

Общество с ограниченной ответственностью «Учебно-лабораторный центр «Качество»
(ООО «УЛЦ «Качество»)
Россия, 125130, г. Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, д. 26/21, строение 1, Э 4 П IV К 21

Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью
«Учебно-лабораторный центр «Качество» (ИЛ ООО «УЛЦ «Качество»)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21OE08

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ИЛ

ООО «УЛЦ «Качество»

С.В. Субботин

«14» декабря 2022 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 221228-1 от 14.12.2022



Изделие: Электрические приборы для отопления (нагрева, обогрева) комнатных помещений: электрообогреваемые термоэмиссионные стекла торговой марки "Thermo Glass" с электронагреваемым триплексом (EHWD+LG))

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям, и не может быть частично или полностью перепечатан или размножен без разрешения ИЛ ООО «УЛЦ «Качество».

1 Наименование и адрес лаборатории

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Учебно-лабораторный центр «Качество» (ИЛ ООО «УЛЦ «Качество»);

Номер телефона: 8(995)900-04-03;

E-mail: il.murom@inbox.ru;

Адрес испытательной лаборатории (место осуществления деятельности):

602264, Владимирская область, г. Муром, Радиозаводское шоссе, д.23, корпус 2 (помещение 103), корпус 4 (помещения 57, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71);

602264, Владимирская область, г. Муром, Карачаровское шоссе д.2, корпус 42, помещение 43.

2 Место проведения испытаний:

602264, Владимирская область, г. Муром, Радиозаводское шоссе, д.23, корпус 4 (помещения 57, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71);

602264, Владимирская область, г. Муром, Карачаровское шоссе д.2, корпус 42, помещение 43;

602264, Владимирская область, г. Муром, Радиозаводское шоссе, д.23, корпус 2 (помещение 103);

Другое: нет.



3 Наименование, адрес заказчика
Окна вместо батарей

Наименование заказчика: Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ГринЛайн"

Контактные данные: +74822415522 / all@greenline-os.ru

Юридический адрес: 170100, РОССИЯ, Тверская область, город Тверь, улица Вольного Новгорода, дом 21, Помещение 8-9

Фактический адрес: 170100, РОССИЯ, Тверская область, город Тверь, улица Вольного Новгорода, дом 21, Помещение 8-9

4 Сведения об объекте(ах), подлежащего(их) испытаниям

Сведения об образце предоставлены заказчиком.

4.1 Наименование образца испытаний (объекта испытаний) и его модификации (при наличии):

Образец	Количество	Регистрационный номер* и (или) серийный / заводской номер
Электрические приборы для отопления (нагрева, обогрева) комнатных помещений: электрообогреваемые термоэмиссионные стекла торговой марки "Thermo Glass" с электронагреваемым триплексом (EHWD+LG))	3 шт.	Reg. №221228/1, 221228/2, 221228/3

* - внутренний идентификационный номер(а) образца(ов), присваивается в испытательной лаборатории.

4.2 Сведения об изготовителе

Наименование изготовителя: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРМО ГЛАС"

Юридический адрес: 121205, Россия, город Москва, б-р Большой (сколково инновационного центра тер), Д. 42, Стр. 1, Эт 1 Пом 337 Раб 6

Фактический адрес/Адрес производственной площадки: 140413, Россия, Московская область, г. Коломна, ул. Димитрова 1

4.3 Состояние образца(ов)

В результате идентификации установлено что:

- образец(ы) соответствует(ют) описанию в представленной технической документации. Наименование и другие реквизиты изделия(ий) идентичны указанным в заявке на испытания;
- образец(ы) поставлен(ы) в комплектации, соответствующей представленной технической документации;
- образец(ы) не имеют видимых повреждений.

5 Технические характеристики образца

Сведения об образце предоставлены заказчиком.

Параметр	Номинальное значение
Степень защиты от поражения электрическим током	Класс II
Защита от проникновения твердых веществ и вредного воздействия воды (по ГОСТ 14254)	IPX0
Режим работы	Продолжительный
Номинальное напряжение	220-230 В
Номинальная частота	50 Гц
Номинальная мощность	20 Вт

6 Дата получения объекта(ов), подлежащего (их) испытаниям

30.11.2022

7 Дата (период) проведения испытаний

Испытания проводились в период с 30.11.2022 по 14.12.2022

8 Идентификация используемого метода/методик

ГОСТ ИЕС 60335-1-2015.

9 Условия проведения испытаний

Если в приведенных результатах испытаний не указано иное, все испытания проведены при следующих условиях окружающей среды:

Температура: 15-25 °С;

Влажность: 25-85 %;

Давление: 86-106 кПа.

10 Применяемое оборудование и средства измерений

Наименование, тип	Инв.№	Дата последней поверки/аттестации/контроля	Дата следующей поверки/аттестации/контроля
1	2	3	4
Термогигрометр ИВА-6Н-Д	131600	14.02.2022	13.02.2023
Вольтметр универсальный цифровой В7-40/5	101200	14.04.2022	13.04.2023
Испытательный щуп В	123000	19.09.2022	19.09.2023
Ваттметр универсальный цифровой GPM-8212	129200	30.08.2022	29.08.2023
Автотрансформатор однофазный FNEX	119500	25.12.2018	Не требуется
Испытательный угол	126400	10.09.2019	Не требуется
Измеритель-регулятор универсальный 8-канальный ТРМ138	151500	28.04.2021	27.04.2024
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/2	151700	19.05.2021	18.05.2023
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/2	152000	19.05.2021	18.05.2023
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/2	152100	19.05.2021	18.05.2023
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/2	152300	19.05.2021	18.05.2023
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/2	152400	19.05.2021	18.05.2023
Климатермокамера КТК-3000	9038	31.08.2022	31.08.2023
Измеритель параметров электрооборудования SECUTEST SIII+M7010	129000	20.09.2022	19.09.2023
Установка для проверки параметров электрической безопасности GPT-79803	116500	22.03.2022	21.03.2024
Измеритель параметров электробезопасности электроустановок MPI-520	102600	14.04.2022	13.04.2023
Пружинное ударное устройство (молоток)	135800	03.06.2022	03.06.2023
Отвертка моментная предельная TONNICHИ RTD500CN	113100	16.12.2021	15.12.2022
Весы электронные подвесные ВНТ-30-10	100900	14.04.2022	13.04.2023
Испытательный щуп 11	118200	19.09.2022	19.09.2023
Штангенциркуль ШЦ-II-250-0.05	114800	10.02.2021	09.02.2023
Установка проверки токоведущих кабелей на скручивание	122200	11.08.2021	Не требуется
Устройство давления шариком AUTO-BPA	122300	16.09.2019	Не требуется
Камера холода и тепла КХТ-0,4-004	9377	08.08.2022	08.08.2023
Микроскоп отсчетный МПБ-2	111000	25.05.2022	24.05.2023
Устройство испытания раскаленной проволокой AUTO-ZRSA	119900	05.09.2022	05.09.2023
Линейка измерительная металлическая Micron 300 мм	114700	16.12.2021	15.12.2022
Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ» (Люксметр + Яркоммер) ТКА-ПКМ (02)	115000	30.09.2022	29.09.2023

11 Дата отбора образца, ссылка на акт отбора, план отбора образцов, если требуется методом, другим НД или заказчиком

Образец предоставлен заказчиком. Испытательная лаборатория не осуществляла отбор образцов.

12 Дополнения, отклонения или исключения из метода

Если в приведенных результатах испытаний не указано иное, дополнения, отклонения или исключения из метода отсутствуют.

13 Идентификация результатов, полученных от внешних поставщиков

Если в приведенных результатах испытаний не указано иное, настоящий протокол не содержит результатов, полученных от внешних поставщиков.

14 Заявления о соответствии требованиям или спецификации

В случаях, если необходимость выдачи заключений о соответствии и правило принятия решения приведено в методе испытаний, заявления о соответствии требованиям или спецификации приведены в разделе «Результаты испытаний». В иных случаях, в выдаче заявлений о соответствии нет необходимости.

15 Неопределенность измерений

Неопределенность измерений рассчитана и приведена только там, где это требует применяемый метод, в других случаях не применимо, по следующим причинам:

- неопределенность не имеет отношения к достоверности;
- нет требований заказчика;
- неопределенность измерения не влияет на соответствие установленному пределу.

окна вместо батарей

16 Дополнительная информация

В данном протоколе для отделения десятичных разрядов используется запятая.

Требования стандарта(ов), изложенные в таблице(ах) испытаний, приведены в конспективном виде. Необходимо пользоваться настоящим протоколом совместно с официальным текстом стандарта(ов).

Полученные результаты испытаний (измерений), зафиксированные в настоящем протоколе относятся только к предоставленному заказчиком образцу(ам).

Испытательная лаборатория не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком, а также за содержание документации на испытанный образец, предоставленной заказчиком.

Отдельные страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного текста протокола испытаний без разрешения испытательной лаборатории.

Используемые сокращения и символы:

НП-требование/испытание не применимо к представленному образцу;

«См. таблицу ...» - указывает на таблицу, являющуюся частью настоящего протокола;

«См. приложение ...» - указывает на приложение, являющееся частью настоящего протокола;

☒ - используется для обозначения выбранного варианта.

17 Перечень приложений к настоящему протоколу

Приложение 1 Фотографии образца

18 Результаты оценки конструкции образца, сопроводительной документации, проведенных испытаний и измерений представлены в таблицах ниже.

Оценка осуществлена на основании сведений, предоставленных заказчиком, осмотра маркировки, нанесенной на образец и его компоненты, содержания сопроводительной документации и на основании результатов испытаний и измерений.

Таблица. ГОСТ IEC 60335-1-2015

Методы испытаний в соответствии с ГОСТ IEC 60335-1-2015

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
6	КЛАССИФИКАЦИЯ	
	Класс защиты от поражения электрическим током	Класс II
	Степень защиты от вредного воздействия воды	IPX0
7	МАРКИРОВКА И ИНСТРУКЦИИ	
7.1	Содержание маркировки:	—
	- номинальное напряжение (диапазон)	220-230 В
	- символ рода тока или номинальная частота	50 Гц
	- номинальная потребляемая мощность или ток	20 Вт
	- наименование, торговая марка или товарный знак изготовителя или ответственного поставщика	Имеется
	- наименование модели или тип	Имеется
	- символ 5172 по IEC 60417 (класс II)	Имеется
	- код IP (кроме IPX0)	IPX0
	- символ 5036 по IEC 60417 (кожухи клапанов воды с напряжением >БСНН)	Нет таких частей
	Дополнительная маркировка не приводит к ошибочному толкованию	Требование выполнено
7.2	Предупреждающая маркировка стационарных приборов с многоканальным питанием	Изделие другого типа
7.3	Маркировка диапазона номинальных значений напряжения или нескольких номинальных значений напряжения	НП
7.4	Установка номинального напряжения	Установка отсутствует
7.5	Маркировка номинальной мощности или тока для нескольких напряжений или диапазона напряжений	НП
7.6	Использование символов по IEC 60417 и ISO 7000	Требование выполнено
7.7	Прибор многоканальным питанием	Изделие другого типа
	- схема соединений на приборе, или	НП
	- подключение очевидно	НП
7.8	Обозначение зажимов (кроме крепления типа Z)	—
	- «N» зажим только для нейтрального проводника	НП
	- символ 5019 по IEC 60417 – для заземления	НП
	Расположение	НП
7.9	Маркировка выключателей, срабатывание которых может вызвать опасность	Нет таких частей

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
7.10	Маркировка положений выключателей и управляющих устройств	Требование выполнено
	Использование цифр для маркировки	Не используются
7.11	Маркировка направления регулирования регулируемых устройств	Нет таких устройств
7.12	Наличие инструкции	Имеется
	Предупреждающие положения	Имеется
7.12.1	Меры предосторожности при установке прибора	Приведены в инструкции
7.12.2	Указание о необходимости включения в стационарную проводку отключающих средств, для стационарных приборов без средств отключения	Изделие другого типа
7.12.3	Указание о защите изоляции проводов стационарной проводки (постоянно подключенный прибор, превышение температуры более 50К)	Нет таких частей
7.12.4	Сведения для встраиваемых приборов	Изделие другого типа
7.12.5	Информация о замене шнура питания в случае его повреждения	Требование выполнено
7.12.6	Предупреждение для нагревательных приборов с термовыключателями без самовозврата	Нет таких частей
7.12.7	Способ крепления для закрепляемых приборов	Имеется
7.12.8	Инструкции для приборов, соединяемых с системами водоснабжения	Не соединяется
7.13	Язык, на котором выполнены инструкции	На русском языке
7.14	Стойкость маркировки.	НП (маркировка представлена в виде макета)
7.15	Маркировки по 7.1-7.5 расположена на основной части прибора	НП
	Видимость маркировки по 7.1-7.5	НП
	Маркировка выключателей и устройств управления	Требование выполнено
7.16	Маркировка заменяемого термовзвена или плавкой вставки	Нет таких частей
8	ЗАЩИТА ОТ КОНТАКТА С ЧАСТЯМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ	
	Проверка защиты от контакта с опасными частями	Защита обеспечивается См. таблицу «Определение доступных частей»
	Части встраиваемых приборов и узлов, находящиеся под напряжением должны быть защищены до монтажа или сборки хотя бы основной изоляцией	НП
	В приборах и конструкциях класса II должна обеспечиваться защита от случайного контакта:	—
	- с основной изоляцией	Требование выполнено
	- с металлическими частями, отделенными от частей, находящихся под напряжением только основной изоляцией	Нет таких частей
10	ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ МОЩНОСТЬ И ТОК	
	Отклонение потребляемой мощности/тока:	См. таблицу «Потребляемая мощность/ток»

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
11	НАГРЕВ	
	Превышения температуры	См. таблицу «Нагрев»
13	ТОК УТЕЧКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	
13.2	Измерение тока утечки	См. таблицу «Ток утечки»
13.3	Испытание изоляции на пробой	См. таблицу «Электрическая прочность»
15	ВЛАГОСТОЙКОСТЬ	
15.1	Испытания по IEC 60529 в соответствии со степенью защиты (кроме IPX0)	НП
15.2	Перелив жидкости	Прибор не имеет контейнеров
	После испытания внутри прибора нет следов воды, уменьшающих зазоры и пути утечки, и	НП
	Прибор выдерживает испытание по 16.3	НП
15.3	Влагостойкость при влажности воздуха от 91% до 98%, температура воздуха от 20 °С до 30 °С	См. таблицу «Влагоустойчивость»
16	ТОК УТЕЧКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ	
16.2	Измерение тока утечки	См. таблицу «Ток утечки»
16.3	Испытание изоляции на пробой	См. таблицу «Электрическая прочность»
17	ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ И СОЕДИНЕННЫХ С НИМИ ЦЕПЕЙ	
	Испытание приборов, которые содержат цепи, питающиеся от трансформаторов	Нет таких цепей
19	НЕНОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	
	Испытания в условиях ненормального режима работы	См. таблицу «Единичная неисправность»
	Во время испытаний	—
	Пламя и расплавленный металл не появлялись	Требование выполнено
	Вредные и воспламеняющиеся газы не выделялись	Требование выполнено
	Температуры не превысили указанных в табл.9	Требование выполнено
	После испытаний и охлаждения:	—
	Требования раздела 8 не нарушились	Требование выполнено
	Выполняются требования раздела 20.2, если прибор еще работоспособен	Требование выполнено
	Изоляция выдерживает испытание по разделу 16.3	Требование выполнено
	Не возникает опасного срабатывания и отказов в защитных электронных цепях, если прибор еще работоспособен	НП
	Не возникает опасного срабатывания приборов с электронным выключателем или дежурным режимом	НП
20	УСТОЙЧИВОСТЬ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ	
20.1	Приборы, используемые на поверхности, кроме закрепляемых и ручных:	Закрепляемый
	Выдерживает испытание по разделу 11 в опрокинутом положении	НП
20.2	Опасные движущиеся части:	Нет таких частей
	- необходимы для работы прибора и полная защита невозможна, или	НП

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
	- недоступны испытательным пальцем, и:	НП
	защитные кожухи несъемные, и выдерживают испытания по п 21.1	НП
21	МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ	
21.1	Конструкция прибора	См. таблицу «Механическая прочность»
	После испытания соответствие требованиям 8.1, 15.1 и 29 не нарушилось	Требование выполнено
	Испытание по разделу 16.3	Нет необходимости
21.2	Доступные части твердой изоляции должны иметь достаточную прочность	Требование выполнено
	Испытания изоляции не проводят, если:	—
	- толщина дополнительной изоляции более 1мм	НП
	- толщина усиленной изоляции более 2мм	Требование выполнено
	Механические испытания изоляции, нет отслаивания	НП
	Испытание изоляции по 16.3	НП
22	КОНСТРУКЦИЯ	
22.1	Проверка по IEC 60529 на соответствие коду IP	НП
22.2	Для стационарных приборов должно гарантироваться отключение всех полюсов от сети питания	См. ниже
	- шнур питания с вилкой	Требование выполнено
	- выключатель, соответствующий 24.3	НП
	- указание в инструкции на установку разъединителя в стационарной проводке	НП
	- приборный ввод	НП
	Однополюсные выключатели нагревательных элементов в постоянно подключенных приборах класса 0I и I должны быть подключены к фазному проводнику	Нет таких компонентов
22.3	Приборы со штырями:	Изделие другого типа
22.4	Приборы для нагревания жидкостей и приборы вызывающие чрезмерную вибрацию не должны иметь штырей для введения в розетку	Изделие другого типа
22.5	Напряжение на штырях вилки после отключения (конденсатор емкостью свыше 0,1мкФ) <34 В через 1с	Нет таких конденсаторов
22.6	На электрическую изоляцию не влияет конденсат, и вытекающая из частей прибора жидкость:	Требование выполнено
	Электрическая изоляция приборов класса II не ухудшается при повреждении шланга или герметизирующего уплотнения	Нет таких частей
22.7	Приборы, содержащие жидкость или газы, или устройства, вырабатывающие пар должны иметь предохранительное устройство от чрезмерного повышения давления:	Изделие другого типа
22.8	Электрические соединения не подвергаются натяжению при чистке отсеков доступных без применения инструментов	Прибор не имеет таких отсеков

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
22.9	Защита от воздействия масла, густой смазки и других подобных веществ	В приборе не используются подобные вещества
22.10	Положение термовыключателей без самовозврата при срабатывании встроенного в прибор автоматического коммутационного устройства	Нет таких компонентов
	Устройства тепловой защиты двигателя без самовозврата должны иметь свободное расцепление	Нет таких частей
	Кнопки возврата в исходное положение устройств управления без самовозврата должны исключать случайное установление их в исходное положение	Нет таких частей
22.11	Несъемные части, которые обеспечивают защиту, остаются зафиксированными	См. таблицу «Крепление частей»
22.12	Крепление ручек, кнопок и аналогичных частей	—
	Не ослабляются при приложении усилия	Требование выполнено
	Нельзя установить в неправильное положение, если используются для указания положения и это может вызвать опасность	Нет таких частей
22.13	При захвате ручек должно исключаться касание руки оператора горячих частей прибора	Нет таких частей
22.14	Прибор не имеет:	—
	Зазубренных или острых кромок, или - они необходимы для функционирования	Требование выполнено Нет таких частей
	Острых выступающих концов самонарезающих винтов или других крепежных деталей, с которыми может контактировать потребитель	Требование выполнено
22.15	Крюки и другие приспособления для укладки гибких шнуров гладкие и закругленные	Нет таких частей
22.16	Конструкция катушки для автоматической намотки шнура	Нет таких конструкций
22.17	Распорки, предназначенные для защиты прибора от перегрева стен нельзя снять снаружи прибора	Нет таких частей
22.18	Нет следов коррозии после испытания 19 на токопроводящих и других металлических частях	Требование выполнено
22.19	Применение приводного ремня в качестве электрической изоляции	Приводной ремень не используется
22.20	Нет прямого контакта между частями под напряжением и термоизоляцией	Нет таких частей
22.21	Дерево, хлопок, шелк, обычная бумага и аналогичные волокнистые или гигроскопические материалы не применяются в качестве изоляции	Не используются
22.22	Прибор не содержит асбест	Требование выполнено
22.23	Масла, содержащие многохлористый бифенил не должны использоваться в приборе	Не используются
22.24	Неизолированные нагревательные элементы при разрыве не должны соприкасаться с металлическими доступными частями	Нет таких элементов

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
22.25	Подвешенные нагревательные проводники не должны контактировать с металлическими доступными частями (кроме приборов класса III)	Нет таких частей
22.26	Изоляция в приборах, содержащих конструкции класса III, между частями БСНН и частями под напряжением соответствует двойной или усиленной.	Нет таких частей
22.27	Части, соединенные защитным импедансом, разделены двойной или усиленной изоляцией	Нет защитного импеданса
22.28	Приборы класса II, металлические части, подключенные к газовой или водопроводной сети отделены двойной или усиленной изоляцией	Нет таких частей
22.29	Приборы класса II, предназначенные для постоянного подключения к стационарной проводке: степень защиты сохраняется после установки	Изделие другого типа
22.30	Части конструкций класса II, служащие дополнительной или усиленной изоляцией и которые могут быть забыты при сборке после обслуживания:	Нет таких частей
	- закреплены (нельзя снять без повреждения) или	НП
	- исключают возможность неправильной установки, а если они забыты, то прибор будет неработоспособен или очевидно неукomплектован.	НП
22.31	Воздушные зазоры и пути утечки:	
	- по дополнительной или усиленной изоляции в результате износа не уменьшаются меньше указанных в разд. 29	Требование выполнено
	- между частями под напряжением и доступными частями не уменьшаются ниже значений для дополнительной изоляции в результате ослабления крепления или выпадения части, или винта	Требование выполнено
22.32	Дополнительная и усиленная изоляция: зазоры и пути утечки в результате загрязнений при износе частей внутри прибора не уменьшаются меньше указанных в разд. 29	Требование выполнено
	Детали из натуральной или синтетической резины в качестве дополнительной изоляции устойчивы к старению, или расположены так, что старение не влияет на зазоры и пути утечки	Не используются
	Не должны использоваться в качестве дополнительной или усиленной изоляции неплотно спеченные керамические материалы и изоляционные бусы	Не используются
22.33	Доступные проводящие жидкости не контактируют с частями под напряжением	Жидкости не используются
	Электроды не должны использоваться для нагревания жидкостей	НП
	В изделиях и конструкциях класса II:	---
	- доступные проводящие жидкости не контактируют с основной или усиленной изоляцией	НП

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
	- проводящие жидкости, контактирующие с частями под напряжением, не контактируют с усиленной изоляцией	НП
22.34	Оси рабочих кнопок, ручек, рукояток и т.п. не должны быть под напряжением	Требование выполнено
22.35	Ручки, рукоятки и кнопки (кроме класса III):	---
	- не должны оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции	Требование выполнено
	Если они металлические и их оси или крепежные детали могут оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции, то:	Из изоляционного материала
	- надежно покрыты изоляционным материалом, или	НП
	- их доступные части отделены от осей или крепежных деталей дополнительной изоляцией, или	НП
	- для стационарных приборов (кроме ручек электрических компонентов): подключены к заземлению или отделены от частей под напряжением заземленным металлом	НП
22.36	Конструкция ручек, которые непрерывно держат в руке (кроме приборов класса III)	Нет таких частей
22.37	Конденсаторы в приборах класса II:	---
	- не соединены с доступными металлическими частями	Нет таких частей
	- металлические корпуса отделены от доступных металлических частей дополнительной изоляцией	Нет таких частей
	Или конденсаторы соответствуют требованиям к защитному импедансу по 22.42	НП
22.38	Конденсаторы не подключаются между контактами термовыключателя	Требование выполнено
22.39	Патроны ламп только для подключения ламп	Нет таких частей
22.40	Прибор электромеханический или комбинированный, перемещаемый при работе или имеющий доступные подвижные части:	Изделие другого типа
	- имеет выключатель для управления двигателем	НП
	- управляющий элемент выключателя легко заметен и доступен	НП
	Прибор с дистанционным режимом работы:	НП
	- имеет выключатель для прекращения работы прибора	НП
	- или прибор может продолжительно, автоматически или дистанционно работать без превышения допустимой опасности	НП
	- управляющий элемент выключателя легко заметен и доступен	НП
22.41	Приборы не должны включать компоненты, содержащие ртуть, кроме ламп	Компонентов, содержащих ртуть нет

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
22.42	Защитный импеданс состоит не менее чем из двух компонентов	Нет защитного импеданса
	При коротком замыкании одного компонента не превышены значения 8.1.4	НП
22.43	Случайное изменение установки напряжения маловероятно	Нет установки напряжения
22.44	Корпус прибора не похож на детскую игрушку	Требование выполнено
22.45	Воздушные зазоры (усиленная изоляция) не уменьшаются при деформации кожуха прибора	Воздух не используется как усиленная изоляция
22.46	Программное обеспечение, используемое в защитных цепях: класса В или С и соответствует приложению R	Нет таких частей
22.47	Приборы, соединяемые с системами водоснабжения: выдерживает давление воды 2*Максимальное ожидаемое, но не менее 1,2 МПа	Не соединяется
22.48	Приборы, соединяемые с системами водоснабжения: исключает обратное сифонирование	
22.49	Продолжительность работы прибора с дистанционным режимом работы	Нет такого режима
22.50	Встроенные в прибор управляющие устройства имеют приоритет перед управляющими органами дистанционного режима работы.	Изделие другого типа
22.51	Дистанционный режим работы:	Не применяется
	- должна быть ручная установка, и	НП
	- должен быть видимый индикатор	НП
	Установка и индикатор не требуются, если прибор работает продолжительно, автоматически или дистанционно без превышения допустимой опасности.	НП
22.52	Доступные пользователю приборные вводы соответствуют приборным вводам, используемым в стране продажи прибора	Нет таких частей
22.53	Приборы классов II и III, имеющие части с функциональным заземлением, должны иметь как минимум двойную или усиленную изоляцию между токоведущими частями и частями с функциональным заземлением.	Нет таких частей
22.54	Круглые пуговичные батареи и круглые цилиндрические батареи, классифицируемые как R1, не должны быть доступны без помощи инструмента или после двух независимых действий, примененных одновременно.	Нет таких частей
23	ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА	
23.1	Пути прокладки проводов гладкие и без острых кромок	Требование выполнено
	Обеспечивается защита от касания с заусенцами, охлаждающими ребрами, движущимися частями:	Требование выполнено

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
	Отверстия в металле должны быть с гладкими, хорошо закругленными поверхностями или оснащены втулками	Нет таких частей
23.2	Закрепление изолирующих бус и аналогичных керамических изоляторов	Не применяются
23.3	Электрически связанные перемещаемые относительно друг друга части прибора:	Нет таких частей
	- нет натяжения соединений	НП
	- изоляция проводов в металлических трубках не повреждается	НП
	Использование винтовых пружин:	Не используются
	- витки должны соприкасаться друг с другом	НП
	- должно использоваться дополнительное изоляционное покрытие	НП
	Испытание на изгиб: не нарушены требования стандарта, и	НП
	Выдерживает испытание напряжением 1000В по 16.3	НП
23.4	Неизолированные внутренние провода жестко закреплены	Нет таких частей
23.5	Изоляция внутренней проводки:	—
	- электрически эквивалентна основной изоляции шнуров по IEC 60227 или IEC 60245	Требование выполнено
	- или выдерживает без пробоя испытание напряжением 15 мин 2000 В	НП
23.6	Изоляционная трубка в качестве дополнительной изоляции удерживается в определенном положении	Нет таких частей
23.7	Применение проводников желто-зеленого цвета только в качестве заземляющих проводников	НП
23.8	Алюминиевые провода не используются для внутренней проводки	Требование выполнено
23.9	Многожильные проводники:	—
	- не скрепляются свинцово-оловянным припоем в местах контактного давления	Нет таких частей
	- или зажимное устройство компенсирует хладотечность припоя	Нет таких частей
23.10	Оболочка и изоляция внутренней проводки, встроенной во внешние шланги для соединения прибора с системой водоснабжения эквивалентна шнуру 60227 IEC 52	Нет таких частей
24	КОМПОНЕНТЫ	
24.1	Компоненты должны соответствовать требованиям безопасности соответствующих стандартов МЭК	НП
24.2	Прибор не имеет:	—
	- выключателей или автоматических управляющих устройств в гибком шнуре	Требование выполнено
	- устройств, которые приводят к срабатыванию защитных устройств в стационарной проводке в случае повреждений в приборе	Требование выполнено

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
	- термовыключателей, которые могут быть возвращены в исходное положение пайкой	Требование выполнено
24.3	Выключатель гарантированного отключения всех полюсов стационарного прибора:	Нет таких компонентов
	- подключается непосредственно к зажимам питания, и	НП
	- имеет разделение между контактами всех полюсов в условиях перенапряжения категории III	НП
24.4	Штепсельные вилки и розетки для цепей СНН или для соединения нагревательных элементов не должны быть взаимозаменяемыми со штепсельными вилками и розетками IEC 60083 или IEC60906-1 или с соединителями и приборными вводами по IEC 60320-1:	Нет таких компонентов
24.5	Конденсаторы во вспомогательной обмотке двигателя:	Нет таких компонентов
	- имеют маркировку номинального напряжения и емкости, и	НП
	- используются в соответствии с данной маркировкой	НП
24.6	Рабочее напряжение двигателей, имеющих основную изоляцию, не рассчитанную на номинальное напряжение прибора не более 42 В, и Эти двигатели соответствуют приложению I	Нет таких компонентов НП
24.7	Шланги для соединения с системой водоснабжения:	Нет таких компонентов
	- соответствуют IEC 61770, и	НП
	- поставляются вместе с прибором	НП
24.8	Рабочие конденсаторы двигателей приборов, для которых применимы требования 30.2.3 и которые постоянно соединены последовательно с обмотками двигателей	Нет таких частей
25	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ ШНУРЫ	
25.1	Приборы, кроме предназначенных для постоянного присоединения к стационарной проводке, должны быть оснащены одним из средств подключения к сети питания	Шнур питания с вилкой
	Номинальный ток вилки и шнура питания соответствует номинальному току прибора	Требование выполнено
	Степень защиты IP приборного ввода соответствует степени защиты прибора	НП
25.2	Только одно средство присоединения к сети питания в приборах, кроме стационарных	Требование выполнено
	Цепи питания стационарных приборов с более чем одним средством подключения изолированы одна от другой. Нет пробоя при испытании (1250 В, 1 мин)	НП

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
25.3	Приборы, предназначенные для постоянного присоединения к стационарной проводке, должны быть оснащены одним из средств подключения к сети питания	Изделие другого типа
	- допускают возможность присоединение проводников питания после крепления прибора к опоре	НП
	- оснащаются средствами присоединения	НП
25.4	Прибор с номинальным током до 16А для постоянного подключения к стационарной проводке:	Изделие другого типа
	Размер кабельного ввода или ввода для трубки соответствует табл.10 стандарта	НП
	Введение кабеля или трубки не уменьшает зазоры и пути утечки ниже значений, указанных в разделе 29	НП
25.5	Шнуры питания должны крепиться к прибору одним из указанных способов	Тип Y
25.6	Штепсельная вилка соединена только с одним гибким шнуром	Требование выполнено
25.7	Используемый шнур питания	В соответствии с требованиями раздела
25.8	Номинальная площадь поперечного сечения не менее указанных в таблице 11	Требование выполнено
25.9	Шнур питания не соприкасается с острыми краями прибора	Требование выполнено
25.10	Прибор класса I имеет защитный проводник в шнуре питания	Изделие другого типа
25.11	Проводники шнура питания:	—
	- не скрепляются свинцово-оловянным припоем в местах контактного давления	Нет таких частей
	- или зажимное устройство компенсирует хладотечучесть припоя	Нет таких частей
25.12	Изоляция не повреждается при запрессовке шнура питания в часть корпуса	Не запрессовывается
25.13	Вводные отверстия для шнура питания:	—
	- не должны повреждать оболочку шнура	Нет повреждений
	- должны снабжаться прокладкой или втулкой, если кожух прибора не из изоляционного материала	Нет таких частей
	- использование дополнительной втулки или прокладки (шнур без оболочки)	Не используются
25.14	Прибор со шнуром питания, перемещаемый во время работы имеет защиту шнура от чрезмерного изгиба.	Прибор другого типа
	После испытания на изгиб нет повреждений шнура, нарушающих требования стандарта	НП
25.15	Прибор, который имеет шнур питания или предназначен для постоянного подключения к стационарной проводке с помощью гибкого шнура, должен иметь крепление шнура.	См. таблицу «Крепление шнура питания»
25.16	Требования к конструкции и расположению узла крепления типа X шнура питания	Нет таких частей

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
25.17	Для креплений типов Y и Z узел крепления шнура должен быть выполнен соответствующим образом	Требование выполнено
25.18	Узел крепления шнура должен доступен с применением инструмента или	Требование выполнено
	Установка шнура питания возможна только с применением инструмента	НП
25.19	Крепление типа X переносных приборов:	Нет таких частей
	- не использует сальники для крепления шнура	НП
	- не использует узел, как способ крепления	НП
	- не использует бечевку	НП
25.20	Для креплений типов Y и Z изолированные проводники шнура питания дополнительно изолированы от доступных металлических частей:	См. ниже
	- основной изоляцией (приборы класса 0, 0I и I)	НП
	- дополнительной изоляцией (приборы класса II)	Требование выполнено
25.21	Отсек для подсоединения шнура питания, крепление типа X или к стационарной проводке:	Нет таких частей
	- позволяет проверить правильность подсоединения и расположения проводников перед закрытием	НП
	- исключает риск повреждения проводов и их изоляции при установке крышки	НП
	- исключает контакт выпавшего из зажима конца провода с доступными металлическими частями (переносные приборы)	НП
	Приборные вводы:	Не применяется
25.22	- исключают контакт с частями под напряжением при снятии или введении	НП
	- обеспечивают соединение без затруднений	НП
	- исключают опору прибора на соединитель	НП
	- соответствуют тепловому режиму работы	НП
25.23	Межсоединительные шнуры соответствуют требованиям, предъявляемым к шнурам питания, и:	Не используются
	- имеют сечение проводников, соответствующее максимальному протекающему по ним току	НП
	- имеют изоляцию, соответствующую напряжению	НП
25.24	Межсоединительные шнуры не снимаются без инструмента или	Нет таких частей
	при снятии не нарушаются требования стандарта	НП
25.25	Размеры штырей приборов должны соответствовать размерам гнезд розетки	Нет таких частей
	Размеры штырей приборов и сопрягаемой поверхности должны соответствовать размерам соответствующей вилки по IEC 60083	НП
26	ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	
26.1	Прибор оснащен зажимами или аналогичными эффективными устройствами:	Прибор не имеет зажимов
	Эти зажимы должны быть доступны только после удаления несъемной крышки	НП

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
	Зажим заземления может быть доступен, если соединение производится инструментом и имеются средства крепления провода	НП
26.2	Прибор с креплением типа Х (кроме специально подготовленного шнура) или для подключения к стационарной проводке должен иметь зажимы:	Нет таких частей
	- с соединением при помощи винтов/гаек	НП
	- или используется пайка	НП
	Винты и гайки не должны служить для закрепления других компонентов, кроме внутренних проводников	НП
	Соединение пайкой:	НП
	- фиксация не зависит только от пайки	НП
	- или используются перегородки и при отсоединении провода в месте пайки воздушные зазоры и пути утечки не станут меньше значений для дополнительной изоляции	НП
26.3	Зажимы для крепления типа Х или для стационарной проводки:	Нет таких частей
	- обеспечивают зажим проводов между металлическими поверхностями	НП
	- обеспечивают достаточное контактное давление	НП
	- не повреждают провод	НП
	При затягивании или ослаблении зажимного устройства не происходит:	НП
	- выпадение проводника	НП
	- натяжение внутренней проводки	НП
	- уменьшение воздушных зазоров и путей утечки	НП
26.4	Зажимы для крепления типа Х (кроме специально подготовленного шнура) или для соединения со стационарной проводкой не должны требовать специальной подготовки проводника	Нет таких частей
	Проводник не выскальзывает при зажиме	НП
26.5	Зажимы для крепления типа Х исключают:	НП
	- контакт свободной проволоки многожильного проводника с другими частями	НП
	- контакт между частями под напряжением и доступными металлическими частями	НП
	- контакт между частями под напряжением и металлическими частями, отделенными от доступных металлических частей только дополнительной изоляцией (конструкции класса II)	НП
26.6	Зажимы для крепления типа Х или для соединения со стационарной проводкой	Нет таких частей
	- допускают присоединение проводников сечением по табл. 13 настоящего стандарта, или	НП
	- пригодны для подсоединения специально подготовленного шнура	НП

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
26.7	Зажимы для крепления типа X доступны после удаления крышки или части кожуха:	Нет таких частей
26.8	Зажимы, включая зажим заземления, для присоединения к стационарной проводке должны быть расположены рядом	Нет таких частей
26.9	В зажимах колонкового типа конец провода:	Нет таких частей
	- виден, или	НП
	- проходит за пределы отверстия с резьбой на половину диаметра винта, но не менее 2,5мм	НП
26.10	Плоский двойной мишурный шнур:	Не используется
	- не используется с винтовыми и безвинтовыми зажимами, или	НП
	- имеет средство, подходящее для использования с винтовыми зажимами	НП
26.11	Прибор с креплением типа Y и Z Положение проводников (приборы класса II):	Изделие другого типа
	- не должно зависеть только от пайки, сварки, обжима	НП
	- или при отсоединении проводника в месте соединения воздушные зазоры и пути утечки не станут меньше значений для дополнительной изоляции	НП
27	СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	
27.1	Доступные металлические части должны быть заземлены (приборы класса 0I и I)	НП
	Приборы классов 0, II и III не должны иметь устройств для заземления	Требование выполнено
	Зажимы и контакты заземления не соединяются с нейтральным зажимом	НП
	Приборы классов II и III могут иметь средства заземления для функциональных целей.	НП
	Цепи БСНН не заземлены, или	НП
	являются защитными цепями СНН	НП
27.2	Средства зажимов заземления защищены от случайного ослабления	НП
	Зажимы проводов для выравнивания потенциала, кроме приборов классов II и III с заземлением для функциональных целей:	НП
	- допускают присоединение провода сечением $2.5\text{мм}^2 \div 6.0\text{мм}^2$	НП
	- не используются для обеспечения непрерывности заземления	НП
	- исключено ослабление без применения инструмента	НП
27.3	Съемная часть с заземляющим соединением: заземляющее соединение должно происходить раньше токоведущих соединений и токоведущие соединения должны разъединяться раньше заземляющего соединения	НП
	В приборах со шнуром питания токоведущие провода должны натягиваться раньше заземляющего провода	НП

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
27.4	Должна исключаться возможность коррозии:	НП
	- между частями зажима заземления и медным проводом заземления	НП
	- между частями зажима заземления и другими контактирующими с ним металлами	НП
	- частей, обеспечивающих непрерывность заземления	НП
	- частей, обеспечивающих контактное давление	НП
	- между частями из меди и алюминия	НП
27.5	Сопротивление между зажимом заземления и заземленными частями	НП
27.6	Проводники печатных плат:	НП
	В ручных приборах не используются для обеспечения непрерывности заземления	НП
	В других приборах - могут использоваться, если используются не менее двух дорожек, соответствующих 27.5 с независимыми точками пайки	НП
28	ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ	
28.1	Винты, обеспечивающие соответствие требованиям стандарта, электрические соединения и непрерывность заземления:	Нет таких частей
	Выдерживают механические нагрузки	НП
	Не из мягкого и не текучего металла	НП
	Диаметром не менее 3 мм, если из изоляционного материала (крепежные соединения)	НП
	Ввинчиваются в металл (электрические и обеспечивающие непрерывность заземления соединения)	НП
	Не из изоляционного материала, если их замена на металлические винты может повредить изоляцию	НП
	Испытание винтов и гаек: нет повреждений, препятствующих дальнейшему использованию	НП
28.2	В электрических и обеспечивающих непрерывность заземления соединениях:	НП
	- контактное давление не должно передаваться через изоляционный материал, или	НП
	- возможная усадка компенсируется упругостью	НП
28.3	Для электрических соединений могут использоваться:	—
	- винты с крупной резьбой (листовой металл), если они плотно прижимают части друг к другу	Не используются
	- самонакатные винты, если они образуют полную стандартную винтовую резьбу	Не используются
	- самонарезающие винты, если они образуют полную стандартную винтовую резьбу, и ими не будет манипулировать пользователь или монтажник	Не используются
	Для соединений, обеспечивающих непрерывность заземления:	Не используются
	- могут использоваться самонарезающие и самонакатные винты и винты с крупной резьбой, если нет необходимости нарушать это соединение	Не используются

ГОСТ IEC 60335-1-2015		
Раздел	Содержание стандарта (требования)	Результаты анализа конструкции и документации/Комментарии
	- для каждого соединения, должно использоваться не менее двух винтов	НП
	- или винт образует резьбу длиной не менее половины диаметра винта	НП
28.4	Винты и гайки электромеханических соединений фиксированы против ослабления	Нет таких соединений
29	ЗАЗОРЫ, ПУТИ УТЕЧКИ ТОКА И СПЛОШНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ	
29.1	Зазоры не меньше значений по таблице 16 для категорий перенапряжения из таблицы 15	См. таблицу «Зазоры и пути утечки»
29.2	Пути утечки соответствуют рабочему напряжению, группы материала и степени загрязнения	См. таблицу «Зазоры и пути утечки»
29.3	Дополнительная и усиленная изоляция имеет достаточную толщину	См. таблицу «Зазоры и пути утечки»
30	ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ И ОГНЕСТОЙКОСТЬ	
30.1	Испытания давлением шарика	См. таблицу «Давление шарика»
30.2	Испытание раскаленной проволокой	См. таблицу «Испытание раскаленной проволокой»
	Испытание игольчатым пламенем по приложению Е	НП
31	СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ	
	Части из черных металлов, коррозия которых может привести к несоответствию прибора настоящему стандарту, должны иметь защиту от коррозии	Нет частей из черных металлов

Таблица. Определение доступных частей

Часть	Напряжение на доступной части	Имеется доступ к токоведущим частям или к основной изоляции для конструкций кл. II?
Проверка доступа испытательным пальцем	Нет	<input type="checkbox"/> Да/ <input checked="" type="checkbox"/> Нет
Отверстия в приборах или конструкциях класса 0, II, заземленных корпусах покрытых непроводящей эмалью: проверка испытательным пробником I3 по IEC 61032	Нет	<input type="checkbox"/> Да/ <input checked="" type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Нет таких частей

Таблица. Потребляемая мощность/ток

Режим работы	Напряжение	Частота	Номинальная мощность или ток	Измеренная мощность или ток	Отклонение, %	Допустимое отклонение, %
В соответствии с эксплуатационной документацией	225 В	50 Гц	20 Вт	21 Вт	5	+20%

Таблица. Нагрев

Параметр		Значение	
Испытательное напряжение		235 В	
Температура окружающей среды		15,9 °С	
Продолжительность работы		Непрерывно до установившегося состояния	
В течении испытания срабатывали предохранительные устройства?		<input type="checkbox"/> ДА / <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	
В течении испытания вытекала заливочная масса?		<input type="checkbox"/> ДА / <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	
Часть	Измеренные значения		Допустимое значение, не более
	Температура, °С	Превышение, К	Превышение, К
Древесина испытательного угла	19,3	3,4	60
Изоляция шнура питания	21,7	5,8	50
Поверхность кнопки (пластм.)	18,4	2,5	60
Изоляция внутренних проводов	27,2	11,3	50

Таблица. Влагоустойчивость

Проверку проводят в камере влажности, при относительной влажности воздуха от 91% до 95%:	22 °С, 92 %,
Образцы выдерживают в камере влажности:	48 ч
Образец имеет видимые повреждения после испытания	<input type="checkbox"/> ДА / <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ

Таблица. Ток утечки

Условия испытания	Испытательное напряжение, В	Частота, Гц	Ток утечки, мА	
			Измеренный	Допустимый
Ток утечки при рабочей температуре	235	50	<0,01	0,35
Ток утечки после испытания в камере влажности	233	50	<0,01	0,25

Таблица. Электрическая прочность

Условия испытания	Между частями	Испытательное напряжение, В	Частота, Гц	Время воздействия, с	Пробой или перекрытие изоляции
При рабочей температуре	Токоведущая часть – незаземленная часть	3000	50	60	<input type="checkbox"/> ДА / <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
После испытания в камере влажности	Токоведущая часть – незаземленная часть	3000	50	60	<input type="checkbox"/> ДА / <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ

Таблица. Единичная неисправность

Испытательное напряжение	235 В
Температура окружающей среды	16,1 °С
Неисправность	Наблюдаемый результат
Испытание прибора с нагревательными элементами с ограничением теплорассеивания	Опасность не возникает, требования стандарта не нарушены

Испытание при замкнутом накоротко ограничивающем температурном устройстве	Опасность не возникает, требования стандарта не нарушены
---	--

Таблица. Механическая прочность

Часть	Энергия удара, Дж	Токоведущие части доступны?	Наблюдается ухудшение свойств, влияющих на безопасность при нормальном использовании?
Кожух	0,5	<input type="checkbox"/> Да / <input checked="" type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Да / <input checked="" type="checkbox"/> Нет

Таблица. Крепление частей

Приложение силы к части	Снятие/установка 10 раз перед испытанием	Время приложения усилия, с	Воздействующее усилие		Крутящий момент, Н·м	Часть снимается?
			Растягивающее, Н	Толкающее, Н		
Части корпуса	<input type="checkbox"/> Да / <input checked="" type="checkbox"/> Нет	10	50	50	-	<input type="checkbox"/> Да / <input checked="" type="checkbox"/> Нет
Кнопка	<input type="checkbox"/> Да / <input checked="" type="checkbox"/> Нет	60	15	-	-	<input type="checkbox"/> Да / <input checked="" type="checkbox"/> Нет

Таблица. Крепление шнура питания

Приложение силы	Воздействующее усилие	Смещения шнура		Величина смещения, мм	
		Измеренное	Допустимое	Измеренное	Допустимое
Испытание на растяжение	60 Н	<input type="checkbox"/> ДА / <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	0	0	2
Испытание на кручение	0,25 Н·м				

Таблица. Зазоры и пути утечки

Между частями	Номинальное напряжение, В		Воздушный зазор, мм		Путь утечки, мм	
	Рабочее	Импульсное	Минимальный измеренный	Допустимое минимальное	Минимальный измеренный	Допустимое минимальное
Токоведущие части – доступные токопроводящие части (по усиленной изоляции)	До 250	2500	>10	>3	>10	>5
Между токоведущими частями (по функциональной изоляции)	До 250	2500	5,1	>1,5	5,9	>2,5
Толщина усиленной изоляции	—	—	2,1	>2,0	—	—

Таблица. Давление шарика

Применяемый метод: ГОСТ IEC 60695-10-2-2013

Часть	Температура, °С	Диаметр отпечатка, мм	
		Измеренное значение	Допустимое значение
Корпус выключателя	75	0,6	Не более 2

Примечание:

- Время выдержки образца(ов) при заданной температуре (60±2) мин;
- Толщина образца или двух образцов сложенных в стопку - не менее 2,5мм.
- Шарик расположен в геометрическом центре образца(ов)

Таблица. Испытание раскаленной проволокой

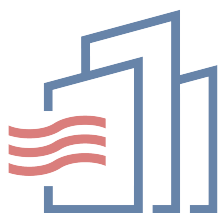
Применяемый метод: ГОСТ ИЕС 60695-2-11-2013

Часть	Температура пегли, °С	Загоралась папиросная бумага	Появлялось открытое пламя	Время горения, сек	Высота пламени, мм
Корпус выключателя	550	<input type="checkbox"/> ДА/ <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	<input type="checkbox"/> ДА/ <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	-	-

Примечание:

- Освещенность образца при испытаниях не более 20лк.
- Время воздействия концом проволоки на образец при заданной температуре 30 сек;
- Конец раскаленной проволоки прикладывался к той части поверхности испытуемого образца, которая вероятно будет подвергаться термическим воздействиям при нормальном использовании.
- Испытания на одном образце проводились один раз.
- Допустимое время горения образца, после отведения проволоки, не более 30 сек.

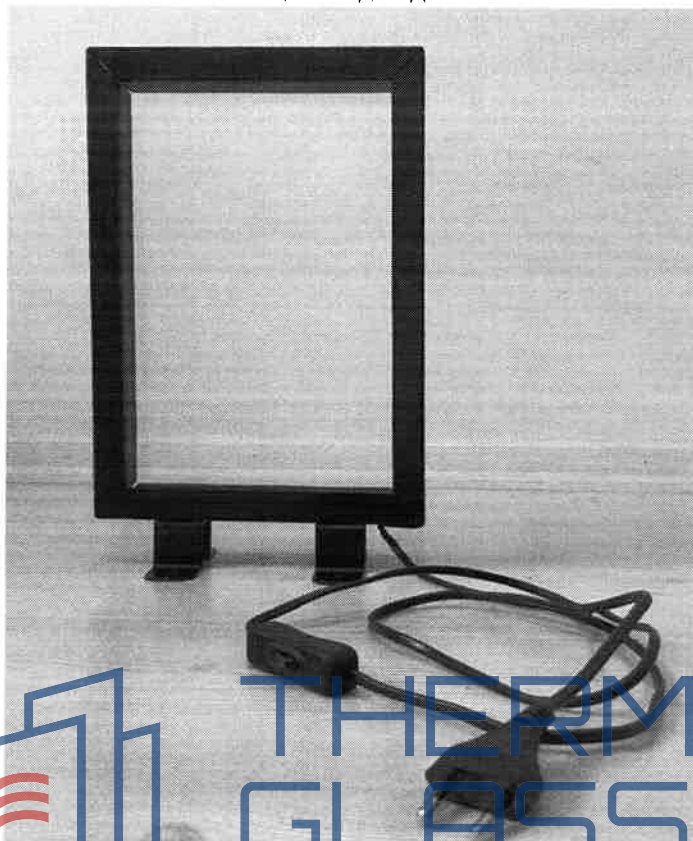
Конец протокола

**THERMO
GLASS**

окна вместо батарей

Приложение 1 Фотографии образца

Общий вид изделия



Макет маркировки (представлен заказчиком)

4M1 зак./12MTG/4M1 зак./12MTG I4M1 зак +2x0, 76
EVA+4 Planibel G Therm зак,
(НСПД с электронагреваемым триплексом
(ЕНWD+LG))

- Технические характеристики
- Напряжение ~220-230В, 50Гц
- Мощность 20Вт
- Ширина 210мм
- Высота 300мм
- Толщина 40мм

Дата производства: 08.2022

Изготовитель:
ООО " ТЕРМО ГЛАС "



Адрес места нахождения
140413, Московская область, г. Коломна, ул. Димитрова 1