ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 12619-5— 2024

Транспорт дорожный

КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДАЧИ СЖАТОГО ГАЗООБРАЗНОГО ВОДОРОДА (CGH2) ИЛИ СМЕСИ ВОДОРОДА И ПРИРОДНОГО ГАЗА

Часть 5

Ручной клапан газового баллона

(ISO 12619-5:2016, Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel system components — Part 5: Manual cylinder valve, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 056 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2024 г. № 1164-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12619-5:2016 «Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 5. Ручной клапан газового баллона» (ISO 12619-5:2016 «Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel system components — Part 5: Manual cylinder valve», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2016
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Маркировка 2
5 Конструкция и сборка 2
6 Методы испытаний 2
6.1 Применимость 2
6.2 Гидравлические испытания 3
6.3 Испытание на утечку 3
6.4 Испытание на долговечность 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 5
Библиография 6

Введение

Серия национальных стандартов ГОСТ Р ИСО 12619 «Транспорт дорожный. Компоненты топливной системы для подачи сжатого газообразного водорода (CGH2) или смеси водорода и природного газа» состоит из следующих частей:

- часть 4. Обратный клапан;
- часть 5. Ручной клапан газового баллона;
- часть 6. Автоматический клапан;
- часть 7. Газовый инжектор;
- часть 8. Манометр;
- часть 9. Предохранительный клапан;
- часть 10. Предохранитель избыточного давления;
- часть 11. Перепускной клапан;
- часть 12. Газонепроницаемый кожух и вентиляционные шланги;
- часть 13. Жесткий топливопровод из нержавеющей стали;
- часть 14. Гибкий топливопровод;
- часть 15. Фильтр;
- часть 16. Фитинги.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Транспорт дорожный

КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДАЧИ СЖАТОГО ГАЗООБРАЗНОГО ВОДОРОДА (CGH2) ИЛИ СМЕСИ ВОДОРОДА И ПРИРОДНОГО ГАЗА

Часть 5

Ручной клапан газового баллона

Road vehicles. Components of the fuel system for supply of compressed gaseous hydrogen (CGH2) or hydrogen/natural gas mix. Part 5: Manual cylinder valve

Дата введения —2025—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к компонентам топливной системы для подачи сжатого газообразного водорода (CGH2) или смеси водорода и природного газа в качестве топлива для дорожных транспортных средств, типы которых определены в ИСО 3833. Кроме того, в нем установлены общие принципы проектирования и определены требования руководства по эксплуатации продукции и маркировке.

Стандарт применяется к дорожным транспортным средствам, использующим в качестве топлива CGH2, соответствующий требованиям ИСО 14687-1[1)] или ИСО 14687-2[1)], а также топливные смеси водорода и природного газа, соответствующие требованиям стандартов ИСО 15403-1 и ISO/TR 15403-2[2)]. Требования настоящего стандарта не распространяются на следующее оборудование:

a) компоненты топливной системы, использующие сжиженный водород (LH2);
b) топливные баллоны;
c) стационарные газовые двигатели;
d) элементы крепления топливных баллонов;
e) электронную систему управления подачей топлива;
f) приемные части заправочного соединения.

Примечание 1 — Необходимо отметить, что возможна оценка иных компонентов топливной системы, которые не определены настоящим стандартом, а также возможна их проверка с использованием соответствующих функциональных испытаний.

Примечание 2 — Любое давление, указанное в настоящем стандарте, соответствует манометрическому давлению, если не указано иное.

Примечание 3 — Настоящий стандарт не может применяться к транспортным средствам на топливных элементах, если требования к ним регулируются специальными правилами.

[1)] Заменен на ИСО 14687:2019.

[2)] Отменен.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 12619-1 Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blend fuel system components — Part 1: General requirements and definitions (Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 1. Общие требования и определения)

ISO 12619-2 Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blend fuel system components — Part 2: Performance and general test methods (Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 2. Рабочие характеристики и общие методы испытания)

3 Термины и определения

Термины и определения — по ИСО 12619-1.

4 Маркировка

Маркировка компонентов должна содержать следующее:

- наименование производителя или поставщика, торговую марку или фирменный ярлык;
- идентификатор модели (артикул изделия);
- рабочее давление или давление и температурный диапазон.

Рекомендуются также следующие дополнительные маркировочные обозначения:

- направление потока (в случае необходимости для правильной установки);
- тип топлива;
- электрические параметры (в случае необходимости);
- отметка органа сертификации (в случае необходимости);
- номер официального утверждения (в случае необходимости);
- серийный номер или код даты;
- ссылка на настоящий стандарт.

Маркировка компонента должна оставаться разборчивой на протяжении всего срока службы, а также не должна удаляться без повреждения или уничтожения. Допускается маркировка в виде клейких этикеток, гравировочных покрытий, штамповки или отливки с изделием.

Примечание 1 — Специфические обозначения для отдельных компонентов могут быть найдены в настоящем стандарте или других частях серии стандартов ГОСТ Р ИСО 12619.

Примечание 2 — Указанная информация может быть приведена посредством маркировки одной части компонента, если он состоит из нескольких частей.

5 Конструкция и сборка

Ручной клапан газового баллона должен соответствовать ИСО 12619-1 и ИСО 12619-2, а также требованиям раздела 6.

6 Методы испытаний

6.1 Применимость

В таблице 1 представлены рекомендуемые методы испытаний.

Таблица 1 — Рекомендуемые методы испытаний

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Требования, установленные в настоящем стандарте
Гидравлические испытания	X	X	X (см. 6.2)
Испытание на утечку	X	X	X (см. 6.3)

Окончание таблицы 1

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Требования, установленные в настоящем стандарте
Сопротивление избыточному крутящему моменту	X	X	—
Изгибающий момент	X	X	—
Испытания на долговечность	X	X	X (см. 6.4)
Коррозионная стойкость	X	X	—
Старение под воздействием кислорода	X	X	—
Старение под воздействием озона	X	X	—
Н-Пентан	X	X	—
Тепловое старение	X	X	—
Электрические перенапряжения	—	—	—
Погружение неметаллических материалов	X	X	—
Испытание на воздействие предварительно охлажденного водорода	X	—	X
Требования к материалам	X	—	—
Совместимость неметаллических материалов и водорода	X	—	X
Воздействие автомобильных жидкостей	X	—	X
Испытание на вибростойкость	X	X	—
Совместимость бронзовых сплавов	X	X	—

6.2 Гидравлические испытания

Ручные клапаны газовых баллонов испытывают согласно процедуре гидравлических испытаний по ИСО 12619-2.

Испытательное давление должно быть больше рабочего в два раза.

6.3 Испытание на утечку

В таблице 2 указаны давление и температура при испытании ручных клапанов газовых баллонов на утечку.

Таблица 2 — Давление и температура при испытании

Температура, °С	Давление, МПа (Бар), коэффициент · рабочее давление (РД)	
	Первое испытание	Второе испытание
–40 или –20, в зависимости от условий	0,75 · РД	0,025 · РД
+20	0,025 · РД	1,5 · РД
+85	0,05 · РД	

6.4 Испытание на долговечность

6.4.1 Ручные клапаны газовых баллонов испытывают согласно процедуре испытаний на долговечность по ИСО 12619-2 в течение 2000 циклов, снижая давление в испытательном оборудовании до менее чем 0,5 МПа, после чего подвергают испытанию на утечку в соответствии с 6.3.

6.4.2 После циклических испытаний и повторных испытаний на утечку ручной клапан газового баллона должен быть способен полностью открываться и закрываться, когда к ручке компонента при-

кладывается момент, не превышающий соответствующий момент, указанный в таблице 3, как в направлении, полностью открывающем его, так и в противоположном направлении. Испытание следует проводить при рабочем давлении в клапане.

Таблица 3 — Испытание на крутящий момент

Температура испытания	Температура окружающей среды	–40°C
Размер впускного отверстия, мм	Максимальный крутящий момент, Н · м	Максимальный крутящий момент, Н · м
6	1,7	3,4
8 или 10	2,3	4,5
12	2,8	11,3

6.4.3 Испытание проводят при подходящей максимальной температуре согласно ИСО 12619-1 (4.4), после чего оно должно быть повторно проведено при температуре минус 40 °С с соответствующим максимальным крутящим моментом, указанным в таблице 3.

6.4.4 После циклических испытаний и повторных испытаний на утечку, а также определения крутящего момента проводят гидравлические испытания в соответствии с 6.2.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 12619-1	IDT	ГОСТ ISO 12619-1—2017 «Транспорт дорожный. Сжатый газообразный водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 1. Общие требования и определения»
ISO 12619-2	IDT	ГОСТ ISO 12619-2—2017 «Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 2. Рабочие характеристики и общие методы испытаний»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 3833, Road vehicles — Types — Terms and definitions

[2] ISO 6722-1, Road vehicles — 60 V and 600 V single-core cables — Part 1: Dimensions, test methods and requirements for copper conductor cables

[3] ISO 6722-2, Road vehicles — 60 V and 600 V single-core cables — Part 2:Dimensions, test methods and requirements for aluminium conductor cables

[4] ISO 6722-3[1)], Road vehicles — Unscreened low-tension cables — Part 3: Conductor sizes and dimensions for thick-wall insulated cables

[5] ISO 6722-4[1)], Road vehicles — Unscreened low-tension cables — Part 4: Conductor sizes and dimensions for thin-wall insulated cables

[6] ISO 12619-3, Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blend fuel system components — Part 3: Pressure regulator

[7] ISO 14687-1, Hydrogen fuel — Product specification — Part 1: All applications except proton exchange membrane (PEM) fuel cell for road vehicles

[8] ISO 14687-2, Hydrogen fuel — Product specification — Part 2: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for road vehicles

[9] ISO 15403-1, Natural gas — Natural gas for use as a compressed fuel for vehicles — Part 1: Designation of the quality

[10] ISO/TR 15403-2, Natural gas — Natural gas for use as a compressed fuel for vehicles — Part 2: Specification of the quality

[11] ISO/TS 15869, Gaseous hydrogen and hydrogen blends — Land vehicle fuel tanks

[1)] Заменен на ISO 6722.

УДК 658.562.47:006.354 ОКС 43.060.40

Ключевые слова: ручной клапан газового баллона, сжатый водород, природный газ, топливная система

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 05.09.2024. Подписано в печать 13.09.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru