**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**
**ООО «НИИ ПИ»**
141730, Московская область, город Лобня, улица Борисова, дом 14, корпус 2,
помещение 006, офис 1
Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ38 от 2021-10-28

Руководитель лаборатории
ИЛ ООО «НИИ ПИ»
_____ В.О. Мухортин
«23» Марта 2022 г.

# ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ
## (анализа)
## № 3064-НИИПИ/22 от 23.03.2022

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Объект | Газовые котлы инфракрасного излучения серии ИК |
| 2 | Заявитель | Общество с ограниченной ответственностью «ЗапКрымЭнергоЦентр», Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 107140, город Москва, улица Красносельская Верхняя, дом 8, корп. 3-554, основной государственный регистрационный номер: 1159102133926. |
| 3 | Изготовитель | Общество с ограниченной ответственностью «ЗапКрымЭнергоЦентр», Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 107140, город Москва, улица Красносельская Верхняя, дом 8, корп. 3-554 |
| 4 | Основание для проведения исследований (анализа) | Заявка № 3064 от 24 Февраля 2022 г. |
| 5 | Дата запроса на получение материала для исследований (анализа) | 25 Февраля 2022 г. |
| 6 | Дата получения материала для исследований (анализа) | 04 Марта 2022 г. |
| 7 | Дата проведения исследований (анализа) | 09 Марта 2022 г. -22 Марта 2022 г. |
| 8 | Нормативные документы, регламентирующие объем исследований (анализа) и их оценку | ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011«О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» |
| 9 | Результаты | Таблица №1 |

**Таблица №1**

| п/п | Наименование показателя | Показатели | | Требования НД или методы испытаний |
|---|---|---|---|---|
| | | НД | Испытания | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не должно приводить к возникновению опасных ситуаций | полное/частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не приводят к возникновению опасных ситуаций | полное/частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не приводят к возникновению опасных ситуаций | ТР ТС 010/2011 Приложение N1, п.25, ГОСТ 12.2.003-91 |
| 2 | Нарушение (неисправность или повреждение) в схеме управления машиной и (или) оборудованием не должно приводить к возникновению опасных ситуаций | нарушение в схеме управления оборудованием не приводит к возникновению опасных ситуаций | нарушение в схеме управления оборудованием не приводит к возникновению опасных ситуаций | ТР ТС 010/2011 Приложение N1, п.26, ГОСТ 12.2.003-91 |
| 3 | Машина и (или) оборудование должны быть устойчивы в предусматриваемых рабочих условиях, обеспечивая использование без опасности их опрокидывания, падения или неожиданного перемещения | оборудование устойчиво в предусматриваемых рабочих условиях, обеспечивая использование без опасности опрокидывания, падения или неожиданного перемещения | оборудование устойчиво в предусматриваемых рабочих условиях, обеспечивая использование без опасности опрокидывания, падения или неожиданного перемещения | ТР ТС 010/2011 Приложение N1, п.27, ГОСТ 12.2.003-91 |
| 4 | Необходимо принять меры предосторожности для предотвращения опасности от выбрасываемых машиной и (или) оборудованием деталей, их фрагментов, отходов | выбрасывание оборудованием деталей, их фрагментов или отходов исключено конструкцией | выбрасывание оборудованием деталей, их фрагментов или отходов исключено конструкцией | ТР ТС 010/2011 Приложение N1, п.32, ГОСТ 12.2.003-91 |
| 5 | Доступные части машин и (или) оборудования не должны иметь режущих кромок, острых углов и шероховатых поверхностей, способных нанести травму и технологически не связанных с выполнением функций машины и (или) оборудования | на доступных частях оборудования отсутствуют режущие кромки, острые углы и шероховатые поверхности, способные нанести травму | на доступных частях оборудования отсутствуют режущие кромки, острые углы и шероховатые поверхности, способные нанести травму | ТР ТС 010/2011 Приложение N1, п.33, ГОСТ 12.2.003-91 |
| 6 | Наличие опасного/вредного воздействия на организм человека в режиме работы | не допускается | не обнаружено | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.1 |
| 7 | Вероятность разрушений, вызванных нагрузкой на детали, представляющих опасность | не допускается | исключена | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.2 |
| 8 | Вероятность падения, опрокидывания, самопроизвольного смещения частей оборудования | не допускается | исключена | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.3 |
| 9 | Вероятность падения или выбрасывания во время работы предметов, представляющих опасность | исключена конструкцией | исключена конструкцией | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.4 |

| п/п | Наименование показателя | Показатели | | Требования НД или методы испытаний |
|---|---|---|---|---|
| | | НД | Испытания | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Наличие острых углов, кромок, заусенцев, поверхностей с неровностями | не допускается | не обнаружено | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.7 |
| 11 | Вероятность самопроизвольного ослабления или разъединения креплений | исключена | исключена | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.9 |
| 12 | Вероятность накопления зарядов статического электричества в опасном количестве | исключена конструкцией | исключена конструкцией | ГОСТ 12.2.003 п.2.1.11.1 |
| 13 | Изделия, которые создают электромагнитные поля, должны иметь защитные элементы (экраны, поглотители и т.п.) для ограничения воздействия этих полей в рабочей зоне до допустимых уровней | конструкцией изделия предусмотрено наличие мер по ограничению воздействия электр ом агнитных полей в рабочей зоне | конструкцией изделия предусмотрено наличие мер по ограничению воздействия электромагнитных полей в рабочей зоне | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.1.2 |
| 14 | Изделия, являющиеся источником теплового, оптического, рентгеновского излучения, а также ультразвука, должны быть оборудованы средствами для ограничения интенсивности этих излучений и ультразвука до допустимых значений | изделие, являющееся источником теплового излучения, оборудовано средствами ограничения интенсивности этого излучения | изделие, являющееся источником теплового излучения, оборудовано средствами ограничения интенсивности этого излучения | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.1.3 |
| 15 | Электрическая схема изделия должна исключать возможность его самопроизвольного включения и отключения | электрическая схема изделия исключает возможность его самопроизвольного включения и отключения | электрическая схема изделия исключает возможность его самопроизвольного включения и отключения | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.1.5 |
| 16 | Конструкция изделия должна исключать возможность неправильного присоединения его сочленяемых токоведущих частей при монтаже изделий у потребителя | вероятность неправильного присоединения сочленяемых токоведущих частей изделия при монтаже изделий у потребителя исключена конструкцией | вероятность неправильного присоединения сочленяемых токоведущих частей изделия при монтаже изделий у потребителя исключена конструкцией | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.1.7 |
| 17 | Температура проволочной петли, °С | 650 ± 10 | 660 | ГОСТ 27483 п.5 |
| 18 | Продолжительность приложения петли, с | 30 ± 1 | 31 | ГОСТ 27483 п.5 |
| 19 | Проникновение проволоки в образец, не более, мм | 7 | 6 | ГОСТ 27483 п.9.3 |
| 20 | Время от начала воздействия проволоки до момента воспламенения образца или слоя под ним, с | не нормируется | 36 | ГОСТ 27483 п.10 |
| 21 | Максимальная высота пламени, исключая начало воспламенения, в течение 1 с, мм | не нормируется | 4 | ГОСТ 27483 п.10 |
| 22 | Время от начала воздействия проволоки до момента затухания пламени в процессе испытания или после его окончания, с | не нормируется | 5 | ГОСТ 27483 п.10 |

| п/п | Наименование показателя | Показатели | | Требования НД или методы испытаний |
|---|---|---|---|---|
| | | НД | Испытания | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | Наличие открытого пламени | отсутствие | отсутствует | ГОСТ 27483 п.11 |
| 24 | Наличие раскалённости образца | отсутствие | отсутствует | ГОСТ 27483 п.11 |
| 25 | Время горения/свечения образца после устранения нагретой проволоки, не более, с | 30 | 13 | ГОСТ 27483 п.11 |
| 26 | Продолжительность воздействия пламени горелки на образец, с | 20 | 20 | ГОСТ 27484 п.5 |
| 27 | Продолжительность горения, с | не нормируется | 4 | ГОСТ 27484 п.9 |
| 28 | Органы управления должны снабжаться надписями или символами, указывающими управляемый объект, к которому они относятся, его назначение и состояние | органы управления снабжены надписями и символами, указывающими управляемый объект, его назначение и состояние | органы управления снабжены надписями и символами, указывающими управляемый объект, его назначение и состояние | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.1 |
| 29 | Пользование органами ручного управления и регулировки в последовательности, отличной от установленной, не должно приводить к возникновению опасных ситуаций или должно быть исключено введением блокировки | пользование органами ручного управления и регулировки в последовательности, отличной от установленной, не приводит к возникновению опасных ситуаций | пользование органами ручного управления и регулировки в последовательности, отличной от установленной, не приводит к возникновению опасных ситуаций | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.3 |
| 30 | Органы управления, имеющие фиксацию в установленном положении, должны снабжаться указателем (в отдельных случаях и шкалой), показывающим положение и необходимое направление перемещения органа управления | органы управления, имеющие фиксацию в установленном положении, снабжены указателем и шкалой, показывающими положение и необходимое направление перемещение органа управления | органы управления, имеющие фиксацию в установленном положении, снабжены указателем и шкалой, показывающими положение и необходимое направление перемещение органа управления | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.5 |
| 31 | Максимальная температура поверхности органов управления, °С, не более | 35 | 29 | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.7 |
| 32 | Орган управления, которым осуществляется останов (отключение), должен быть выполнен из материала красного цвета | орган управления, которым осуществляется отключение, выполнен из материала красного цвета | орган управления, которым осуществляется отключение, выполнен из материала красного цвета | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.8 |
| 33 | Орган управления, которым осуществляется пуск (включение), должен иметь ахроматическую расцветку (черную, серую или белую). Допускается выполнять этот орган зеленого цвета | орган управления, которым осуществляется включение, имеет чёрную расцветку | орган управления, которым осуществляется включение, имеет чёрную расцветку | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.8 |
| 34 | Усилие нажатия, даН, не более | **10** | **8** | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.4.15 |

| п/п | Наименование показателя | Показатели | | Требования НД или методы испытаний |
|---|---|---|---|---|
| | | НД | Испытания | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35 | Оболочки должны соединяться с основными частями изделий в единую конструкцию, закрывать опасную зону и сниматься только при помощи инструмента | оболочка соединена с основными частями изделий в единую конструкцию, закрывает опасную зону и снимается только при помощи инструмента | оболочка соединена с основными частями изделий в единую конструкцию, закрывает опасную зону и снимается только при помощи инструмента | ГОСТ 12.2.007.0-75 п.3.6.1 |
| 36 | Электромагнитная эмиссия: порт корпуса в полосе частот 30-230 МГц, дБ, не более (квазипиковое значение при расстоянии 10 м) | 40 | 36 | ГОСТ 30804.6.4-2013 |
| 37 | Электромагнитная эмиссия: порт корпуса в полосе частот 230-1000 МГц, дБ, не более (квазипиковое значение при расстоянии 10 м) | 47 | 38 | ГОСТ 30804.6.4-2013 |
| 38 | Электромагнитная эмиссия: порт электропитания переменного тока низкого напряжения в полосе частот 0,15-0,5 МГц, дБ, не более | 97-87 (квазипиковое)<br>84-74 (среднее)<br>53-43 (квазипиковое)<br>40-30 (среднее) | 89<br>77<br>50<br>35 | ГОСТ 30804.6.4-2013 |
| 39 | Электромагнитная эмиссия: порт электропитания переменного тока низкого напряжения в полосе частот 0,5-30 МГц, дБ, не более | 87 (квазипиковое)<br>74 (среднее)<br>43 (квазипиковое)<br>30 (среднее) | 87<br>74<br>43<br>30 | ГОСТ 30804.6.4-2013 |
| 40 | Устойчивость к электростатическим разрядам: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | ГОСТ Р 51317.4.2 |
| 41 | Устойчивость к колебаниям напряжения электропитания: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | ГОСТ Р 51317.4.14 |
| 42 | Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | ГОСТ Р 51317.4.16 |
| 43 | Устойчивость к пульсациям напряжения электропитания постоянного тока: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с технической документацией) | А (нормальное функционирование в соответствии с технической документацией) | ГОСТ Р 51317.4.17 |
| 44 | Устойчивость к изменениям частоты питающего напряжения: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с технической документацией) | А (нормальное функционирование в соответствии с технической документацией) | ГОСТ Р 51317.4.28 |
| 45 | Устойчивость к наносекундным импульсным помехам: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | ГОСТ Р 51317.4.4 |
| 46 | Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными | ГОСТ Р 51317.4.5 |

| п/п | Наименование показателя | Показатели | | Требования НД или методы испытаний |
|---|---|---|---|---|
| | | НД | Испытания | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | требованиями) | требованиями) | |
| 47 | Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты: число устойчивых к помехам образцов при общем количестве 7 шт, шт, не менее | 7 | 7 | ГОСТ Р 50648 |
| 48 | Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания: критерий качества функционирования | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | А (нормальное функционирование в соответствии с установленными требованиями) | ГОСТ Р 51317.4.11 |

**Заключение:**

**По результатам проведенных исследований (анализа):** Газовые котлы инфракрасного излучения серии ИК, **выпускаемые** Обществом с ограниченной ответственностью «ЗапКрымЭнергоЦентр», Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 107140, город Москва, улица Красносельская Верхняя, дом 8, корп. 3-554, **соответствуют:** ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011«О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Исполнитель И.А. Минибаева

Настоящий протокол испытаний (исследований) распространяется только на объект, подвергнутый испытаниям (исследованиям).
**Запрещается полная или частичная публикация (перепечатка) настоящего протокола без письменного разрешения Испытательной лаборатории ООО «НИИ ПИ».**
**Примечание:** заключение оформлено по требованию Заявителя.