CXV (наружный).*

3.2 Изготовитель: *фирма «DAIKIN EUROPE N.V.», (Бельгия) Belgium – Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende.*

Изготовлено: фирма «Daikin Air-conditioning (Shanghai) Co., Ltd.», (Китай) China – No.318 Shenfuu Road, Xin Zhuang Industry Zone, Shanghai.

3.3 Описание объекта испытаний: *установка «сплит-система», торговой марки Daikin: FLQN60EXV (внутренний потолочный), RYN60CXV (наружный) предназначена для кондиционирования воздуха.*

3.4 Технические характеристики:

- максимальный воздушный поток, м ³ /мин	9,67
- потребляемая мощность в режиме охлаждения, Вт	2320
- потребляемая мощность в режиме обогрева, Вт	2070
- габариты внутреннего блока, см	108×21,8×63
- габариты наружного блока, см	85,5×75,3×32,8
- уровень шума, дБ (мин/макс)	46/50
- степень защиты	IP24

4. ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Наименование средств испытаний и измерений
1.	Термогигрометр ИВА-6Н-Д, зав. № ОВ05
2.	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094, зав. № 12221362
3.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав. №37611
4.	Секундомер электронный "Интеграл С-01", зав. № 301005
5.	Линейка металлическая измерительная 1000 мм, ГОСТ 427-75, зав. №б/н
6.	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05, зав. №С152221
7.	Динамометр электронный ДОР-3-0,1И, зав. № 038736
8.	Устройство пружинное ударное, СПКР 045.000
9.	Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, зав. №22716
10.	Термометр стеклянный ТН-7, зав. № 148
11.	Пирометр OPTRIS LS, зав. № 9060013
12.	Устройство для вдавливания шарика, СПКР 014.000
13.	Установка для испытания раскаленной проволокой, СПКР 021.000
14.	Вольтметр универсальный цифровой GDM-8135, зав. № СК911590
15.	Палец испытательный, сочлененный с электролампочкой, СПКР 001.000
16.	Микроскоп отсчетный типа МПБ-2, зав. №1642
17.	Набор стержней, СПКР 012.000
18.	Установка для испытания дождем, СПКР 003.000

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 МЭК 60335-1	ГОСТ МЭК 60335-1	БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТЬ. Часть 1. Общие требования.	
ГОСТ ИЕС 60335-2-40	ГОСТ ИЕС 60335-2-40	БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ. Часть 2-40. Дополнительные требования к электрическим тепловым насосам, воздушным кондиционерам и осушителям	
п.6.1	п.6.1	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 проводку 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 патек «В» не проходит внутрь изделия и не касается токоведущих частей

Протокол № 591215 от 16 декабря 2015 года.

1	2	3			4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.10.1	ГОСТ МЭК 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 МЭК 60335-1.			потребляемая мощность – 2350 Вт отклонение от номинальной мощности плюс 1,3%
		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.10.2	п.10.2	Если на приборе маркирован номинальный ток, ток, потребляемый прибором при нормальной рабочей температуре, не должен отличаться от номинального тока более, чем указано в таблице 2 ГОСТ МЭК 60335-1.			потребляемый ток – 10,7 А, отклонение от номинального тока плюс 1,3%
		Тип прибора	Номинальный ток, А	Отклонение	
		Нагревательные и комбинированные приборы	св. 1,0	+5% или 0,10 А (в зависимости от того, что больше) –10%	
п.11.1	п.п.11.2, 11.3, 11.6, 11.7	Приборы и окружающая их среда не должны чрезмерно перегреваться при нормальной эксплуатации. Максимальные значения температуры по табл. 3 ГОСТ IEC 60335-2-40: - резиновая или поливинилхлоридная изоляция внутренних и внешних проводов, включая шнуры питания – 75°C; - внешний кожух прибора – 85°C; - зажимы, включая зажимы заземления - 85°C - обмотки - 100°C			измеренные значения температуры: 42°C; 41°C; 39°C 48°C
п.13.1	п.13.2, п.п. 13.1, 13.3	При рабочей температуре ток утечки прибора не должен превышать допустимых значений, а его электрическая прочность должна быть достаточной. 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 0,41 мА, прочность изоляции силовой части подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1000 В/50 Гц в течение 1 мин. между токоведущей частью и доступной неметаллической частью, покрытой фольгой; между токоведущей частью и элементом заземления, части БСНН 500 В/50 Гц, без пробоя

1	2	3	4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.15.1	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.15.2, п. 15.3, 11.6	Электрические компоненты приборов должны быть защищены от попадания воды, которая может проникнуть внутрь прибора в случае дождя, в случае переполнения поддона или при размораживании.	изделие выдержало испытание с помощью качающейся трубы в течение 10 минут с сохранением работоспособности, прочность изоляции силовой цепи подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1250 В/50 Гц в течение 1 мин. между токоведущей частью и доступной неметаллической частью, покрытой фольгой; между токоведущей частью и элементом заземления, части БСНН 500 В/50 Гц, без пробоя
п. 15.101	п. 15.101	Испытание на перелив.	после завершения перелива 0,25 л жидкого раствора поваренной соли прочность изоляции силовой части подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1250 В/50 Гц в течение 1 мин. между токоведущей частью и доступной неметаллической частью, покрытой фольгой; между токоведущей частью и элементом заземления, части БСНН 500 В/50 Гц, без пробоя

Протокол № 591215 от 16 декабря 2015 года.

1	2	3	4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.16.1	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п. 16.2, п. 16.3	При рабочей температуре ток утечки прибора не должен превышать допустимых значений, а его электрическая прочность должна быть достаточной.	ток утечки 0,41 мА, прочность изоляции силовой части подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1250 В/50 Гц в течение 1 мин. между токоведущей частью и доступной неметаллической частью, покрытой фольгой; между токоведущей частью и элементом заземления, части БСНН 500 В/50 Гц, без пробоя
п.19.1	п.п. 19.2 - 19.12	Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы был, насколько возможно, исключен риск возгорания или механического повреждения, возникающего в результате ненормального или небрежного обращения, которое приведет к снижению безопасности или защиты от поражения электрическим током. Максимальная температура обмоток – 90°C; Максимальная ненормальная температура: - стены, потолок и пол испытательного угла – 175°C; - изоляция шнура питания – 175°C	в условиях неправильной работы температура составила: 53°C; 91°C; 72°C прочность изоляции силовой цепи подтверждена при воздействии испытательного напряжения 1250 В/50 Гц в течение 1 мин. между токоведущей частью и доступной неметаллической частью, покрытой фольгой; между токоведущей частью и элементом заземления, части 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

1	2	3	4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 п.21.1	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 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-х кратную ударную нагрузку энергией 0,5 Дж без повреждений и нарушения электробезопасности
п.22.1	п. 22.1, ГОСТ 14254 п.12.2	Если в маркировке прибора первая цифра IP-системы отлична от нуля, то должны выполняться соответствующие требования IEC 60529.	испытательный палец диаметром 12 мм не проникает внутрь изделия, IP24
п.22.5	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ IEC 60335-2-40 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 напряжения на штырях вилки не зафиксировано
п. 22.6	п. 22.6 п. 22.6	Приборы должны быть сконструированы так, чтобы на их электрическую изоляцию не влиял конденсат, который может оседать 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
п.22.11	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 шупа силой 50 Н в течение 10 с, нарушения электробезопасности не выявлено, повреждений нет
п.22.12	п.22.12	Рукоятки, кнопки, ручки, рычаги и аналогичные части должны быть закреплены так, чтобы они не ослаблялись при нормальной эксплуатации, если это ослабление может привести к возникновению опасности.	после приложения осевого усилия 12 Н к кнопке в течение 1 мин ослабление и деформация не зафиксированы
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. 22.15	п. 22.15	Крюки и другие подобные приспособления для укладки гибких шнуров должны быть гладкими и хорошо закругленными.	приспособление для укладки шнура имеет гладкие и хорошо закругленные края

Протокол № 591215 от 16 декабря 2015 года.

1	2	3	4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п. 22.111	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 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 прибора 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 СТБ ИЕС 60335-1. Номинальный ток прибора, А Св. 3,0 до 6,0 вкл.	номинальная площадь поперечного сечения шнура внутреннего блока 0,75 мм ²
п. 25.9	п. 25.9	Шнуры питания не должны соприкасаться с острыми кромками прибора.	шнур питания (внутренний блок) с острыми кромками не соприкасается
п.25.10	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 контактом заземления 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

1	2	3	4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.25.17	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 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 и заметного натяжения на зажимах не наблюдалось
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
п.27.5	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, составило 0,04 Ом
п.28.1	п.28.1	Соединения, повреждение которых может привести к нарушению соответствия требованиям ГОСТ МЭК 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 10 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 так же соединением или соединением, обеспечивающим непрерывность заземления.	применяются стопорные шайбы

Протокол № 591215 от 16 декабря 2015 года.

1	2	3	4
ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.29.1	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.29.1	Зазоры не должны быть меньше значений, указанных в таблице 16 ГОСТ МЭК 60335-1, с учетом номинального импульсного напряжения для категорий перенапряжения по таблице 15 ГОСТ МЭК 60335-1, за исключением случаев, когда для основной и функциональной изоляции зазоры выдерживают испытание импульсным напряжением по разделу 14 ГОСТ МЭК 60335-1.	минимальный воздушный зазор: 4 мм
		Номинальное импульсное напряжение, В	
		2500	
п.29.2.1	п.29.2.1	Пути утечки по основной изоляции должны быть не менее указанных в таблице 17 ГОСТ МЭК 60335-1.	минимальный путь утечки: 2 мм
		Рабочее напряжение, В	
		Св. 125 до 250 вкл.	
п.30.1	п.30.1 СТБ ИЕС 60695-10-2 разд. 7	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 МЭК 60335-1, должны быть достаточно теплостойкими.	изоляционный материал выдержал воздействие стального шарика с усилием 20 Н во время выдержки в сушильном шкафу при температуре 125°C, диаметр отпечатка 1,5 мм, материал частей, не поддерживающих токоведущие части – при температуре 75°C, диаметр отпечатка 1 мм
		Максимально-допустимый диаметр отпечатка шарика 2,0 мм.	
п.30.2.2	ГОСТ МЭК 60335-1 ГОСТ ИЕС 60335-2-40 п.30.2.2 СТБ ИЕС 60695-2-10 разд. 8	Части из неметаллических материалов должны обладать достаточной сопротивляемостью к воспламенению и к распространению огня.	изоляционный материал, поддерживающий соединения с током более 0,2 А, выдержал испытания раскаленной проволокой при температуре 850°C в течение 30 сек. без воспламенения; изоляционный материал при температуре 550°C в течение 30 сек. без воспламенения

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытательным центром ЗАО «СПЕКТР-К» проведены испытания установки для кондиционирования воздуха «сплит-системы», торговой марки Daikin: FLQN60EXV (внутренний потолочный), RYN60CXV (наружный) на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 по ГОСТ МЭК 60335-1-2008, ГОСТ IEC 60335-2-40-2010, результаты испытаний отражены в разделе 5, графа 4.

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

Зам. руководителя Испытательного центра:

Инженер-испытатель:



Урюпин Е.В.

Смирнов В.А.