
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
12619-5 –

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

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 _____ 202_ г. № _____

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

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0 –2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемом 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 национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2016

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Маркировка.....	
5 Конструкция и сборка.....	
6 Методы испытаний	
6.1 Применимость.....	
6.2 Гидравлические испытания.....	
6.3 Испытание на утечку	
6.4 Испытание на долговечность.....	
Приложение ДА.....	
Библиография.....	

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.

**КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДАЧИ
СЖАТОГО ГАЗООБРАЗНОГО ВОДОРОДА (CGH₂) ИЛИ
СМЕСИ ВОДОРОДА И ПРИРОДНОГО ГАЗА****Часть 5****РУЧНОЙ КЛАПАН ГАЗОВОГО БАЛЛОНА**

Road vehicles. Hydrogen road vehicles. Compressed gaseous hydrogen and hydrogen/natural gas blends fuel system components. Part 5. Manual cylinder valve

Дата введения – – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к компонентам топливной системы для подачи сжатого газообразного (CGH₂) водорода 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.

Настоящий стандарт применяется к дорожным транспортным средствам, использующим в качестве топлива CGH₂, соответствующий требованиям ИСО 14687-1¹⁾ или ИСО 14687-2¹⁾, а также топливные смеси водорода и природного газа, соответствующие требованиям стандартов ИСО 15403-1 и ИСО/ТР 15403-2²⁾. 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.

Издание официальное

¹⁾ Стандарт заменен на ИСО 14687:2019.

²⁾ Стандарт отменен.

ГОСТ Р ИСО 12619-5

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 – В соответствии с международными документами по стандартизации настоящий стандарт не может применяться к топливным элементам автомобилей, если требования к ним регулируются специальными правилами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа. Для недатированных ссылок – последнее издание (включая все изменения).

ИСО 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)

ИСО 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, торговая марка 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 быть удаляемой 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 этой 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.

Т а б л и ц а 1 – Рекомендуемые методы испытаний

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Установленные требования в настоящем стандарте
Гидравлические испытания	X	X	X (см. 6.2)
Испытание на утечку	X	X	X (см. 6.3)
Сопротивление избыточному крутящему моменту	X	X	-
Изгибающий момент	X	X	-
Испытания на долговечность	X	X	X (см. 6.4)
Коррозионная стойкость	X	X	-

ГОСТ Р ИСО 12619-5

Окончание таблицы 1

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Установленные требования в настоящем стандарте
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 должны быть испытаны 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 указано давление и температура при испытании ручных клапанов газовых баллонов на утечку.

Т а б л и ц а 2 – Давление и температура при испытании

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

6.4 Испытание на долговечность

6.4.1 Ручные клапаны газовых баллонов должны быть испытаны 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 должны быть подвергнуты 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 прикладывается 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.

Т а б л и ц а 3 – Испытание на крутящий момент

Температура испытания	Окружающая температура	–40°С
Размер впускного отверстия, мм	Максимальный крутящий момент, Нм	Максимальный крутящий момент, Нм
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.

ГОСТ Р ИСО 12619-5

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

Приложение ДА
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
национальным и межгосударственным стандартам**

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ИСО 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»
ИСО 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»
<p>П р и м е ч а н и е – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT – идентичные стандарты.</p>		

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 6722-3¹⁾, Road vehicles — Unscreened low-tension cables — Part 3: Conductor sizes and dimensions for thick-wall insulated cables
- [5] ISO 6722-4²⁾, 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⁾ Стандарт заменен на ISO 6722

²⁾ Стандарт заменен на ISO 6722

УДК 658.562.47

ОКС 43.060.40

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

Генеральный директор
ФГУП «НАМИ»



Ф.Л. Назаров

Исполнительный директор
по информационным и интеллектуальным
системам ФГУП «НАМИ»



Д.В. Ендачев

Заместитель генерального директора
по техническому регулированию
ФГУП «НАМИ»



С.А. Аникеев

Директор Центра «Стандартизация
и идентификация» ФГУП «НАМИ»



П.Г. Шачнев

Директор Центра «Электронных устройств»
ФГУП «НАМИ»



А.А. Гордеев

Ведущий инженер отдела
Методологии и сопровождения разработки
Центра «Электронных устройств»
ФГУП «НАМИ»



М.А. Гетманова

Нормоконтроль:
Инженер по стандартизации
Центра «Стандартизация и идентификация»
ФГУП «НАМИ»



А.С. Иванкова