

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры цифровые прецизионные Fluke 700G

Назначение средства измерений

Манометры цифровые прецизионные Fluke 700G (далее - манометры) предназначены для измерений абсолютного и избыточного, в том числе вакуумметрического, давления жидкостей и газов.

Манометры могут применяться для поверки, калибровки и испытаний высокоточных приборов для измерений давления жидкостей и газов.

Описание средства измерений

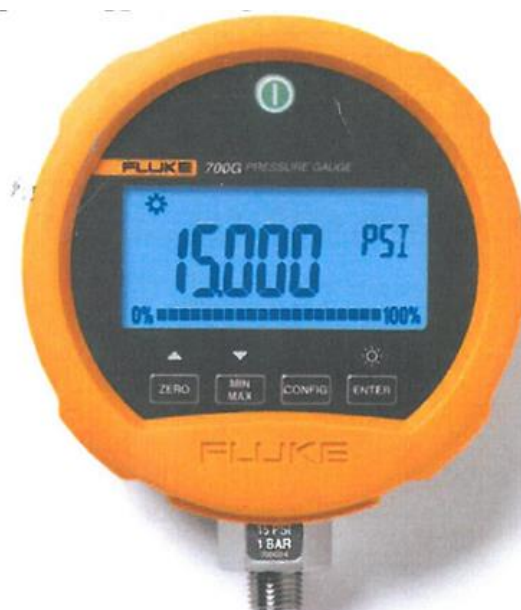
Принцип действия манометров основан на преобразовании измеряемого давления, действующего на первичный преобразователь давления, в цифровой сигнал, отображаемый в выбранных единицах давления на дисплее манометра.

Все модели манометров цифровых прецизионных Fluke 700G могут использоваться как отдельно, так и в комплекте, совместно с представленными в разделе «комплектность» дополнительными устройствами. В этом случае они могут называться: комплекты Fluke 700РТРК Pneumatic Test Kit (пневматический измерительный комплект) и Fluke 700НТРК Hydraulic Test Kit (гидравлический измерительный комплект), образуя при этом законченные переносные измерительные комплексы.

Встроенная память позволяет осуществлять запись 8493 измерений при использовании совместно с программным обеспечением Fluke 700G/TRACK.

Различные модели приборов отличаются друг от друга диапазонами измерений.

Внешний вид манометров цифровых прецизионных Fluke 700G представлен на рис. 1



Пломбирование не предусмотрено

Программное обеспечение

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные внешнего программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Fluke 700G/track
Номер версии (идентификационный номер) ПО (*)	v. 1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	Нет доступа к исполняемому файлу
Примечание: (*) и более поздние версии.	

При работе манометра цифрового прецизионного Fluke 700G пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные. Вследствие этого ПО не оказывает влияния на метрологические характеристики калибратора. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» согласно Р 50.2.077- 2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 – 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики манометров.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, бар (МПа) ⁽¹⁾ Fluke 700G04 Fluke 700G05 Fluke 700G06 Fluke 700G27 Fluke 700G07 Fluke 700G08 Fluke 700G29 Fluke 700G30 Fluke 700G31 Fluke 700G01 Fluke 700G02 Fluke 700G10 Fluke 700GA4 Fluke 700GA5 Fluke 700GA6 Fluke 700GA27 Fluke 700RG05 Fluke 700RG06 Fluke 700RG07 Fluke 700RG08 Fluke 700RG29 Fluke 700RG30 Fluke 700RG31	от -0,97 до 1 (от -0,097 до 0,1) от - 0,97 до 2 (от -0,097 до 0,2) от -0,83 до 6,9 (от -0,083 до 0,69) от -0,83 до 20 (от -0,083 до 2) от -0,83 до 34 (от -0,083 до 3,4) от -0,97 до 69 (от -0,097 до 6,9) от -0,97 до 207 (от -0,097 до 20,7) от -0,97 до 345 (от -0,097 до 34,5) от -0,97 до 690 (от -0,097 до 69) от -0,02 до 0,02 (от -0,002 до 0,002) от -0,07 до 0,07 (от -0,007 до 0,007) от -0,97 до 138 (от -0,097 до 13,8) от 0 до 1 (от 0 до 0,1) от 0 до 2 (от 0 до 0,2) от 0 до 6,9 (от 0 до 0,69) от 0 до 20 (от 0 до 2) от -0,97 до 2 (от -0,097 до 0,2) от -0,83 до 6,9 (от -0,083 до 0,69) от -0,83 до 34 (от -0,083 до 3,4) от -0,97 до 69 (от -0,097 до 6,9) от -0,97 до 200 (от -0,097 до 20) от -0,97 до 340 (от -0,097 до 34) от -0,97 до 690 (от -0,097 до 69)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ, % (полного диапазона измерений): - положительное избыточное и абсолютное давление - разрежение (вакуумметрическое давление)	$\pm(0,04\% P_{\text{тек}} + 0,01\% P_{\text{В}})^{(2)}$; $\pm 0,05^{(3)}$; $\pm 0,1^{(4)}$; $\pm 0,05^{(5)}$; $\pm 0,1^{(6)}$

Наименование характеристики	Значение
Пределы дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной, % (диапазона измерений) /1 °С:	
- в диапазонах от минус 10 до плюс 15 и от плюс 35 до плюс 55	$\pm 0,003^{(3)(4)}$;
- в диапазоне от минус 10 до 0 и от плюс 50 до плюс 55	$\pm 0,005^{(2)}$
Нормальные условия: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Примечания: (1) Конкретные значения указаны в паспорте. (2) Для манометров Fluke700RG05, 700RG06, 700RG07, 700RG08, 700RG29, 700RG30, 700RG31 (3) Для манометров Fluke 700G04, Fluke 700G05, Fluke 700G06, Fluke 700G27, Fluke 700G07, Fluke 700G08, Fluke 700G29, Fluke 700G30, Fluke 700G31, Fluke 700G10, Fluke 700GA4, Fluke 700GA5, Fluke 700GA6, Fluke 700GA27. (4) Для манометров Fluke 700G01 и Fluke 700G02. (5) Только для манометров Fluke 700RG05. (6) Кроме Fluke 700RG05.	

Таблица 3 – Технические характеристики манометров.

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более:	от -10 до +55 от 84 до 106,7; от 10 до 95
Габаритные размеры корпуса, мм, не более:	37×114×127
Масса, кг, (с футляром)	0,56
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	150000
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора методом гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность манометров представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность манометров

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Манометр цифровой прецизионный	Fluke 700G	1 шт.	Модель в соответствии с заказом.
Пневматический насос (до 40 бар)	FLUKE-700РТРК	1 шт.	По дополнительному заказу
Гидравлический насос (до 690 бар)	FLUKE-700НТРК	1 шт.	По дополнительному заказу
Паспорт	-	1 экз.	
Методика поверки	МП 51936-12	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП 51936-12 «ГСИ. Манометры цифровые прецизионные Fluke 700G Методика поверки (с Изменением № 1)», утверждённой 02.11.2020 г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 1-го и 2-го разряда в соответствии с Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.06.2018 г. № 1339 «Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления – манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 58794-14);

Калибраторы давления СРС 4000, 6050, 7000 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 70999-18);

Манометр газовый грузопоршневой МГП-100, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 13626-02);

Манометры грузопоршневые СРВ 5000, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 33079-06);

Манометры грузопоршневые МПА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 77114-19);

Манометры абсолютного давления МПА-15 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 4222-74);

Барометр рабочий сетевой БРС-1М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 16006-97);

Калибратор давления пневматический «Метран-505 Воздух» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 42701-09);

Калибратор давления пневматический «Метран-504 Воздух» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 31057-09);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус и (или) свидетельство о поверке, и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «Манометры цифровые прецизионные Fluke 700G. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам цифровым прецизионным Fluke 700G

ГОСТ Р 8.906-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Манометры показывающие. Эталонные средства измерений. Метрологические требования и методы испытаний».

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 № 1339 «Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа».

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию от 06.12.2019 г. № 2900 «Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$ Па».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Компания Fluke Corporation, США

Адрес: P.O. Box 9090, Everett, WA 98206-9090, U.S.A.
Телефон: 1 425 347 6100
Web-сайт: www.fluke.com
E-mail: info@fluke.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Флюк Сиайэс» (ООО «Флюк Сиайэс»)
ИНН 7714829526
Адрес: 125167, город Москва, Ленинградский проспект, дом 37, корпус 9
Телефон: +7 495 664 75 12, Факс: +7 (495) 664 75 13
E-mail: info@fluke.ru
Web-сайт: www.fluke.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
Адрес: 119361, г. Москва, ул.Озерная, д.46,
Телефон /факс: (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, Web-сайт: www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.