

Закрытое акционерное общество "МНИТИ" (ЗАО "МНИТИ")
Испытательный центр "ГИЦ телевизоров" (ИЦ "ГИЦ телевизоров")

107241, г. Москва, Уральская, 21, тел. (495) 460-00-38, факс (495) 460-33-18, e-mail: sertifica@mail.ru



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ТАМОЖЕННОМ СОЮЗЕ



Аттестат аккредитации № RA.RU.21MO56

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №04/2018 от 01.02.2018 г.

1. Цель испытаний	1.1. Подтверждение соответствия изделия требованиям Государственных стандартов в области воздействия внешних факторов: ГОСТ 15150-69, ГОСТ 28198-89, ГОСТ 28199-89, ГОСТ 28200-89 1.2. Подтверждение расчетных технических характеристик изделия
2. Наименование изделия	Термошкаф серии ТШ (далее - "изделие")
3. Торговая марка	U-THERM
4. Модель	ТШ-505020
5. ТУ	ТУ 4083-003-81175827-2015
6. Акт отбора (организация, номер, дата)	-
7. Заводской номер	C0010117006
8. Код ОКПД2 (ОКП)	-
9. Изготовитель	ООО «Уралэнерготел», Россия, г. Екатеринбург
10. Заявитель	ООО «СТРОЙВЕНТМАШ», Россия, г. Москва

11. Нормативная документация

Функциональные испытания	ГОСТ 15150-69, ГОСТ 28198-89, ГОСТ 28199-89, ГОСТ 28200-89
--------------------------	--

12. Заключение

Проведены испытания изделия на воздействие пониженной и повышенной температуры окружающей среды, на воздействие изменения температуры от минимальной к максимальной и наоборот, на соответствие расчетным параметрам.

После проведения испытаний:

- все системы изделия сохраняют работоспособность;
- отслоений и сколов пленки или теплоизоляции не выявлено, нарушений в работоспособности кнопок не выявлено;
- неравномерностей свечения дисплея термостата не выявлено;
- повреждений лакокрасочного покрытия и уплотнений шкафа не выявлено;
- геометрические размеры изделия соответствуют первоначальным;
- нарушений целостности изоляции электрических цепей, контактов в цепях заземления не выявлено.

По результатам испытаний на воздействие пониженной температуры:

- разница температур на поверхности и внутри изделия составила 37°C;
- при температуре в климатической камере -35°C температура внутри изделия составила +10°C;
- при дальнейшем охлаждении климатической камеры температура внутри изделия снижалась до момента стабилизации температуры внутри изделия и на его поверхности с разницей температур в 37°C.

Испытания проводили:

Испытатель

Испытатель



Ю.В. Жосан

С.В. Главатских

Протокол распространяется только на испытанные образцы.

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен любыми способами без разрешения ГИЦ телевизоров.

13. Условия проведения испытаний	
Температура	23 °C
Влажность	55 %
14. Программа и методы проведения испытаний	
Испытания изделия проводились по программе и методике Заказчика. Методы испытаний по ГОСТ 20.57.406-81 и ГОСТ 16962.1-89: - метод 201-1 - испытание на воздействие верхнего рабочего значения температуры среды при эксплуатации; - метод 203-1 - испытание на воздействие нижнего рабочего значения температуры среды при эксплуатации; - метод 205-2 – испытание на воздействие плавного изменения температуры среды при эксплуатации.	
15. Приложения	
Приложение 1	Средства измерений и испытательное оборудование
Приложение 2	Описание изделия, подготовка к испытаниям
Приложение 3	Результаты испытаний

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Тип	Зав. №
Измеритель параметров микроклимата	Метеоскоп-М	040812
Термовлагокамера	PSL-2E	661085

Примечание. Все средства измерений имеют действующие свидетельства о поверке, а испытательное оборудование – действующие аттестаты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ, ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

Общий вид изделия показан на рисунке 1. Изделие представляет собой термошкаф, внутри которого располагается электронный термостат и нагреватель.

Для контроля температуры и проверки работоспособности изделия при испытаниях устанавливались датчики температуры:

- в средней части термошкафа, равноудаленно от наружных стенок;
- на внешней поверхности термошкафа, на задней стенке посередине;
- в климатической камере.

Фактическое расположение датчиков температуры показано на рисунке 2.

Общий вид изделия в климатической камере показан на рисунке 3.

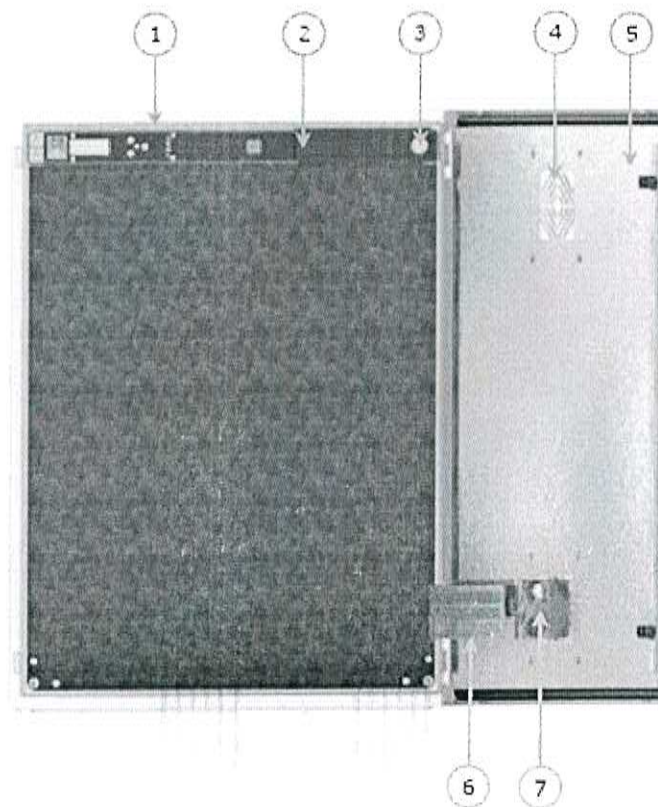


Рисунок 1. Общий вид изделия

1 – металлический шкаф; 2 – электронный термостат ET-2301; 3 – датчик открытия двери (опционально); 4 – приточный дефлектор (для термошкафа с вентиляцией); 5 – фольгированный изолон; 6 – нагревательный элемент; 7 – вытяжной вентилятор



А)



Б)

Рисунок 2. Фактическое расположение датчиков температуры

А) Датчик температуры, установленный внутри изделия;

Б) Датчик температуры, установленный на внешней поверхности изделия.



Рисунок 3. Общий вид изделия в климатической камере

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№	Наименование испытания	Методика испытания	Результат испытания
A	На соответствие требованиям ГОСТ 28189-89 Испытание проводилось по методу 203-1 ГОСТ 20.57.406-81 и ГОСТ 16962.1-89		
1	Охлаждение климатической камеры до температуры -60°C	Охлаждение изделия осуществлялось в рабочем, включенном, закрытом состоянии, до момента стабилизации температуры окружающей среды на отметке -60°C	Требуемые параметры окружающей среды достигнуты
2	Выдержка изделия при температуре -60°C	Выдержка изделия осуществлялась в рабочем, включенном, закрытом состоянии в течение 2-х часов. В процессе испытания фиксировались температуры внутри изделия и на его поверхности.	Нарушений функционирования изделия во время и после проведения испытания не выявлено. Нарушений внешнего вида изделия не выявлено. Разница температур на поверхности и внутри изделия по результатам испытаний составила 37°C
3	Восстановление при нормальных условиях окружающей среды	Восстановление изделия осуществлялось в рабочем, включенном, закрытом состоянии, до момента стабилизации температуры на наружной поверхности изделия и режима температуры внутри изделия	Нарушений функционирования изделия во время и после проведения испытания не выявлено. Нарушений внешнего вида изделия не выявлено
Б	На соответствие требованиям ГОСТ 28200-89 Испытание проводилось по методу 201-1 ГОСТ 20.57.406-81 и ГОСТ 16962.1-89		
1	Нагрев климатической камеры до температуры +60°C	Охлаждение изделия осуществлялось в рабочем, включенном, закрытом состоянии, до момента стабилизации температуры окружающей среды на отметке +60°C	Требуемые параметры окружающей среды достигнуты
2	Выдержка изделия при температуре +60°C	Выдержка изделия осуществлялась в рабочем, включенном, закрытом состоянии в течение 2-х часов. В	Нарушений функционирования изделия во время и после проведения испытания не выявлено.

		процессе испытания фиксировались температуры внутри изделия и на его поверхности.	Нарушений внешнего вида изделия не выявлено.
3	Восстановление при нормальных условиях окружающей среды	Восстановление изделия осуществлялось в рабочем, включенном, закрытом состоянии, до момента стабилизации температуры на наружной поверхности изделия и режима температуры внутри изделия	Нарушений функционирования изделия во время и после проведения испытания не выявлено. Нарушений внешнего вида изделия не выявлено
В	На соответствие расчетным параметрам Испытание на воздействие пониженных температур проводилось по методу 203-1 Испытание на воздействие повышенных температур проводилось по методу 201-1 Испытание на воздействие изменения температуры проводилось по методу 205-2 (методы по ГОСТ 20.57.406-81 и ГОСТ 16962.1-89)		
1	Сохранение работоспособности изделия при минимальной температуре -40°C	Охлаждение изделия осуществлялось в нерабочем, выключенном, открытом состоянии, до момента стабилизации температуры на наружной поверхности образца при температуре в камере - 40°C. Проверка работоспособности осуществлялась пробным включением питания термостата и проверкой работоспособности всех систем изделия согласно инструкции по эксплуатации. Производилась в следующем порядке: - Выдержка изделия в климатической камере до момента стабилизации температуры поверхностей компонентов; - Включение термостата, проверка работоспособности путем контроля функционирования; - проверка целостности корпуса термостата (проверка отсутствия отслоения лицевой пленки, целостности разъемов, работы кнопок)	Термостат сохраняет работоспособность. Испытаний сохранять работоспособность. Отслоений, сколов пленки или теплоизоляции не выявлено. Работа кнопок термостата сохраняется..
2	Сохранение работоспособности изделия при минимальной температуре -60°C	Изделие выдерживалось в климатической камере при температуре -60°C в течение 2-х часов; Выдержка изделия осуществлялась в рабочем, включенном, закрытом состоянии, производился контроль температуры внутри изделия; Производится проверка работоспособности систем изделия; Производился осмотр изделия, контролировалась целостность конструктива.	Все системы изделия сохраняли работоспособность в процессе испытания. Отслоений и сколов пленки или теплоизоляции не выявлено, нарушений в работоспособности кнопок не выявлено Повреждений лакокрасочного покрытия и уплотнений шкафа не выявлено. При температуре в климатической камере -35°C температура внутри изделия составила +10°C. При дальнейшем охлаждении климатической камеры температура внутри изделия снижалась до момента стабилизации температуры внутри изделия и на его поверхности с разницей температур в 37°C.
3	Сохранение работоспособности термощафа при перепаде температуры от минимальной до максимальной	Температура в климатической камере постепенно поднималась до +60°C. Испытание изделия проводилось в рабочем, включенном, открытом состоянии, до момента стабилизации температуры на наружной поверхности изделия. Производилась проверка работоспособности изделия.	Все системы изделия сохраняли работоспособность в процессе испытания.

4	Сохранение работоспособности изделия при температуре +60°C	Выдержка изделия осуществлялась в рабочем, включенном, открытом состоянии в течение 2-х часов. Производилась проверка работоспособности систем изделия. Производился осмотр изделия, контролировалась целостность конструктива.	Все системы изделия сохраняли работоспособность в процессе испытания. Отслоений и сколов пленки или теплоизоляции не выявлено, нарушений в работоспособности кнопок не выявлено. Повреждений лакокрасочного покрытия и уплотнений шкафа не выявлено.
5	Сохранение работоспособности термошкафа при перепаде температуры от максимальной до минимальной	Температура в климатической камере постепенно опускалась до -60°C. Испытание изделия проводилось в рабочем, включенном, открытом состоянии, до момента стабилизации температуры на наружной поверхности изделия. Производилась проверка работоспособности изделия.	Все системы изделия сохраняли работоспособность в процессе испытания.
6	Восстановление	Изделие выдерживалось в нормальных атмосферных условиях в нерабочем, выключенном, открытом состоянии, до момента стабилизации температуры на наружной поверхности изделия. - Производилась проверка работоспособности систем изделия. Производился осмотр изделия, контролировалась целостность конструктива.	Все системы изделия сохраняют работоспособность. Отслоений и сколов пленки или теплоизоляции не выявлено, нарушений в работоспособности кнопок не выявлено. Неравномерностей свечения дисплея термостата не выявлено. Повреждений лакокрасочного покрытия и уплотнений шкафа не выявлено. Геометрические размеры изделия соответствуют первоначальным. Нарушений целостности изоляции электрических цепей, контактов в цепях заземления не выявлено.