

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОМАШ»

ОКПД2 25.21.12.000

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ТЕХНОМАШ»

Ильясов В. И.

«01» октября 2024 г.



ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ

Технические условия

ТУ 25.21.12-001-42003024-2024

(Вводятся впервые)

Дата введения:

«01» октября 2024 г.

РАЗРАБОТАНО:

ООО «ТЕХНОМАШ»

2024 г.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

Вводная часть..... 3

1 Технические требования..... 4

2 Требования безопасности..... 12

3 Требования охраны окружающей среды..... 13

4 Правила приемки..... 14

5 Методы контроля..... 16

6 Транспортирование и хранение..... 17

7 Указания по эксплуатации..... 18

8 Гарантии изготовителя..... 19

Приложение А..... 20

Лист регистрации изменений..... 23

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		ТУ 25.21.12-001-42003024-2024				
Инв. № подл	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Отопительный прибор наружного размещения Технические условия	Лит	Лист	Листов			
	Разраб.							2	23			
	Пров.						ООО «ТЕХНОМАШ»					
	Т. контр.											
	Н. контр.											
	Утв.											

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на отопительный прибор наружного размещения (далее по тексту – котел, продукция, изделие).

Отопительный прибор наружного размещения предназначен для обеспечения отоплением и горячим водоснабжением жилых и общественных зданий, а также производственных помещений.

Отопительный прибор работает на природном газе.

Продукция выпускается следующих моделей:

– К-KNR-24, К-KNR-32, К-KNR-64, К-KNR-200 и их модификации.

Пример условного обозначения:

«Отопительный прибор наружного размещения К-KNR-24. ТУ 25.21.12-001-42003024-2024».

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114.

Перечень ссылочной документации приведен в Приложении А.

Име. Не подп.	Подп. и дата	Име. Не дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-	ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					3

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Приборы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» и комплекта конструкторской документации, утвержденных в установленном порядке.

1.2 Общие технические требования

1.2.1 Термоблок представляет собой единый модуль, размещенный в теплоизолированном влагозащищенном блоке-корпусе. Основными функциональными элементами термоблока являются: котел водогрейный с системой подачи теплоносителя и системой приготовления горячего водоснабжения (опция), система дымоудаления, система автоматики управления и диспетчеризации (опция), система электрического аварийного обогрева.

1.2.2 Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Ед. изм.	Наименование отопительного прибора				
		K-KNR-24	K-KNR-32	K-KNR-64	K-KNR-100	K-KNR-200
Номинальная тепловая мощность	кВт	12-24	28-32	32-70	70-100	100-200
Диапазон температур нагревательного контура	гр. С	35-80				
Размеры	мм.	700x450x1150	700x540x1150	1000-1600x610-750x2200	1200-2600x1000-1100x2200	2600-3500x1000-1100x2200
Вес	кг.	70-90	80-100	100-200	150-300	250-500
Объём расширительного бака	л.	6-8	6-8	8-35	16-80	35-200
Метод монтажа		Настенное	Настенное	Напольное, пристенное или отдельно стоящее	Напольное, пристенное или отдельно стоящее	Напольное, пристенное или отдельно стоящее
Варианты комплектации:						
Базовая, с поддержанием температурного режима		x	x	x	x	x
Электрическая разводка		x	x	x	x	x
С элементами КИПиА		x	x	x	x	x

Дополнительный теплоаккумулятор, бойлер		-	-	-	X	X
Контроль отопительного контура		-	-	-	X	X
Распределитель гидравлического контура		-	-	X	X	X
Контроль газового контура, управление переключением на резерв газо-, электро-снабжения		-	-	-	-	X

1.2.3 Качество и толщина материалов, применяемых для изготовления котлов, а также методы сборки различных частей должны обеспечивать конструктивные и эксплуатационные характеристики без каких-либо значительных изменений в течение всего срока службы при нормальных условиях установки и эксплуатации.

1.2.4 Материалы для частей, находящихся под давлением, должны соответствовать их режиму нагрузки и предполагаемой эксплуатации

1.2.5 Сварочные швы не должны иметь трещин или недостатков соединения, а также не должны иметь дефектов по всему поперечному сечению в случае торцевых швов.

1.2.6 Односторонние угловые швы и тройниковые швы без сквозной проварки не должны быть подвержены воздействию изгибающих напряжений. Дымовые трубы, вставные стойки и аналогичные элементы должны быть проварены с оборотной стороны. Двусторонние угловые швы возможны только после достаточного охлаждения. Следует избегать выступов в газоотводную часть в зонах значительных тепловых напряжений.

1.2.7 Любая термоизоляция должна выдерживать температуру не менее 120 °С без деформаций и сохранять свои изоляционные свойства при воздействии тепла и старении.

1.2.8 Изоляция должна выдерживать обычные ожидаемые температурные и механические напряжения и быть изготовлена из невозгораемых материалов.

1.2.9 Устройства управления и защиты должны выполняться в соответствии с ГОСТ Р 54826.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-
-----	------	----------	-------	-----

ТУ 25.21.12-001-42003024-2024

- прочность на сжатие;
- прочность на разрыв;
- сопротивление поперечным нагрузкам для эталонного давления скорости ветра 1,5 кН/м², где применимо.

1.2.12 Дымоход должен сохранить свои основные характеристики при коррозионной нагрузке, соответствующие всем условиям работы котла.

1.2.14 Подсоединения котла должны быть легко доступными. Они должны быть четко обозначены в инструкции по установке и, по возможности, на самом котле. Просветы вокруг подключений после снятия кожуха, при необходимости, должны обеспечивать свободное применение инструмента, требуемого для выполнения подключений. Должна быть предусмотрена возможность выполнения всех подключений без применения специального инструмента.

1.2.16 Если на котле предусмотрен нарезной патрубок, его резьба должна соответствовать ГОСТ 6357, ГОСТ 6211 или ГОСТ Р 52318. При соответствии ГОСТ 6357 конец входного патрубка должен иметь достаточно плоскую кольцевую поверхность, позволяющую применение уплотнительной шайбы.

1.2.18 Подсоединения к системе центрального отопления

Резьбовые соединения должны соответствовать ГОСТ 6357 или ГОСТ 6211.

При использовании медных патрубков соединительный конец трубы должен соответствовать ГОСТ Р 52318.

Если используют другие материалы помимо металлических, изготовитель должен представить соответствующее обоснование для их применения.

1.2.19 Герметичность котлов должна соответствовать ГОСТ Р 54826.

1.2.20 Все котлы должны иметь конструкцию, обеспечивающую достаточный подвод воздуха для горения во время зажигания и для всех возможных значений подводимых тепловых мощностей, указанных изготовителем. Разрешен контроль соотношения «газ/воздух».

1.2.21 Подвод воздуха для горения и отвод продуктов сгорания должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54826.

1.2.22 Электрооборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ МЭК 60335-1, за исключением случаев применения другого стандарта на электрооборудование.

1.2.23 Если котел оборудован электронными компонентами или электронными системами обеспечения безопасности, то они должны соответствовать ГОСТ EN 298 в части уровней защищенности по электромагнитной совместимости.

1.2.24 При указании изготовителем применяемого вида электрозащиты на заводской табличке котла эта спецификация должна соответствовать ГОСТ 14254 с указанием степени:

- личной защиты от контакта с опасными электрическими компонентами внутри корпуса котла;
- электрозащиты внутри котла от вредного воздействия при проникновении воды.

1.2.25 В местах применения трехфазного питания все устройства управления и безопасности должны иметь один и тот же легко определяемый однофазный провод, без возможных неясностей в отношении его.

1.2.26 Устройства регулировки, управления и безопасности должны соответствовать ГОСТ EN 125, ГОСТ Р 51983, ГОСТ 32028, ГОСТ EN 298 и ГОСТ Р 54824.

Име. Неподп.	Подп. и дата	Име. Недубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-						

1.2.27 Поперечное сечение соплового выхода горелки, а также сопла горелки и запальной горелки не должно быть регулируемым.

1.2.28 На каждом съемном сопле и/или съемном дросселе должны быть нестираемые идентификационные обозначения, предотвращающие какую-либо путаницу. В случае несъемных сопел и/или дросселей маркировка может быть нанесена на коллекторе.

1.2.29 Должна быть обеспечена возможность поменять сопла и дроссели без необходимости отсоединения котла. Если сопла и дроссели являются съемными, их положение должно быть зафиксировано, при этом способ их закрепления должен быть таким, чтобы было затруднительным установить их не- правильно.

1.2.30 К горелкам должен быть обеспечен доступ без необходимости демонтировать основную часть котла. Если горелки или часть горелок являются съемными, их положение должно быть зафиксировано, при этом способ их закрепления должен быть таким, чтобы было затруднительным установить их неправильно.

1.2.31 Запрещается использование регуляторов поступления количества воздуха в инжекторы горелок.

1.2.32 Показатели надежности, эффективности и конструктивные параметры изделия должны соответствовать конструкторской и нормативной документации, определение показателей надежности производится путем сбора информации с мест эксплуатации изделия в соответствии с РД 50-690.

1.2.33 Все детали, сборочные единицы должны быть изготовлены в полном соответствии с требованиями стандартов, технических условий, конструкторской и технологической документации на конкретные изделия, утвержденной в установленном порядке.

1.2.34 Временные отступления непринципиального характера от конструкторской документации - замена марок комплектующих, изменения конструктивного порядка, не уменьшающие прочности, не влияющие на взаимозаменяемость сборочных единиц и деталей, не ухудшающие производительности и товарного вида, допускаются в каждом отдельном случае по

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-	ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										8

письменному разрешению директора или главного инженера предприятия-изготовителя.

1.2.35 Все отступления от конструкторской документации при изготовлении опытного образца допускаются только по согласованию с разработчиком конструкторской документации.

1.2.36 Изменения в конструкторскую документацию, предлагаемые в целях улучшения конструкций, повышения эксплуатационных качеств, упрощения технологии изготовления, уменьшения массы, стоимости и т.д., если это влечет за собой принципиальное изменение конструкции или характеристик (параметров), могут вноситься только по согласованию с держателем подлинника документа.

1.2.37 Модернизация, модификация и совершенствование должны выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

1.3 Требования к материалам и покупным изделиям

1.3.1 Детали и сборочные единицы должны быть изготовлены по утвержденной технической документации, приняты представителем службы качества, покупные изделия должны иметь сертификат предприятия-изготовителя.

1.3.2 Материалы и покупные изделия, приобретаемые для изготовления котла, в том числе материалы зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

1.3.3 Все материалы и комплектующие для изготовления котла должны отвечать требованиям соответствующей нормативной документации, утвержденной в установленном порядке, или документацией предприятий-изготовителей, включая зарубежных, подтверждающих качество продукции.

1.3.4 Перед использованием материалы, составные части и комплектующие изделия должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленным на предприятии изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.4 Комплектность

1.4.1 В комплект поставки входят:

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Да-						

- отопительный прибор наружного размещения – 1 к-т.;
- паспорт – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Изделия должны соответствовать действующим правилам и инструкциям по безопасности.

2.2 Безопасность изделий в процессе эксплуатации обеспечивается:

- их механическими свойствами;
- соблюдением условий применения и эксплуатации.

2.3 Устройство должно соответствовать требованиям безопасности в течение всего срока его эксплуатации.

2.4 При производстве изделий должны соблюдаться следующие правила безопасности.

2.4.1 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных ГОСТ 12.1.005.

2.4.2 Уровень шума на постоянных рабочих местах не должен превышать величин, установленных ГОСТ 12.1.003.

2.4.3 Уровень вибрации на постоянных рабочих местах не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.012.

2.4.4 Температура поверхностей оборудования, инструмента, оснастки и заготовок, с которыми непосредственно соприкасается работник, не должна превышать установленной ГОСТ 12.1.005.

2.5 Пожарная безопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004 и обеспечиваться выбором негорючих и трудногорючих изоляционных материалов.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате неорганизованного захоронения отходов материалов на территории предприятия-изготовителя или вне его, а также произвольной свалки их в не предназначенных для этих целей местах.

3.2 Выбросы вредных веществ в атмосферу по ГОСТ Р 58577.

3.3 Нормы ресурсосбережения – по ГОСТ 30772.

3.4 Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

Инв. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-

ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист 13
-------------------------------	--	--	--	--	------------

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

4.7 Периодическим испытаниям подвергают одно изделие из числа прошедших приемо-сдаточные испытания, не реже одного раза в три года в объеме приемо-сдаточных испытаний.

4.8 Типовые испытания должны проводиться в случае внесения конструктивных изменений, применения новых материалов, изменения технологии изготовления.

4.9 Приемо-сдаточные испытания проводит предприятие-изготовитель по программе, утвержденной изготовителем и согласованной с заказчиком.

Периодические и типовые испытания проводит предприятие-изготовитель по программе, утвержденной в установленном порядке.

4.10 Котлы считаются прошедшими приемку при условии положительных результатов испытаний. По результатам испытаний заполняют Свидетельство о приемке.

4.11 Если в процессе испытаний будут получены неудовлетворительные результаты любого из испытаний, приемку продукции приостанавливают до выявления причин неисправностей и устранения дефектов. Затем испытания повторяются в полном или, по согласованию с заказчиком, сокращенном объеме. При сокращенном объеме испытаний допускается не проводить повторные испытания, по которым ранее были получены положительные результаты.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4.12 Решения по результатам сертификационных испытаний принимают в порядке, установленном для сертификации продукции.

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-	ТУ 25.21.12-001-42003024-2024				
					Лист				
					15				

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Все испытания, если это не оговорено особо, должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

5.2 Внешний вид, правильность сборки, комплектность и маркировку проверяют визуально, сличением с конструкторской документацией; качество и марку материалов - визуально без применения увеличительных приборов, по сертификатам изготовителя или результатами лабораторного анализа.

5.3 Проверку геометрических размеров производят универсальным или специальным измерительным инструментом, в том числе с помощью линейки по ГОСТ 427, штангенциркуля по ГОСТ 166, угольника по ГОСТ 3749, рулетки по ГОСТ 7502 и другого измерительного инструмента, имеющего необходимую точность.

5.4 Проверку параметров, соответствия требованиям по конструкции и функционалу изделий проводят с помощью пробного включения.

5.5 Допускается применение других методов контроля, аттестованных в установленном порядке.

5.6 Показатели надежности проверяют по данным с мест эксплуатации в соответствии с требованиями РД 50-690.

5.7 Масса контролируется путем взвешивания на весах по ГОСТ Р 53228 обеспечивающих необходимую точность измерения.

5.8 Типовые испытания проводят по ГОСТ Р 54826.

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-						

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование должно осуществляться любыми видами крытого транспорта, в соответствии с действующими правилами перевозки для соответствующего вида транспорта.

6.2 Условия транспортирования и хранения изделия должны обеспечивать сохранность оборудования, предохранять его от коррозии и загрязнения.

6.3 Условия транспортирования и хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – ГОСТ 23170.

6.4 Размещение и крепление изделия на транспортном средстве должно обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов, перемещения и падения. термоблок упаковывается в коробку и закрепляется на деревянном поддоне. Перемещение из машины и по площадке происходит вилочным погрузчиком на поддоне.

6.5 Хранение производят в складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 40°C до плюс 40°C и относительной влажности воздуха не более 80 %.

6.6 При отгрузке продукции в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности транспортирование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 15846.

6.7 Нормы безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ – по ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

Изм. Неподп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						
						ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Да-						17	

7 **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

7.1 Эксплуатация котла должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-	ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										18

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящих технических условий и рабочей документации при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок составляет – 24 месяца.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-	ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										19

Приложение А

(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ ЕН 125-2009	Устройства контроля пламени для газовых приборов. Термозлектрические устройства контроля пламени. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90 град. Технические условия
ГОСТ 6211-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная коническая
ГОСТ 6357-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуата-

ТУ 25.21.12-001-42003024-2024

Лист

20

Изм Лист № докум. Подп. Да-

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
	ции, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 27570.0-87	Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения
ГОСТ 32028-2017	Клапаны отсечные автоматические для газовых горелок и газовых приборов
ГОСТ 33259-2015	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования
ГОСТ 33757-2016	Поддоны плоские деревянные. Технические условия
ГОСТ Р 51983-2002	Устройства многофункциональные регулирующие для газовых аппаратов. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 52318-2005	Трубы медные круглого сечения для воды и газа. Технические условия
ГОСТ Р 52901-2007	Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания
ГОСТ Р 54824-2011	Регуляторы давления и соединенные с ними предохранительные устройства для газовых аппаратов. Часть 1. Регуляторы с давлением на входе до 50 кПа включительно
ГОСТ Р 54826-2011	Котлы газовые центрального отопления. Котлы типа С с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт
ГОСТ Р 58577-2019	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Да-
------	------	----------	-------	-----

ТУ 25.21.12-001-42003024-2024

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
	щими субъектами и методы определения этих нормативов
ГОСТ МЭК 60335-1-2008	Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным
ТР ТС 016/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					ТУ 25.21.12-001-42003024-2024					Лист
										22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Да-						

[illegible]

Инв. №подп	Подп. и дата	Инв. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

