

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи разности давлений измерительные DMF71

Назначение средства измерений

Преобразователи разности давлений измерительные DMF71 (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра – разности давлений газообразных и жидких сред в унифицированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока и в цифровой выходной сигнал HART.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Упругая деформация чувствительного элемента преобразуется в электрический сигнал, который поступает в электронный блок и преобразуется в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и цифровой сигнал HART.

Преобразователи изготавливаются в трех модификациях: DMF71D, DMF71S и DMF71H, которые отличаются значением максимального статического давления и погрешностью измерений.

Преобразователи могут отличаться диапазонами измерений в зависимости от установленной измерительной ячейки, наличием LCD-дисплея и погрешностью измерений. Конкретные характеристики определяются в соответствии заказом.

Конструктивно преобразователи модификации DMF71D, DMF71S и DMF71H состоят из цилиндрического корпуса с крышкой, в котором размещены электронный блок и чувствительный элемент в виде измерительной ячейки. Для подключения к измеряемому процессу преобразователь оснащен двумя камерами с резьбовыми соединениями для подачи давления. По заказу преобразователи могут быть изготовлены с LCD-дисплеем, оснащены фланцем и (или) капиллярной линией.

Общий вид преобразователей, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей модификации DMF71



Рисунок 2 – Общий вид преобразователей модификации DMF71 с фланцевым присоединением для горизонтального монтажа



Рисунок 3 – Общий вид преобразователей модификации DMF71 с фланцевым присоединением для вертикального монтажа



Рисунок 4 – Общий вид преобразователей модификации DMF71 с фланцевым присоединением на одной стороне и капиллярной линией с фланцевым присоединением на другой стороне

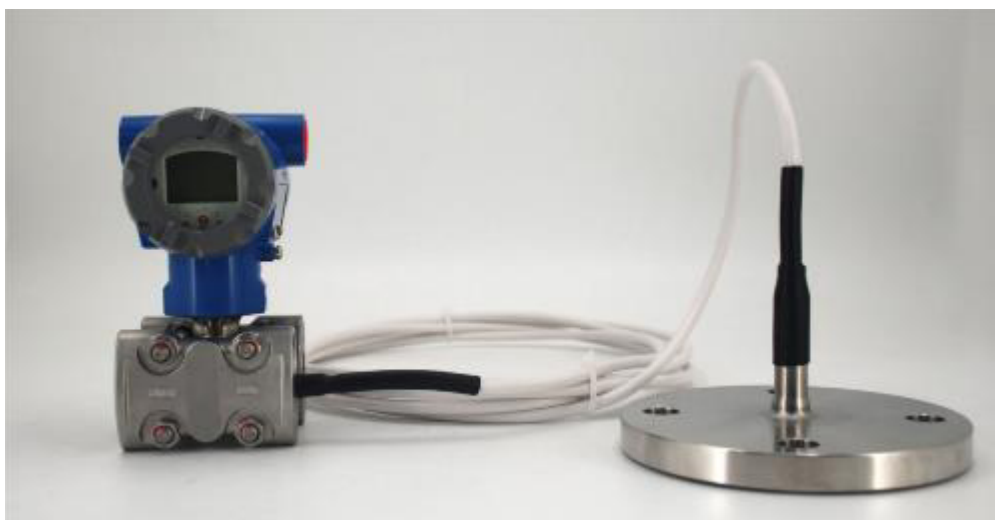


Рисунок 5 – Общий вид преобразователей модификации DMF71 с капиллярной линией и фланцевым присоединением на одной стороне

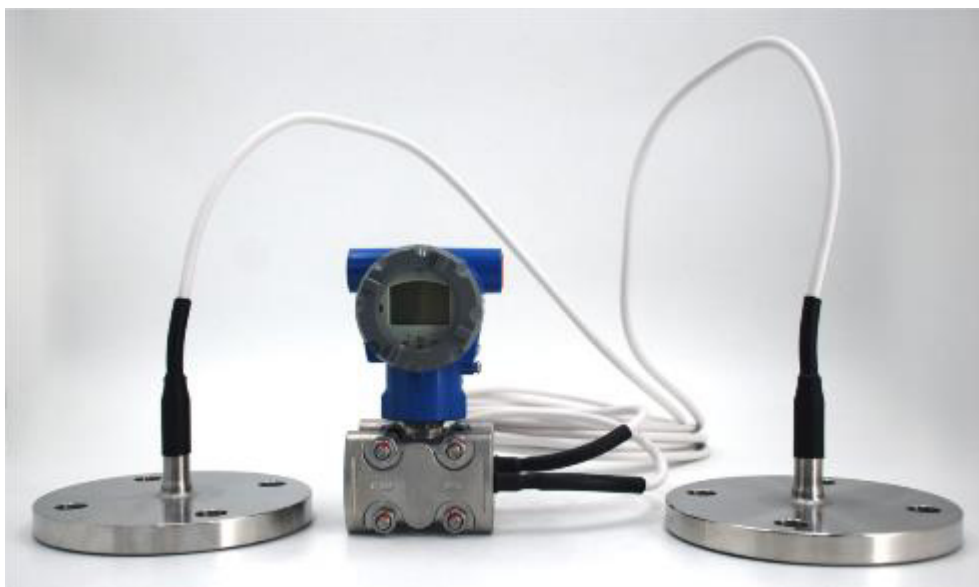


Рисунок 6 – Общий вид преобразователей модификации DMF71 с двумя капиллярными линиями и фланцевыми присоединениями

Заводской номер преобразователей в виде комбинации арабских цифр и латинских букв наносится методом гравировки на техническую табличку, прикрепленную к корпусу.

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Конструкция не предусматривает нанесение знака поверки на преобразователи.

Программное обеспечение

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое является метрологически значимым и предназначено для преобразования и передачи измеренных значений.

Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	XSCT-H
Номер версии ПО, не ниже	1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	Не отображается

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение				
	Код измерительной ячейки				
	S	L	M	H	V
Максимальный диапазон измерений ($ДИ_{\text{макс}}$), кПа ^{1) 2)} – DMF71D – DMF71S – DMF71H	– от -5 до +5 –	от -36 до +36 – от -36 до +36	от -100 до +100 – от -100 до +100	от -420 до +420 – от -420 до +420	от -4000 до +4000 – –
Пределы допускаемой основной приведенной к настроенному диапазону измерений ($ДИ_{\text{настр}}$), погрешности, $\gamma_{\text{осн}}$, %: ³⁾ – DMF71D $r \leq 10$ $r > 10$ – DMF71S $r \leq 5$ $r > 5$ – DMF71H $r \leq 10$ $r > 10$	– – $\pm 0,2$ $\pm (0,05+0,03 \cdot r)$ – –	$\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$ – – $\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$	$\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$ – – $\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$	$\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$ – – $\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$	$\pm 0,065$ $\pm (0,005+0,006 \cdot r)$ – – – –
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к настроенному диапазону измерений погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной, в диапазоне рабочих температур, $\%/28\text{ }^{\circ}\text{C}$: – DMF71D – DMF71S – DMF71H	– $\pm (0,2+0,2 \cdot r)$ –	$\pm (0,07+0,02 \cdot r)$ – $\pm (0,07+0,02 \cdot r)$	$\pm (0,07+0,02 \cdot r)$ – $\pm (0,07+0,02 \cdot r)$	$\pm (0,07+0,02 \cdot r)$ – $\pm (0,07+0,015 \cdot r)$	$\pm (0,07+0,02 \cdot r)$ – –

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение				
	Код измерительной ячейки				
	S	L	M	H	V
Максимальное рабочее (статическое) давление, МПа					
– DMF71D	–	16	16	16	16
– DMF71S	0,4	–	–	–	–
– DMF71H	–	32	32	32	–
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к настроенному диапазону измерений погрешности, вызванной, влиянием рабочего статического давления на каждый 6,9 МПа, %					
– DMF71D	–	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,15
– DMF71S	–	–	–	–	–
– DMF71H	–	± 0,15	± 0,15	± 0,15	–
Примечания: 1) В меню преобразователей предусмотрен выбор других единиц измерений давления, допущенных к применению в РФ; 2) Конкретное значение указано в паспорте и на технической табличке, прикрепленной к корпусу преобразователя; 3) Коэффициент перенастройки $\gamma = \text{ДИ}_{\text{макс}} / \text{ДИ}_{\text{настр.}}$					

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20 (HART)
Напряжения питания постоянного тока, В	24
Масса преобразователя, кг, не более:	3,1
Габаритные размеры преобразователей, мм (длина × высота × ширина), не более:	169×119×154
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С: – атмосферное давление, кПа: – относительная влажность окружающего воздуха, %:	от +21 до +25 от 84,0 до 106,7 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С: – атмосферное давление, кПа: – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более:	от -40 до +80 ¹⁾ от 84,0 до 106,7 80
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6...T4 Gb; Ex tb IIIС T80°C...T130°C Db
Примечание: ¹⁾ При значении температуры ниже минус 30 °С возможно нарушение в работе дисплея. После повышения температуры до значения минус 30°С и более работоспособность дисплея восстанавливается.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и (или) паспорта типографским способом, а также на техническую табличку, прикрепленную к корпусу преобразователя, методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь разности давлений	DMF71	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз. на партию
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.1 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 марта 2025 г. № 472 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

Стандарт предприятия Chongqing Xuxin Technology Co., Ltd.

Правообладатель

Chongqing Xuxin Technology Co., Ltd, Китай
Адрес: 316 Yunfu Road, Beibei District, Chongqing, China
Телефон: +8613983802745
E-mail: zhangguoqin@jtck.com.cn
Web-сайт: www.cqxsct.com

Изготовитель

Chongqing Xuxin Technology Co., Ltd, Китай
Адрес: 316 Yunfu Road, Beibei District, Chongqing, China
Телефон: +8613983802745
E-mail: zhangguoqin@jtck.com.cn
Web-сайт: www.cqxsct.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7(495) 437-55-77, факс: +7(495) 437-56-66

E-mail: www.rostest.ru

Web-сайт: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

