|  |  |
| --- | --- |
| ЛАБОРАТОРИЯ ИСПЫТАНИЙ ОАО «НИИЭВМ» | |
|  | |
|  | |  | |
|  | | УТВЕРЖДАЮ | |
|  | | Начальник ЛИ ОАО «НИИЭВМ» | |
|  | |  | |
|  | | А.Н. Асадчий | |
| |  | | --- | | Адрес: 220040 г. Минск | | ул. М. Богдановича, 155, ком. 106 | | 80-17-334-67-96 | | | « » 2025 г. | |
|  | | Протокол на 8 листах | |
|  | | в 2 экземплярах | |

### Протокол предварительных испытаний

№ {PROTOCOL\_NUMBER} от {PROTOCOL\_DATE} г.

{PRODUCT\_NAME}

|  |
| --- |
| Изготовитель – ОАО «НИИЭВМ» |
| Адрес – 220040, г. Минск, ул. М. Богдановича, 155. |
| Заявитель – управление №5 ОАО «НИИЭВМ» |
| Основание для проведения испытания – Приказ 185 от 23.06.2025 |
| Наименование ТНПА на методы испытаний – {TNPA\_TITLE} |
| Количество испытываемых образцов – 1: {PRODUCT\_NAME} зав №0001; рег. 18.01.2025 |

МЕСТО ШТАМПА

Протокол № 19-2025

Лист 2

Всего листов 8

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объекта испытаний (показателей, характеристик) | Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний | Примечание |
| ПМ |
| 1 | Проверка требований к воздействию повышенной рабочей и повышенной предельной температуры | А.10 |  |
| 2 | Проверка требований к воздействию пониженной рабочей и пониженной предельной температуры | А.11 |  |
| 3 | Проверка требований к изменению температуры окружающей среды | А.14 |  |
| 4 | Проверка требований к воздействию пониженного рабочего атмосферного давления | А.12 |  |
| 5 | Проверка требований к воздействию повышенной влажности воздуха | А.13 |  |
| 6 | Проверка устойчивости и прочности при воздействии вибрации | А.15 |  |
| 7 | Проверка устойчивости и прочности при воздействии ударных нагрузок | А.16 |  |
| 8 | Проверка требований по безопасности | А. 24 |  |

МЕСТО ШТАМПА

Протокол № 19-2025

## Лист 3

Всего листов 8

|  |  |
| --- | --- |
| Дата получения образцов: | {DATE\_START} г. |
| Начало испытаний: | {DATE\_START} г. |
| Окончание испытаний: | {PROTOCOL\_DATE} г. |

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

|  |
| --- |
| Температура окружающей среды – (21-24) оC; |
| humidity Относительная влажность воздуха – (53-63) %; |
| Атмосферное давление – (733–751) мм.рт.ст. |

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование испытательного оборудования и средств измерений | Тип, марка | Номер | Период аттестации, калибровки |
| 1 | Камера тепла и холода | МС-71 | 906569 | 08.24 - 08.25 |
| 2 | Вибрационная установка | TIRA vib 5142 | 58/87 | 10.24 - 10.25 |
| 3 | Ударная установка | STT500 | 2/79 | 10.24 - 10.25 |
| 4 | Барометр-анероид | М110 | 126 | 04.25 - 04.26 |
| 5 | Комбинированный прибор | Testo 625 | 61064548/709 | 05.25 - 05.26 |
| 6 | Миллиомметр | E6-18/1 | 6690 | 07.24 - 07.25 |
| 7 | Вольтметр универсальный | В7-40 | 087289 | 04.25 - 04.26 |
| 8 | Установка высоковольтная измерительная | УПУ-22 | 80 | 06.25 - 06.26 |

МЕСТО ШТАМПА

Протокол № 19-2025

Лист 4

Всего листов 8

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

(Изделие ПЭВМ ВМ2451 зав №0001)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объекта испытаний (показателей, характеристик) | Номер пункта ТНПА, устанавливающего | | Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА | Фактические значения показателей | Вывод о соответствии требованиям ТНПА | |
| ТТЗ | ПМ |
| требования | методы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | Проверка требований к воздействию повышенной рабочей и повышенной предельной температуры  T= +50°C – 3ч  T= +60°C – 6ч  T= +50°C – 3ч  нку - 3ч | п.3.4.1 | А.10 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Соотв. | |
| 2 | Проверка требований к воздействию пониженной рабочей и пониженной предельной температуры  T= – 50°C – 24ч  T= – 40°C – 3ч  нку - 3ч | п.3.4.1 | А.11 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Соотв. | |
| 3 | Проверка требований к изменению температуры окружающей среды  T= – 50°C – 3ч  T= + 60°C – 3ч  Количество циклов - 3  нку - 3ч | п.3.4.1 | А.14 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Соотв. | |
| 4 | Проверка требований на воздействие пониженного рабочего атмосферного давления:  T = -50°С – 3ч  p = 60 кПа – 1ч, нку – 3 ч; | п.3.4.1 | А.12 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 5 | Проверка требований на воздействие пониженного рабочего атмосферного давления:  T = +55°С – 3ч  p = 60 кПа – 1ч, нку – 3 ч | п.3.4.1 | А.12 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 6 | Проверка устойчивости  при воздействии вибрации  ∆f = (5 ÷ 80) Гц;  A= 4g.  f перех – 22 Гц; | п.3.4.1 | А.15 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 7 | Проверка требований к воздействию повышенной влажности воздуха:  T= +55°C – 3ч  Отн. вл. – 95%  T= +55°C – 12ч  Отн. вл. – 93%  T= +25°C – 9ч  Отн. вл. – 95%  Количество циклов - 4  нку – 6ч  T= +55°C – 2ч  Отн. вл. – 93% - суток  Нку – 6ч. | п.3.4.1 | А.13 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 8 | Проверка прочности  при воздействии вибрации  ∆f = (5 ÷ 80) Гц;  A= 4g.  f перех – 22 Гц, t = 15часов. | п.3.4.1 | А.15 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 9 | Проверка устойчивости  при воздействии ударных нагрузок  N= 20 ударов  w = 80 уд/мин  А = 15g – пик. удар. ускор. | п.3.4.1 | А.16 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 10 | Проверка прочности при воздействии ударных нагрузок  N= 3 удара  А = 100g – пик. удар. ускор.  N= 10000 ударов  w = 120 уд/мин  А = 15g – пик. удар. ускор. | п.3.4.1 | А.16 | Образец считают выдержавшим испытание, если в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | Образец выдержал испытание т.к. в условиях и после испытаний при выполнении ТПС он сохранил работоспособность и при осмотре не обнаружено изменений, ухудшающих внешний вид | | Соотв. |
| 11 | Проверка сопротивления  Rперех˂0,1 Ом | п.3.4.1 | А.24 | Образец считают выдержавшим испытание, если значение сопротивления между заземляющим контактом сетевой вилки и клеммой защитного заземления преобразователя напряжения из КИП не более 0,1 Ом. | Образец выдержал испытание т.к. значение сопротивления между заземляющим контактом сетевой вилки и клеммой защитного заземления преобразователя напряжения из КИП составило 0,065 Ом. | | Соотв. |
| 12 | Проверка электрической прочности изоляции  Uиспыт = 2125В | п.3.4.1 | А. 24 | Образец считают выдержавшим испытание, если во время проверки не было пробоя и поверхностного перекрытия изоляции. | Образец выдержал испытание т.к. во время проверки не было пробоя и поверхностного перекрытия изоляции. | | Соотв. |
| 13 | Проверка тока от прикосновения  I ˂ 0,75 мА | п.3.4.1 | А.24 | Образец считают выдержавшим испытание, если значение тока от прикосновения не более 0,75 мА. | Образец выдержал испытание т.к. значение тока от прикосновения составило 0,57 мА | | Соотв. |

|  |  |
| --- | --- |
| Испытания проводил: |  |
| Инженер 2 категории | А.С. Хломко |

МЕСТО ШТАМПА

#### Протокол № 19-2025

### Лист 8

Всего листов 8

|  |
| --- |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ |
|  |
| Образец изделия {PRODUCT\_NAME} зав №0001 испытания на соответствие требованиям п. 3.4.1 ТТЗ «Разработка опытного образца машины вычислительной электронной планшетной ВМ2451» выдержал.  Результаты испытаний распространяются только на испытанный образец. |

|  |
| --- |
| Протокол проверил: |
|  |
| Начальник ЛИ | | | Асадчий. А.Н |
|  | | |  |

|  |
| --- |
| Данный протокол оформлен на 8 листах в двух экземплярах. |
| Размножение протокола возможно только с разрешения ЛИ ОАО «НИИЭВМ». |

|  |
| --- |
| Реестр рассылки: |
| 1. ОАО «НИИЭВМ». |
| 2. ОАО «НИИЭВМ». Упр 5 |

Дата выдачи:

**Правило принятия решения:**

При предоставлении заключения применялось двоичное заявление для правила простой приёмки согласно ILAC G8: 09/2019 «Руководство по правилам принятия решений и заявлениях о соответствии» (защитная полоса = 0).

Если результаты испытаний соответствуют требованиям, установленным в ТТЗ п. 3.4.1, то предоставляется заключение о соответствии.

Если результаты испытаний не соответствуют требованиям, установленным в ТТЗ п. 3.4.1, то предоставляется заключение о несоответствии.

МЕСТО ШТАМПА­

Выбранные испытания:

- Повышенная температура

- Пониженная температура

- Циклы температуры

- Давление рабочее