ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 12619-8— 2024

Транспорт дорожный

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

Часть 8

Манометр

[ISO 12619-8:2017, Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel system components — Part 8: Pressure indicator, 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. № 1165-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 12619-8:2017 «Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной смеси водорода с природным газом. Часть 8. Индикатор давления» [ISO 12619-8:2017 «Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel system components — Part 8: Pressure indicator», 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, 2017
© 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 1
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 Испытания на долговечность 3
6.5 Сопротивление изоляции 4
6.6 Минимальное рабочее напряжение 4
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 8

Манометр

Road vehicles. Components of the fuel system for supply of compressed gaseous hydrogen (CGH2) or hydrogen/natural gas mix. Part 8. Pressure indicator

Дата введения —2025—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы испытания и требования к манометрам, 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.

Настоящий стандарт предназначен для применения к дорожным транспортным средствам, использующим в качестве топлива CGH2 в соответствии с требованиями 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;
g) транспортные средства на топливных элементах.

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, упоминаемое в настоящем стандарте, соответствует манометрическому давлению, если не указано иное.

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. Сжа-

[1)] Заменен на ИСО 14687:2019.

[2)] Отменен.

Издание официальное

тый 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

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 12619-1.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для применения в целях стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО, доступна по адресу: gost.e-ecolog.ru ;
- Электропедия МЭК, доступна по адресу: gost.e-ecolog.ru .

4 Маркировка

Маркировка компонентов должна содержать следующее:

a) наименование производителя или поставщика, торговой марки или фирменный ярлык;

b) идентификатор модели (артикул изделия);

c) 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.

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

5 Конструкция и сборка

5.1 Датчики и индикаторы давления должны соответствовать ИСО 12619-1 и ИСО 12619-2, а также требованиям раздела 6. Допуски — по ИСО 12619-2.

5.2 Диапазон измеряемого давления, который должен отображаться на манометре, должен, как минимум, в 1,5 раза превышать рабочее давление.

5.3 Если в качестве манометра используется датчик давления, то он должен быть оснащен небьющимся стеклом и иметь внешние средства сброса давления. Потенциальный сброс не должен быть направлен на лицевую часть датчика давления.

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 (см. 6.2)
Испытание на утечку	X	—	X (см. 6.3)
Сопротивление избыточному крутящему моменту	X	X	—

Окончание таблицы 1

Методы испытаний	Применимость	Методы испытаний по ИСО 12619-2	Требования, установленные в настоящем стандарте
Изгибающий момент	X	X	—
Испытания на долговечность	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	—
Воздействие автомобильных жидкостей	X	X	—
Электрические перенапряжения	X[a]	X	—
Погружение неметаллических материалов	X	X	—
Совместимость неметаллических материалов и водорода	X	X	—
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	X	X	—
Испытание на вибростойкость	X	X	—
Совместимость бронзовых сплавов	X	X	—
Сопротивление изоляции	X[a]	—	X (см. 6.5)
Минимальное рабочее напряжение	X[a]	—	X (см. 6.6)
[a] Применимо только в том случае, если индикатор давления имеет электрический или электронный компонент.			

6.2 Гидравлические испытания

Гидравлические испытания манометров — в соответствии с ИСО 12619-2. Давление при испытании должно в 2,5 раза превышать рабочее давление.

6.3 Испытание на утечку

Манометры испытывают на утечку при температурах, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 — Температуры и давления при испытаниях на утечку

Температура, °С	Давление, МПа коэффициент × рабочее давление (РД)	
	Первое испытание	Второе испытание
–40 или –20	0,75 · РД	0,025 · РД
0,75 · РД	0,025 · РД	1,5 · РД
0,025 · РД	1,5 · РД	

6.4 Испытания на долговечность

6.4.1 Испытание на долговечность манометра — в соответствии с ИСО 12619-2:2014 (раздел 9), на протяжении 20 000 циклов, каждый из которых состоит из повышения давления до рабочего и последующим уменьшением давления до менее 0,5·рабочее давление.

6.4.2 Проводят испытание на утечку согласно 6.3.

6.5 Сопротивление изоляции

Данное испытание предназначено для проверки потенциального выхода из строя изоляции между двухконтактным блоком катушек и корпусом манометра.

Между одним из контактов разъема и корпусом манометра подают постоянное напряжение 1000 В в течение не менее 2 с.

Минимально допустимое сопротивление должно составлять 240 кОм.

6.6 Минимальное рабочее напряжение

Минимальное рабочее напряжение при комнатной температуре должно составлять до 8 В включительно для системы на 12 В и до 16 В включительно для системы на 24 В.

Во время испытания компонент должен находиться под давлением, в 0,75 раза превышающим рабочее давление, и показания должны быть в пределах допуска, установленного производителем.

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 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 11114-2, Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 2: Non-metallic materials

[3] ISO 13686, Natural gas — Quality designation

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

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

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

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

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

[9] ISO/TR 15916, Basic considerations for the safety of hydrogen systems

УДК 658.562.47:006.354 ОКС 43.060.40

Ключевые слова: манометр, сжатый водород, природный газ, топливная система

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 05.09.2024. Подписано в печать 23.09.2024. 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