

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Испытательный центр электрооборудования

RA.RU.21ME22

Страница 1
Всего страниц 11



УТВЕРЖДАЮ
Начальник
испытательного центра



О.В. ТРУСОВ

17 августа 2023 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0827-33-23

Вид испытаний*:	СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ
Наименование и тип образца продукции*:	Зеркало для ванной комнаты с LED-подсветкой, торговой марки IDDIS®, серия: Cloud, модель: CLO6000i98 Brick 60 см
Наименование и адрес Заказчика*:	ООО «САНТЕХИМПОРТ», 198095, Россия, город Санкт-Петербург, переулок Химический, дом 1, литер АВ, офис 36
Наименование и адрес изготовителя*:	«HANGZHOU LOFTER OPTO-ELEC TECH CO., LTD.», Китай, ZHENZHONG VILLAGE, DANGWAN TOWN, XIAOSHAN DISTRICT, HANGZHOU, ZHEJIANG, HANGZHOU, CHINA
Наименование организации, проводившей отбор образца*:	ООО «САНТЕХИМПОРТ»
Дата поступления образца на испытания:	03.08.2023 г.

Перечень несоответствий приведен на стр. ____ -

Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, проспект Соколова, 58/173, литер А, Д, Г
т.: (863) 291-05-70, e-mail: labcsm@yandex.ru, <http://www.rostcsm.ru>

Настоящий протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без разрешения
ФБУ «Ростовский ЦСМ» и распространяется только на образец продукции, прошедший испытания

* ФБУ «Ростовский ЦСМ» не несет ответственности за данную информацию, предоставленную Заказчиком

Порядковый номер образца по системе нумерации предприятия изготовителя (номер при измерениях):
№ б/н (1).

ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ

н – требования не нормируются, не включены в программу испытаний, испытания не проводились
да – результат проверки положительный
нет – результат проверки отрицательный
соотв. – соответствует требованию
не соотв. – не соответствует требованию
см. прил. – данные испытаний в приложении
ФПИ – форма протокола испытаний

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Условия проведения испытаний.

Температура окружающей среды, °C 24-25
Относительная влажность воздуха, % 45-50
Даты проведения испытаний (начало и конец): 03.08 – 17.08.2023 г.

Примечание: приводится диапазон параметров окружающей среды за весь период проведения испытаний.

1.2 Программа испытаний.

Испытания проведены на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 60335-1-2015, ГОСТ EN 62233-2013.

1.3 Методы испытаний.

Испытания проведены по методам, изложенным в ГОСТ ИЕС 60335-1-2015, ГОСТ EN 62233-2013.

В протокол включены только те требования и методы нормативных документов, которые относятся к данному изделию. Разделы 14, 20, 28 ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 не включены в протокол испытаний, испытания не проводились.

Р.14 – в изделии нет воздушных зазоров, имеющих значение менее допустимых (см. прил. 3);

Р.20 – изделие закрепленное и не содержит движущихся частей;

Р.28 – в изделии нет винтовых соединений.

1.4 Правило принятия решений от 01.06.2022 г. Правило принятия решений размещено на официальном сайте ФБУ «Ростовский ЦСМ» (rostcsm.ru) в разделе: Оформить заявку/Испытания/Испытательный центр электрооборудования (ИЦ ЭО).

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ-ОБРАЗЦА

2.1 Назначение изделия-образца.

Зеркало для ванной комнаты с LED-подсветкой, торговой марки IDDIS®, серия: Cloud, модель: CLO6000i98 Brick 60 см – зеркальное полотно с подсветкой и обогревом предназначено для климатизации ванной комнаты.

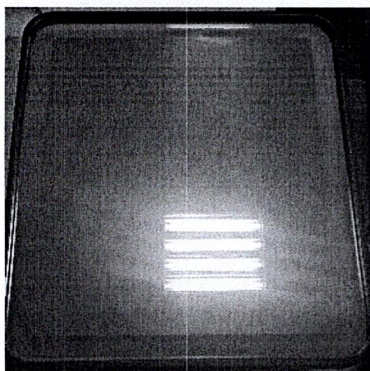
2.2 Основные технические характеристики.

Номинальное напряжение питания, В	220-240
Частота тока, Гц	50
Номинальная мощность, Вт	40
Степень защиты	IP44

2.3 Специфические данные

Тип прибора – нагревательный.
Способ установки – закрепленный.
Условия эксплуатации – под надзором.
Тип защиты от поражения электрическим током – II.

2.4 Фотографии образца и его маркировки.



3. СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ, ИЗМЕРЕНИЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Тип	Заводской (инвентарный) номер
Термогигрометр электронный CENTER 310	CENTER 310	080611781
Ткань		б/н
Нефрас по ГОСТ ИЕС 60335-1		б/н
Секундомер электронный	Интеграл С-01	416428
Динамометр электронный	АЦД/1У-0,1/И-2	6685
Палец испытательный сочлененный		б/н
Стержень испытательный d=3 мм, l=15 мм	3мм×15мм	б/н
Автотрансформатор	А ОСН	б/н
Мультиметр цифровой	APPA 61	77401944
Ваттметр цифровой	CP3010/2-000	0696
Угол испытательный большой		02
Измерительный многоканальный комплекс Термодат	Термодат	б/н
Стенд проверки электрических параметров	СПЭП	01
Микровольтметр электронный	ВЗ-57	9203
Установка для проверки электрической безопасности	GPT-815	ЕН924175
Фольга металлическая		б/н
Установка для испытаний наклонным дождем	УИНПД	01
Преобразователь расхода электромагнитный МастерФлоу	МФ-1021ЕИ-20	201014684
Климатическая камера	PL-4КРН	14019925
Устройство ударное пружинное	УП 0,5	03
Стержень испытательный d=1.0 мм	1×100мм	б/н
Палец испытательный подпружиненный		б/н
Штангенциркуль	ШЦ-II-250	K253813
Устройство для вдавливания шарика	УВШ	01
Лупа измерительная	ЛИ-3-10х	9126679
Устройство для испытаний раскаленной проволокой	УИРП	01
Установка для испытаний игольчатым пламенем	УИИП	01
Измеритель акустический многофункциональный	ЭКОФИЗИКА	ЭФ110388
Антенна измерительная магнитная	П6-70	70-190821

Испытательное оборудование и средства измерений на момент проведения испытаний поверены и аттестованы в соответствии с графиками.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1 Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ ИЕС 60335-1

ГОСТ ИЕС 60335-1			
Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
6	КЛАССИФИКАЦИЯ		
6.1	Приборы должны относиться к одному из следующих классов защиты от поражения электрическим током: 0, 0I, I, II, III.	II	соотв.
6.2	Приборы должны иметь достаточную степень защиты от опасного воздействия воды.	IP44	соотв.
7	МАРКИРОВКА И ИНСТРУКЦИИ		
7.1	На приборах должна быть следующая маркировка: - номинальное напряжение или диапазон номинальных напряжений, в вольтах; - символ рода тока, если не указана номинальная частота; - номинальная потребляемая мощность в ваттах или номинальный ток в амперах; - наименование, торговая марка или товарный знак изготовителя или ответственного поставщика; - обозначение модели или типа; - символ  только для приборов класса II; - код IP, соответствующий степени защиты от проникновения воды, кроме IPX0.	220-240 50 Гц 40 Вт да да да IP44	соотв. соотв. соотв. соотв. соотв. соотв. соотв.
7.3	Приборы, рассчитанные на работу в диапазоне номинальных значений без настройки внутри диапазона, следует маркировать нижним и верхним пределами диапазона, разделенными тире.	да	соотв.
7.6	В маркировке должны использоваться стандартизованные символы. Единицы физических величин и их символы следует выбирать из международной системы единиц измерения СИ.	да да	соотв. соотв.
7.12	К прибору следует прилагать инструкцию, в которой изложены меры безопасного использования прибора, в том числе следующая информация: - прибор не предназначен для использования лицами с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность; - дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.	да да да	соотв. соотв. соотв.
7.12.1	Если при монтаже прибора необходимы меры предосторожности, то в инструкции должно быть их подробное описание.	да	соотв.
7.12.2	Если стационарный прибор не снабжен шнуром питания с вилкой или другими средствами для отключения от сети питания, то в инструкции следует указывать, что такие средства отключения должны быть встроены в стационарную проводку.	да	соотв.
7.12.7	В инструкциях для закрепленных приборов следует указывать способ крепления прибора к опоре. Крепление не должно зависеть от использования клеящих средств.	да	соотв.
7.13	Инструкции и другие тексты, требуемые настоящим стандартом, должны быть написаны на официальном языке той страны, в которой прибор будет продаваться.	да	соотв.
7.14	Маркировка, требуемая настоящим стандартом, должна быть легко различима и долговечна. После испытание в режимах: - протирание в течение 15 сек тампоном из ткани, смоченным водой; - протирание в течение 15 сек тампоном из ткани, смоченным в нефрасе. Маркировка должна оставаться легко читаемой. Таблички с маркировкой не должны легко сниматься и быть деформированы.	да да	соотв. соотв.
7.15	Маркировка должна быть расположена на основной части прибора.	да	соотв.

ГОСТ ИЕС 60335-1			
Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
7.16	Маркировка на приборе должна быть легко различима с внешней стороны прибора, но, если это необходимо, после снятия крышки.	да	соотв.
	Для стационарных приборов, по крайней мере, маркировка наименования, или торговой марки, или товарного знака изготовителя либо ответственного поставщика и модели или типа прибора должна быть видна, когда прибор установлен в положение нормальной эксплуатации.	да	соотв.
	Для закрепленных приборов это требование применяют после монтажа прибора согласно инструкции, поставляемой с прибором.	да	соотв.
	Если соответствие требованиям настоящего стандарта зависит от срабатывания заменяемого термовзвеса или плавкой вставки, то тип или другие средства для идентификации звена должны быть маркированы на таком месте, где они ясно различимы, когда прибор разобран до степени, необходимой для замены звена.	да	соотв.
8	ЗАЩИТА ОТ ДОСТУПА К ТОКОВЕДУЩИМ ЧАСТЯМ		
8.1	Приборы должны быть сконструированы и закрыты так, чтобы была обеспечена достаточная защита от случайного контакта с токоведущими частями.	да	соотв.
8.1.1	Не должно быть возможности прикасания испытательным сочлененным пальцем к токоведущим частям или к токоведущим частям, защищенным только лаком, эмалью, обычной бумагой, хлопчатобумажной тканью, окисной пленкой, изоляционными бусами или заливочной массой.		
8.1.2	В приборах класса II не допускается возможность касания токоведущих частей через отверстия стержнем испытательным 3 мм × 15 мм.		
8.1.5	Токосоведущие части встраиваемых, закрепленных приборов и приборов, поставляемых в виде отдельных узлов, должны быть защищены, по крайней мере, основной изоляцией до монтажа или сборки.		
8.2	Приборы класса II и конструкции класса II должны быть сконструированы и закрыты так, чтобы была обеспечена достаточная защита от случайного контакта с основной изоляцией и с металлическими частями, отделенными от токоведущих частей только основной изоляцией. Допускается контакт только с частями, которые отделены от токоведущих частей двойной или усиленной изоляцией.	да	соотв.
		да	соотв.
10	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ И ТОК		
10.1	При испытании в режимах: - все цепи, которые могут работать одновременно, включены; - напряжение питания – 230 В ($U_{ном}$); - условия работы – нормальная работа. Потребляемая мощность должна быть в пределах 36-44 ($P_{ном} \pm 10\%$) Вт	40,5 Вт	соотв.
11	НАГРЕВ		
11.1	Приборы и окружающие их предметы не должны чрезмерно нагреваться при нормальной эксплуатации.	см. прил.1	соотв.
11.2	При проведении и после испытания в режимах:		
11.4	- установка прибора – закреплен на стене испытательного угла;		
11.7	- напряжение питания – обеспечивающее мощность 46 Вт ($1,15 P_{ном}$);		
11.8	- условия работы – нормальная работа; - время работы – до достижения установившегося состояния. Температура частей прибора и окружающей его среды не должна превышать допустимых значений.		
13	ТОК УТЕЧКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ		
13.1	При рабочей температуре ток утечки прибора не должен превышать допустимых значений, а его электрическая прочность должна быть достаточной. При проведении и после испытания в режимах по разделу «Нагрев»:		

ГОСТ IEC 60335-1

Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
13.2	Ток утечки между любым полюсом питания и металлической фольгой, находящейся в контакте с доступными поверхностями изоляционных материалов и металлическими частями, не предназначенными для подключения к защитному заземлению, мА, 0,35.	0,01	соотв.
13.3	Не должно быть пробоя изоляции при приложении испытательного напряжения 3000 В между токоведущими частями и доступными частями.	да	соотв.
15	ВЛАГОСТОЙКОСТЬ		
15.1	Кожух прибора должен обеспечивать степень защиты от влаги в соответствии с классификацией прибора.		
15.1.1	После испытания прибора исполнения IPX4 в условиях: - монтаж – закреплен на вертикальной доске как для нормальной эксплуатации; - установка – горизонтальная центральная ось прибора совпадает с осью качания трубы; - воздействие – обливание с помощью качающейся трубы со всех сторон; - продолжительность испытания – 10 мин. Не должно быть пробоя изоляции при приложении испытательного напряжения 3000 В между токоведущими частями и доступными частями. На изоляции не должно быть следов воды, уменьшающих воздушные зазоры и пути утечки ниже допустимых значений.	да	соотв.
		да	соотв.
15.3	Приборы должны быть устойчивы к влажности, которая может иметь место при нормальной эксплуатации. После испытания в камере влажности в режимах: - температура в камере – $(25 \pm 1)^\circ\text{C}$; - влажность – $(93 \pm 3)\%$; - время выдержки – 48 ч. Прибор должен выдержать испытание по разделу 16.	см. р. 16	соотв.
16	ТОК УТЕЧКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ		
16.1	Ток утечки прибора не должен превышать допустимых значений, а его электрическая прочность должна быть достаточной.		
16.2	При приложении испытательного напряжения переменного тока 250 В между токоведущими частями и доступными частями ток утечки не должен превышать, мА, 0,25	0,01	соотв.
16.3	Не должно быть пробоя изоляции при приложении испытательного напряжения 3000 В между токоведущими частями и доступными частями.	да	соотв.
17	ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ И СОЕДИНЕННЫХ С НИМИ ЦЕПЕЙ		
	Короткое замыкание возможное при нормальной эксплуатации в приборах, которые содержат цепи, питающиеся от трансформаторов, не должно приводить к чрезмерному нагреву трансформатора или связанных с ним цепей. Напряжение питания – 244 В ($1,06 U_{\text{ном}}$). При замыкании выходных цепей температура проводов цепей безопасного сверхнизкого напряжения и обмоток не должна превышать допустимых значений.	см.прил.2	соотв.
19	НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА		
19.1	Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы опасность возгорания, механического повреждения, снижающего безопасность или защиту от поражения электрическим током, в результате ненормальной или небрежной работы была минимальной.		
19.2	Испытания прибора в условиях по разделу 11, но с ограниченным теплорассеянием и при напряжении питания, обеспечивающем мощность 34 Вт ($0,85 P_{\text{ном}}$).		
19.3	Испытания прибора в условиях по п. 19.2, но при напряжении питания, обеспечивающем мощность 46,6 Вт ($1,24 P_{\text{ном}}$).		
19.11	Испытание электронных цепей в условиях:		

ГОСТ ИЕС 60335-1			
Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
19.11.2	- положение прибора – по разделу 11; - напряжение питания – 230 В ($U_{ном}$); - время работы – до установившегося состояния либо до прерывания питания без самовосстановления; Поочередно имитируются следующие неисправности: - короткое замыкание варистора; - короткое замыкание конденсатора; - повреждение силового электронного ключа.		
19.12	Цепь считают достаточно защищенной, если в условиях неисправностей по п. 19.11.2, срабатывает плавкая вставка и ток, проходящий через нее составляет не менее 2,75 А ($2,75 I_{ном}$ плавкой вставки).	более 5 А	соотв.
19.13	При проведении и после испытаний по п. 19.2, 19.3, 19.11 из прибора не должны появляться пламя, расплавленный металл, вредный или воспламеняющийся газ в опасных количествах.	да	соотв.
	Не должно быть пробоя изоляции при приложении испытательного напряжения 3000 В между токоведущими частями и доступными частями прибора.	да	соотв.
	Не должно быть возможности прикасания испытательным сочлененным пальцем к токоведущим частям или к токоведущим частям, защищенным только лаком, эмалью, обычной бумагой, хлопчатобумажной тканью, окисной пленкой, изоляционными бусами или заливочной массой.	да	соотв.
21	МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ		
21.1	Приборы должны иметь достаточную механическую прочность и выдерживать грубое обращение с ними, которое возможно при нормальной эксплуатации. После нанесения по корпусу трех ударов с энергией 0,5 Дж не должно быть возможности прикасания испытательным сочлененным пальцем к токоведущим частям или к токоведущим частям, защищенным только лаком, эмалью, обычной бумагой, хлопчатобумажной тканью, окисной пленкой, изоляционными бусами или заливочной массой, кроме самозатвердевающей смолы.	да	соотв.
22	КОНСТРУКЦИЯ		
22.1	Если в маркировке прибора первая цифра системы IP отлична от нуля, то должны выполняться соответствующие требования. Испытание защиты от доступа к опасным частям оборудования и от попадания внешних твердых предметов, обозначаемой первой характеристической цифрой «4» по ГОСТ 14254. Испытательную проволоку Ø 1 мм и длиной 100 мм вставляют в каждое отверстие с усилием ($1 \pm 10\%$) Н. Защита от доступа к опасным частям оборудования считается удовлетворительной, если остается достаточный промежуток между щупом доступности и опасными частями. Защита от попадания внешних твердых предметов считается удовлетворительной, если наибольшее поперечное сечение щупа не проникает ни через одно из отверстий.	да	соотв.
22.2	Для стационарных приборов должно быть обеспечено гарантированное отключение всех полюсов от сети питания.	да	соотв.
	Такое отключение должно обеспечиваться одним из следующих способов: - шнуром питания с вилкой; - выключателем, соответствующим 24.3; - указанием в инструкции по установке о необходимости разъединителя в стационарной проводке; - приборным вводом.	н н да н	соотв.
22.11	Несъемные части, которые обеспечивают защиту от доступа к токоведущим частям, от влаги или от контакта с движущимися частями, должны быть надежно закреплены и должны выдерживать механические нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации. Зашелковывающиеся устройства, используемые для закрепления таких частей, должны иметь очевидное запирающее положение. После испытания крышки отсека с электронными компонентами в условиях:	да да	соотв. соотв.

ГОСТ IEC 60335-1

Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
	- перед испытанием крышка снята и установлена 10 раз; - испытательный ноготь вводят в соединение с силой 10 Н и затем тянут с силой 30 Н в течение 10 с в направлении снятия. Крышка должна остаться в закреплённом положении и не должны сниматься.	да	соотв.
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.	да	соотв.
22.18	Токопроводящие и другие металлические части, коррозия которых может привести к опасности, должны быть устойчивыми к коррозии при нормальных условиях эксплуатации.	да	соотв.
22.21	Дерево, хлопок, шелк, обычная бумага и аналогичные волокнистые или гигроскопические материалы не должны использоваться в качестве изоляции, если они не пропитаны.	да	соотв.
22.22	Приборы не должны содержать асбест.	да	соотв.
22.26	Приборы, имеющие части, представляющие собой конструкции класса III, должны быть сконструированы таким образом, чтобы изоляция между частями, работающими при безопасном сверхнизком напряжении, и другими токоведущими частями соответствовала требованиям к двойной или усиленной изоляции.	да	соотв.
22.29	Приборы класса II, предназначенные для постоянного подключения к стационарной проводке, должны быть сконструированы таким образом, чтобы необходимая степень защиты от контакта с токоведущими частями сохранилась после монтажа прибора.	да	соотв.
22.30	Части конструкций класса II, которые служат дополнительной или усиленной изоляцией и которые могут быть забыты при повторной сборке прибора после обслуживания, должны быть: - или закреплены так, чтобы их нельзя было снять без серьезного повреждения; - или сконструированы так, чтобы их нельзя было установить в неправильное положение, а если они забыты, то прибор будет неработоспособен или очевидно не укомплектован.	н	да соотв.
22.37	У приборов класса II конденсаторы не должны быть соединены с доступными металлическими частями, а их корпуса, если они металлические, должны быть отделены от доступных металлических частей дополнительной изоляцией.	да	соотв.
22.41	Приборы, кроме ламп, не должны иметь компонентов, содержащих ртуть.	да	соотв.
22.44	Корпуса приборов по форме и оформлению не должны быть похожи на игрушки.	да	соотв.
23	ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА		
23.1	Пути прокладки проводов должны быть гладкими и без острых кромок.	да	соотв.
	Провода должны быть защищены от соприкосновения с заусенцами, охлаждающими ребрами и аналогичными кромками, которые могут вызвать повреждение их изоляции.	да	соотв.
23.5	Не должно быть пробоя изоляции проводников внутренней проводки при приложении в течение 15 мин напряжения 2000 В между проводником и металлической фольгой, обернутой вокруг изоляции.	да	соотв.
23.6	Изолирующие трубки, используемые в качестве дополнительной изоляции внутренней проводки должны удерживаться в определенном положении зажимами на обоих концах или должна быть выполнена таким образом, чтобы снять ее было возможно только при разрыве или разрезании.	да	соотв.
23.8	Алюминиевые провода не должны использоваться для внутренней проводки.	да	соотв.
23.9	Многожильные проводники не должны скрепляться припоем в местах, где на них действует контактное давление.	да	соотв.

ГОСТ ИЕС 60335-1			
Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
24	КОМПОНЕНТЫ		
24.1	Комплектующие изделия должны соответствовать по безопасности требованиям соответствующих стандартов в такой мере, насколько это применимо.	да	соотв.
24.2	Приборы не должны иметь: - выключателей или автоматических управляющих устройств в гибких шнурах; - устройств, которые приводят к срабатыванию защитных устройств в стационарной проводке в случае повреждения в приборе; - термовыключателей, которые могут быть возвращены в исходное состояние пайкой.	да да да	соотв. соотв. соотв.
24.4	Вилки и розетки для цепей сверхнизкого напряжения, а также используемые в качестве соединителей для нагревательных элементов, не должны быть взаимозаменяемы	да	соотв.
25	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ ШНУРЫ		
25.3	Приборы, предназначенные для постоянного присоединения к стационарной проводке, должны быть оснащены одним из следующих средств подключения к сети питания: - комплектом зажимов, позволяющих присоединить гибкий шнур; - присоединенным шнуром питания; - комплектом проводов питания, расположенных в соответствующем отсеке; - комплектом зажимов, позволяющих присоединение кабелей стационарной проводки с номинальным поперечным сечением, указанным в 26.6; - комплектом зажимов и кабельными вводами, вводами для трубок, заглушками или сальниками, позволяющими присоединение соответствующих типов кабелей или трубок.	н н да н н	соотв.
26	ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ		
26.1	Приборы должны быть оснащены зажимами или эквивалентными по эффективности средствами для присоединения внешних проводов.	да	соотв.
26.11	В приборах, имеющих крепления типа Y или Z, присоединение внешних проводников может осуществляться пайкой, сваркой, обжимом и аналогичными соединениями.	да	соотв.
27	ЗАЗЕМЛЕНИЕ		
27.1	Приборы классов 0, II и III не должны иметь средств для защитного заземления.	да	соотв.
29	ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ, ПУТИ УТЕЧКИ И НЕПРЕРЫВНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ		
29.1.1	Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция могли выдерживать электрические нагрузки, которым может подвергаться прибор. Зазоры по основной изоляции должны быть достаточными для того, чтобы выдерживать перенапряжения, которые могут возникать в процессе эксплуатации, с учетом номинального импульсного напряжения.	см. прил.3	соотв.
29.1.3	Воздушные зазоры по усиленной изоляции должны быть не менее установленных.	см. прил.3	соотв.
29.2.1	Пути утечки по основной изоляции должны быть не менее допустимых значений.	см. прил.3	соотв.
29.2.3	Пути утечки по усиленной изоляции должны превышать по крайней мере в два раза значения для основной изоляции.	см. прил.3	соотв.
29.3.1	Толщина усиленной изоляции должна быть не менее 2 мм	2,0 мм	соотв.
30	ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ И ОГНЕСТОЙКОСТЬ		
30.1	После воздействия на наружные части из неметаллических материалов шариком Ø 5 мм с силой давления 20 Н диаметр отпечатка не должен превышать допустимых значений.	см. прил.4	соотв.

ГОСТ IEC 60335-1

Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
30.2.2	В приборах, предназначенных для работы под надзором, части из неметаллических материалов, поддерживающие токопроводящие соединения, и части из неметаллических материалов, расположенные на расстоянии не более 3 мм от таких соединений, подвергают испытанию раскаленной проволокой.	см. прил.5	соотв.
30.2.4 Прил.Е	После испытания основания печатной платы игольчатым пламенем в условиях: - образец расположен вертикально; - время воздействия пламени – (30±1) с. После удаления пламени время горения образца не должно превышать 15 с.	да	соотв.
31	СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ		
	Части из черных металлов, коррозия которых может привести к несоответствию приборов требованиям безопасности, должны иметь достаточную защиту от коррозии.	да	соотв.
32	РАДИАЦИЯ, ТОКСИЧНОСТЬ И ПОДОБНЫЕ ОПАСНОСТИ		
	Приборы не должны быть источником вредного излучения, токсичности или подобной опасности в результате работы при нормальной эксплуатации. Если нормы или испытания не указаны в настоящем стандарте, то прибор считают соответствующим требованию без испытания.	да	соотв.

4.2 Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ EN 62233

ГОСТ EN 62233

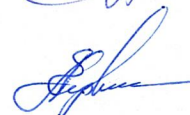
ГОСТ EN 62233			
Номер пункта	Требования – испытания	Результат	
	ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ		
5.1	Электрические поля Приборы, работающие при напряжении ниже 1000 В, считаются соответствующими требованиям настоящего стандарта без тестирования.	220 В	соотв.
5.5	Измерения магнитных полей		
5.5.3	Оценка спектральных линий		
A.1	Измерения в условиях: - условия работы образца – постоянно, в установившемся режиме; - напряжение питания – 230 В с частотой 50 Гц; - измерительное расстояние – 30 см; - расположение датчика – все поверхности.		
	Измеренное максимальное значение магнитной индукции в диапазонах частот, мкТл:	см. прил.6	
6	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ		
	Взвешенный результат измерений (W_{nc}) не должен превышать 1.	см. прил.6	соотв.

Исполнитель испытаний



А.А. Ванеев

Технический контроль



А.В. Черкашин

11	ПРИЛОЖЕНИЕ 1: значения превышения температуры				
Температура в помещении в начале / в конце испытания, °C			24,0 / 24,5		
части прибора и окружающей среды, К:			допустимое значение, К, не более	полученное значение, К	
изоляция внутренних проводов			50	11,0	
стены, потолок и пол испытательного угла			65	7,0	
поверхность зеркала			45	19,0	
поверхность конденсатора			50	35,5	
значение сопротивления обмотки:			R1, Ом	R2, Ом	
трансформатор			1,2	1,4	
			75	42,6	

17	ПРИЛОЖЕНИЕ 2: значения превышения температуры при испытании трансформатора на перегрузку				
Температура в помещении в начале / в конце испытания, °C			23,0 / 24,0		
значения превышения температуры частей прибора, К:			допустимое значение, не более, К	полученное значение, К	
изоляция проводов цепей БСН			65	0,5*	
значение сопротивления обмотки:			R1, Ом	R2, Ом	
трансформатор			1,2	1,3	
			200	20,5*	

* Примечание: при коротком замыкании выходных цепей выходит из строя плавкая вставка.

29.1.1, 29.1.3 29.2.1, 29.2.3	ПРИЛОЖЕНИЕ 3: значения воздушных зазоров и путей утечки			
Точки измерения воздушных зазоров и путей утечки между:	Значения воздушных зазоров, мм		Значения путей утечки, мм	
	допустимое, не менее	измеренное значение	допустимое, не менее	измеренное, мм
токоведущими контактами различной полярности на печатной плате	1,5	2,0	1,8	2,0
токоведущими контактами и доступными поверхностями	3,0	9,0	6,0	более 10,0

30.1	ПРИЛОЖЕНИЕ 4: диаметр отпечатка после испытания на теплостойкость		
Наименование материала		Температура, °C	Полученное значение отпечатка, мм
корпус коробки с электроэлементами		75	1,4

30.2.2	ПРИЛОЖЕНИЕ 5: испытания раскаленной проволокой			
Неметаллические части, подвергнутые испытанию	Температура, °C	Отсутствует видимое пламя и устойчивое свечение	Пламя и свечение прекращаются через 30 с после удаления проволоки	Отсутствует возгорание папиросной бумаги или подпаливания доски
разъем подключения нагревательного элемента	750	нет	да	да

ГОСТ EN 62233	ПРИЛОЖЕНИЕ 6: значения электромагнитного поля									
Диапазон	Измеренные значения по направлениям		Значение	Контрольный уровень	Поправочный коэффициент	Взвешенный результат				
			B, мкТл	BRL, мкТл	ac	B/BRL	Wn	Wnc		
5 Гц ÷ 2 кГц	X	0.1254	0.2389	6.25	1	0.0015	0.0933	0.0933		
	Y	0.1347								
	Z	0.1524								
2 кГц ÷ 400 кГц	X	0.1146	0.1954	2.3		0.0072			0.0933	0.0933
	Y	0.1120								
	Z	0.1118								
50 Гц	X	0.2320	0.4194	100		0.0000			0.0933	0.0933
	Y	0.2501								
	Z	0.2440								

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА