УДК 628.84:658.382.2

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ	СТАНДАРТ СЭВ КОНДИЦИОНЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ Требования по безопасности и методы испытаний	СТ СЭВ 3694—82 Группа Е07

Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках Конвенции о применении стандартов СЭВ

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на кондиционеры для бытовых и подобных целей (в дальнейшем — приборы) с герметичным мотор-компрессором.

1. УВЯЗКА С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ СТАНДАРТАМИ СЭВ

Настоящий стандарт СЭВ является частным и его следует применять только совместно с СТ СЭВ 1110—78. Номера и наименование разделов и пунктов (подразделов) соответствуют СТ СЭВ 1110—78 или продолжают его нумерацию при введении дополнительных пунктов, начиная с номера 101.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующими изменением и дополнениями:

2.2.29. *Изменение*

Условия нормальной теплоотдачи — условия теплоотдачи, при которых прибор достигает установившегося режима при температуре окружающей среды.

Дополнения

2.2.101. **Кондиционер** — прибор, предназначенный для охлаждения, очистки от пыли, осушения, циркуляции воздуха и который может содержать узлы для вентиляции, увлажнения, нагрева, ионизации и ароматизации воздуха.

2.2.102. **Прибор типа А** — прибор, применяемый в климатических условиях, определенных в табл. 1.

2.2.103. **Прибор типа В** — прибор, применяемый в климатических условиях, определенных в табл. 1.

2.2.104. **Прибор типа АВ** — прибор, применяемый в климатических условиях, определенных в табл. 1.

Утвержден Постоянной Комиссией по сотрудничеству в области стандартизации
Нойбранденбург, июль 1982 г.

gost.e-ecolog.ru

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

По СТ СЭВ 1110—78.

4. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующим изменением:

4.5. Изменение

Испытания проводят при температуре (20±5)°С.

Если на результаты испытаний влияет температура окружающей среды, то испытания проводят в испытательном помещении при температуре, указанной в соответствующих разделах настоящего стандарта СЭВ.

5. НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующим изменением:

5.1. Изменение

Максимальная величина номинального напряжения не должна превышать 250 V — для однофазных приборов и 440 V — для трехфазных приборов.

6. КЛАССИФИКАЦИЯ

По СТ СЭВ 1110—78.

7. МАРКИРОВКА

По СТ СЭВ 1110—78 со следующим дополнением:

7.101. На приборах необходимо указать обозначение типа прибора (А, В или АВ).

8. ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

По СТ СЭВ 1110—78.

9. ПУСК ПРИБОРОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующими изменением и дополнением:

9.1. Изменение

Прибор должен запускаться при допустимых величинах напряжения сети и при значениях температуры для каждого исполнения по табл. 2.

Соответствие этому требованию проверяется следующим образом: прибор устанавливается в испытательное помещение при предельных значениях температуры и запускается.

После выхода на стабильный режим работы прибор должен проработать 2 h. Затем прибор останавливают на 3 min или на время, указанное в инструкции по эксплуатации или на приборе.

Повторный пуск осуществляется при 0,85 номинального или нижнего предела диапазона номинального напряжения.

Прибор должен проработать не менее 10 min. Общее число пусков — 4. Каждый повторный пуск производится через 3 min или на время, указанное в инструкции по эксплуатации или на приборе.

9.2. Дополнение

Для кондиционеров это требование проверяется во время трех пусков по п. 9.1.

10. ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И ТОК

По СТ СЭВ 1110—78 со следующим изменением:

10.1. Изменение

Величины потребляемой мощности и тока прибора не должны превышать следующих номинальных маркированных на приборе или указанных в инструкции по эксплуатации:

1) 10 % — в режиме охлаждения;

2) 5% — в режиме электрического отопления (при работе прибора в качестве тепловентилятора);

3) 10 % — в режиме смешанного отопления (комбинация электрического отопления и отопления по обратному циклу), при включении нагревательных элементов, которые могут нормально одновременно работать с мотор-компрессором;

4) 5 % — в режиме смешанного отопления при включении нагревательных элементов, которые не могут нормально одновременно работать с мотор-компрессором.

Примечание. В перечислениях 3) и 4) отклонения относятся к общим (суммированным) значениям, маркированным на приборе или указанным в инструкции по эксплуатации относительно режима отопления.

Испытание

Соответствие требованию проверяется измерением потребляемой мощности или тока прибора, работающего при номинальном напряжении и частоте или нижнем и верхнем пределах номинального диапазона напряжения и частоты.

В режиме охлаждения приборы должны работать при условиях, указанных в табл. 1 в зависимости от типа прибора.

В режиме смешанного отопления приборы всех типов должны работать в следующих условиях:

1) в испытательном помещении при:

температуре 21°С, измеренной сухим термометром, относительной влажности воздуха от 30 до 50 %;

2) в наружном помещении при:

температуре 7°С, измеренной сухим термометром;

относительной влажности воздуха 88 %.

В режиме отопления для приборов, работающих по обратному циклу, испытание не проводится.

°С

Таблица 1

Тип прибора	Температура испытательного помещения при измерении		Наружная температура испытательного помещения при измерении	
	сухим термометром	влажным термометром	сухим термометром	влажным термометром
А	27	19	35	24
В	29		46	
АВ	27		35	
	29		46	

11. НАГРЕВ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующими изменениями и дополнениями:

11.1. Изменение

Максимальная температура прибора (частей прибора) и предметов, расположенных вблизи него, в условиях нормальной эксплуатации не должна превышать значений, приведенных в табл. 3.

Соответствие этому требованию проверяется определением температуры различных деталей при условиях по п. 11.2.

11.2. Изменение

Прибор устанавливают в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

При испытании отражатели потока воздуха, жалюзи и выключатели устанавливаются согласно инструкции по эксплуатации на максимальное охлаждение или нагрев. Соответствующие термопары прикрепляются к различным электрическим деталям, в том числе к корпусу мотор-компрессора, обмоткам двигателя вентилятора, обмотке пускового реле, конденсаторам, изоляции проводов и опорным поверхностям. Если кондиционер содержит электрические нагревательные элементы, термопары должны быть прикреплены к изоляции проводников вблизи нагревательных элементов, воспламеняющейся звукоизоляции, термопластичных материалов.

11.3. Изменение

Температуру обмоток измеряют методом сопротивления или термопарами. Измерение температуры, за исключением метода сопротивления, производится тонкопроволочными термопарами, выбранными и расположенными так, чтобы они оказывали минимальное воздействие на температуру испытываемой детали.

При определении температуры рукояток, кнопок, захватов необходимо учитывать все детали, к которым при эксплуатации прикасаются руками, и те части, которые изготовлены из изоляционных материалов, и соприкасаются с нагретым металлом.

Температура электрической изоляции определяется на поверхности изоляции в местах, где повреждение может привести к короткому замыканию, контакту между токоведущими частями и доступными металлическими частями, образованию токопроводящего мостика на изоляции или уменьшению путей утечки и воздушных зазоров по сравнению со значениями, указанными в п. 29.1.

Примечание. Точка разветвления жил многожильного кабеля или места ввода изолированных проводов в патроны являются местом, в котором следует располагать термопары.

11.5. Изменение

Приборы, за исключением нагревательных элементов, работают при наиболее неблагоприятном напряжении в пределах 0,94 минимального номинального напряжения и 1,06 максимального номинального напряжения при условиях, определенных в пп. 11.7.1; 11.7.2 и 11.7.3. Нагревательные элементы работают по п. 11.7.3.

Испытание проводится при 0,94 или при 1,06 номинального напряжения в зависимости от того, которое является наиболее неблагоприятным.

11.7. Изменение

11.7.1. Приборы, работающие только в режиме охлаждения, испытываются в испытательном помещении, температура которого соответствует указанной в табл. 2.

Приборы запускаются и работают до достижения установившегося теплового состояния.

11.7.2. Приборы, работающие в режиме отопления, испытываются дополнительно.

Выключатели и подвижные жалюзи должны быть установлены на режим максимального отопления.

Прибор помещают в испытательном помещении с температурой 21°С, замеренной сухим термометром, и 15°С, замеренной влажным термометром, и работает до достижения установившегося теплового состояния.

°С Таблица 2

Тип прибора	Температура испытательного помещения при измерении термометром		Наружная температура испытательного помещения при измерении термометром	
	сухим	влажным	сухим	влажным
A	32	23	43	26
B			52	31
AB			43	26
			52	31

11.7.3. Приборы, которые работают в качестве тепловентилятора, испытываются следующим образом.

Переключатель находится в такой позиции, чтобы электрические нагревательные элементы были включены как при нормальной эксплуатации. Температура испытательного помещения должна быть (23±2)°С. Нагревательный элемент должен питаться таким напряжением, чтобы потребляемая мощность была 1,15 номинальной, но напряжение питания было не меньше номинального. Прибор должен работать с включенными нагревательными элементами и двигателем вентилятора до достижения установившегося теплового состояния.

11.8. Дополнение

Прибор считается выдержавшим испытания по п. 11.7 в случае, если измеренная температура всех частей прибора меньше значений, указанных в табл. 3.

°С Таблица 3

Части прибора	Температура
1. Обмотка герметичного мотор-компрессора:	
1) с синтетической изоляцией	135
2) с другой изоляцией	125
2. Кожух мотор-компрессоров и двигателей	150
3. Обмотки и пакеты, соприкасающиеся с ними (за исключением герметических мотор-компрессоров) с изоляцией:	
1) класса A	100
2) класса E	115
3) класса B	120
4) класса F	140
5) класса H	165

°С

Части прибора	Температура
4. Другие части прибора из изоляционных материалов:	
1) класса У	80
2) класса А	100
3) класса Е	115
4) класса В	125
5. Резина или поливинилхлоридная изоляция внутренних и внешних проводов при условии:	
1) перемещение проводов невозможно	60
2) перемещение проводов возможно	75
3) имеет маркировку «Т»	Т
6. Зажимы для подсоединения внешних проводов	85
7. Опоры	50
8. Древесина	90
8. Внешние оболочки, за исключением рукояток, которые при эксплуатации держат в руках	85
10. Рукоятки, изготовленные из:	
1) металла	60
2) фарфора, стекловидного материала	70
3) прессованного материала или резины	85

11.9. Изменение

Если температура обмотки герметичного мотор-компрессора превышает значения температуры, указанной в табл. 3, необходимо провести испытания долговечности мотор-компрессора.

Это испытание проводится только один раз на каждом типе мотор-компрессора по СТ СЭВ 2666—80.

12. РАБОТА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕГРУЗКИ ПРИБОРОВ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующим дополнением:

12.2. Дополнение

Нагревательные элементы работают в течение 15 циклов срабатывания терморегулятора или аналогичного устройства регулировки температуры, если они имеются, но не менее 5 h работы.

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И ТОК УТЕЧКИ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

По СТ СЭВ 1110 —78 со следующим дополнением:

13.1. Дополнение

Испытания проводятся при температуре, указанной в табл. 1.

14. ПОДАВЛЕНИЕ РАДИОПОМЕХ

По СТ СЭВ 1110—78 и СТ СЭВ 784—77.

15. ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующими изменениями:

15.1. Изменение

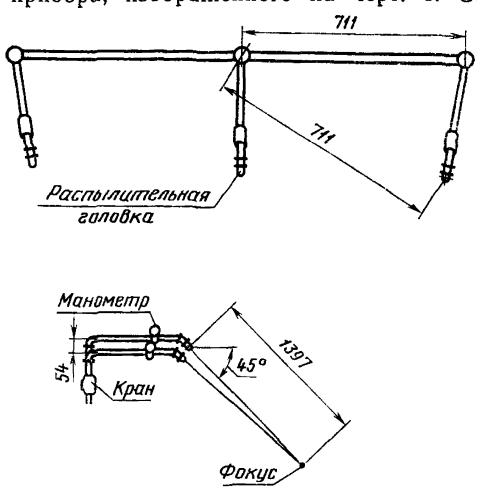
Конструкция прибора должна быть такой, чтобы вода, падающая на части прибора, находящиеся вне здания, не ухудшала электрической изоляции и не снижала надежности работы прибора.

Соответствие этому требованию проверяется по п. 15.2.

15.2. Изменение

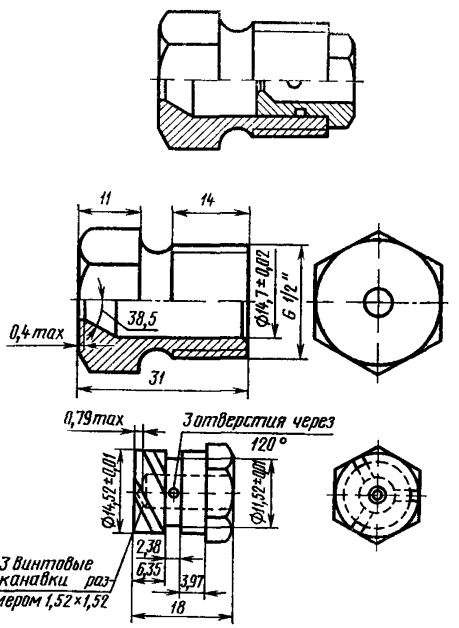
Прибор устанавливается в соответствии с инструкцией по эксплуатации таким образом, чтобы части прибора, которые должны быть расположены вне здания, находились под действием распылительных головок. Остальные части прибора не должны подвергаться воздействию воды.

Перед началом испытаний необходимо измерить сопротивление изоляции, которое должно быть не менее 2 МΩ. Часть прибора, соприкасающаяся со свободным (наружным) воздухом, необходимо разместить в зоне действия распылительного прибора, изображенного на черт. 1. Струю воды



Черт. 1

под углом в 45° к вертикали необходимо направлять к отверстиям, ведущим к ближайшим токоведущим частям прибора так, чтобы на них попадало наибольшее количество воды. Распылительные головки необходимо изготовлять в соответствии с черт. 2. Каждую распылительную головку необходимо снабжать запорным, регулирующим краном и манометром измерения давления. Расход воды из распылительных головок должен быть 190 l/h, давление 35 кПа, продолжительность испытания — 1 h. После этого проверяют сопротивление изоляции и электрическую прочность по пп. 16.3 и 16.4, при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МΩ.



Черт. 2

16. СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

По СТ СЭВ 1110—78.

17. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

По СТ СЭВ 1110—78.

18. ИЗНОСОУСТОЙЧИВОСТЬ

Этот раздел СТ СЭВ 1110—78 не применяется.

19. НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Содержание раздела по СТ СЭВ 1110—78 заменяется на следующее:

19.1. Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы опасность возникновения пожара, механического повреждения или поражения электрическим током в результате ненормальной или небрежной эксплуатации или ухода были сведены до минимума.

Соответствие этому требованию проверяется следующим испытанием:

Ротор электродвигателя вентилятора следует затормозить и держать электродвигатель включенным до достижения установившегося состояния, согласно условиям, указанным в разд. 11, при температуре испытательного помещения (23±2)°С и напряжении, равном 1,1 номинального значения, или 1,1 верхнего предела диапазона номинального напряжения. Испытание необходимо продолжать в течение 360 h, кроме случая, когда встроенный предохранитель максимального тока окончательно разрывает цепь тока.

В случае, когда температура обмотки мотора остается ниже 90°С при установившемся режиме, испытание прекращается. Если у электродвигателя вентилятора нет собственного предохранителя максимального тока, во время испытания температура не должна превышать следующих значений:

1) корпус закрытого мотора — 150°С;
2) обмотка класса А — 150°С;
3) обмотка класса Е — 165°С;
4) обмотка класса В — 175°С.

Если у электродвигателя вентилятора имеется собственный предохранитель максимального тока, температура не должна превышать следующих значений:

1) обмотки электродвигателя после 1 h испытания—200°С;
2) во время дальнейшего хода испытания — 175°С;
3) средняя температура обмотки во время испытания—150°С.

Во время испытания допускается выключение предохранителя максимального тока.

Если прибор имеет несколько электродвигателей, то следует проводить испытания всех электродвигателей таким образом, чтобы при каждом испытании был заблокирован только один двигатель.

После работы в течение первых 72 h электродвигатель должен выдержать испытания в соответствии с п. 16.4.

19.2. Приборы, имеющие другие электродвигатели, испытываются в соответствии с п. 19.1.

Температура корпуса электродвигателя не должна превышать 150°С.

19.3. Прибор, снабженный электрическим нагревательным элементом, не должен воспламенять и деформировать детали кондиционера и материалы, которые могут оказаться в контакте с лицевой частью кондиционера.

Испытание проводят следующим образом: ротор электродвигателя вентилятора затормаживают, а в вентиляционное отверстие, находящееся на внутренней стороне прибора, помещают двойной слой фильтровальной ткани. Остальные условия испытания по п. 19.1.

Испытания проводят до достижения установившегося режима.

Испытания считаются удовлетворительными, если нет следов обугливания на отдельных частях прибора и на фильтровальном материале.

В качестве фильтровального материала следует использовать ткань со следующей характеристикой:

1) состав — чистый хлопок;
2) основа — 13 ниток 20 tex на 1 cm;
3) уток — 11 ниток 20 tex на 1 cm;
4) поверхностная масса — от 35 до 37 g/m^2;
5) аппретура — беленая.

Если защиту отопительного узла прибора обеспечивает плавкий предохранитель или комбинация плавкого предохранителя и регулятора температуры, то испытания повторяют пять раз, применяя каждый раз новые плавкие предохранители.

19.4. После окончания испытаний по пп. 19.1—19.3 соединения прибора не должны нарушаться; прибор должен оставаться работоспособным и, после охлаждения до комнатной температуры, прибор должен выдерживать испытание на электрическую прочность по п. 16.4, значение которой для рабочей изоляции — 1000 V.

19.5. Температура корпуса герметичного мотор-компрессора не должна превышать 150°С, если ротор мотора заклинило или мотор не запустился.

Выполнение этого требования необходимо проверять следующим испытанием.

Герметичный мотор-компрессор с заторможенным на заводе ротором необходимо подсоединить к такой цепи охлаж-

дения, которая в соответствии с назначением заполнена соответствующим сортом хладагента и маслом.

Мотор-компрессор необходимо включить на номинальное напряжение по схеме согласно СТ СЭВ 1616—79.

В этих условиях предохранительный выключатель, если такой имеется, должен в течение 432 h постоянно выключать и включать мотор-компрессор, кроме случая, если предохранительный выключатель окончательно отключится до истечения указанного срока. В этом случае испытание прекращается. Температуру корпуса необходимо измерять с помощью термопар.

Полярность источника питания необходимо изменять каждые 24 h. После работы мотор-компрессор должен выдержать испытания электрической прочности по п. 16.4.

В конце испытания необходимо измерить величину тока утечки между обмоткой и корпусом при двойном значении номинального напряжения. Ток утечки не должен превышать 2 mA.

Это испытание необходимо проводить только один раз для каждого типа мотор-компрессора.

20. УСТОЙЧИВОСТЬ И МЕХАНИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

По СТ СЭВ 1110—78.

21. МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

По СТ СЭВ 1110—78.

22. КОНСТРУКЦИЯ

По СТ СЭВ 1110—78 со следующими изменением и дополнением:

22.1. Изменение

По типу защиты от поражения электрическим током приборы должны быть класса защиты 1.

22.2. Дополнение

По степени защиты от влаги приборы должны быть:

1) обычного исполнения;

2) брызгозащищенного исполнения.

23. ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА

По СТ СЭВ 1110—78.

24. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

По СТ СЭВ 1110—78.

25. ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ КАБЕЛИ И ШНУРЫ

По СТ СЭВ 1110—78.

26. ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

По СТ СЭВ 1110—78.

27. ЗАЩИТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

По СТ СЭВ 1110—78.

28. ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ

По СТ СЭВ 1110—78.

29. ПУТИ УТЕЧКИ, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ И РАССТОЯНИЯ ЧЕРЕЗ ИЗОЛЯЦИЮ

По СТ СЭВ 1110—78.

30. ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОПРОВОДЯЩИХ МОСТИКОВ

По СТ СЭВ 1110—78.

31. СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ

По СТ СЭВ 1110—78.

32. ИЗЛУЧЕНИЕ

Этот раздел СТ СЭВ 1110—78 не применяется.

Конец

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Автор — делегация ВНР в Постоянной Комиссии по сотрудничеству в области стандартизации.
2. Тема — 01.577.35—78.
3. Стандарт СЭВ утвержден на 51-м заседании ПКС.
4. Сроки начала применения стандарта СЭВ:

Страны—члены СЭВ	Сроки начала применения стандарта СЭВ	
	в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству	в народном хозяйстве
НРБ	Июль 1984 г.	Июль 1984 г.
ВНР	Январь 1983 г.	Январь 1984 г.
СРВ		
ГДР		
Республика Куба		
МНР		
ПНР	—	—
СРР		
СССР	Январь 1984 г.	Январь 1984 г.
ЧССР	Январь 1984 г.	Январь 1984 г.

5. Срок первой проверки — 1989 г., периодичность проверки — 5 лет.
6. Использованные международные документы по стандартизации: Публикация МЭК 378, 1978 г.

Сдано в наб. 21.01.83 Подп. в печ. 25.03.83 1,0 п. л. 0,82 уч.-изд. л. Тир. 860 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 276

gost.e-ecolog.ru