

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 08 » августа 2025 г. № 1618

Регистрационный № 96056-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления измерительные DMF73

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные DMF73 (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра – избыточного (в том числе разрежения) давления 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 четырех модификациях: DMF73G, DMF73P, DMF73H и DMF73X, которые отличаются конструктивным исполнением.

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 модификаций DMF73G, DMF73P и DMF73H состоят из цилиндрического корпуса с крышкой, в котором размещены электронный блок и чувствительный элемент в виде измерительной ячейки. По заказу преобразователи могут быть изготовлены с LCD-дисплеем, капиллярной линией и (или) фланцевым разделителем.

Преобразователь модификации DMF73X состоит из двух модулей – ведущего и ведомого, объединенных электрическим кабелем. Каждый модуль состоит из цилиндрического корпуса с крышкой, в котором размещены электронный блок и чувствительный элемент в виде измерительной ячейки. Присоединение к измеряемому процессу каждого модуля обеспечивается резьбовым штуцером или присоединением типа «Clamp». По заказу преобразователи могут быть изготовлены с LCD-дисплеем. Ведущий и ведомый модули имеют одинаковые диапазоны измерений. Измерительный выходной сигнал поступает от ведущего модуля и является разностью измеренных значений ведущего и ведомого модуля.

Общий вид преобразователей и место нанесения заводского номера приведены на рисунках 1–4.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей модификации DMF73X



Рисунок 2 – Общий вид преобразователей
модификации DMF73G



Рисунок 3 – Общий вид преобразователей
модификации DMF73P



Рисунок 4 – Общий вид преобразователей модификации DMF73H, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 5 –Общий вид преобразователя модификации DMF73G с фланцевым присоединением



Рисунок 6 –Общий вид преобразователя модификации DMF73G с капиллярной линией и фланцевым присоединением

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					
	A	B	C	D	E	H
Максимальный диапазон измерений (ΔI_{\max}), МПа ¹⁾²⁾						
– DMF73G	от -0,1 до 0,2	от -0,1 до 1	от -0,1 до 10	от -0,1 до 40	от -0,1 до 70	–
– DMF73P	от -0,1 до 0,2	от -0,1 до 1	–	–	–	–
– DMF73H	от -0,1 до 0,2	от -0,1 до 1	–	–	–	–
– DMF73X	–	от -0,1 до 1	от -0,1 до 10	от -0,1 до 40	–	от -0,1 до 0,42
Пределы допускаемой основной приведенной к настроенному диапазону измерений ($\Delta I_{\text{настр}}$), погрешности, $\gamma_{\text{осн}}, \%$: ³⁾						
– DMF73G						
$r \leq 10$	$\pm 0,065$	$\pm 0,065$	$\pm 0,065$	$\pm 0,065$	$\pm 0,065$	–
$r > 10$	$\pm (0,005 + 0,006 \cdot r)$	$\pm (0,005 + 0,006 \cdot r)$	$\pm (0,005 + 0,006 \cdot r)$	$\pm (0,005 + 0,006 \cdot r)$	$\pm (0,005 + 0,006 \cdot r)$	–
– DMF73P						
$r \leq 10$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	–	–	–	–
$r > 10$	$\pm (0,05 + 0,005 \cdot r)$	$\pm (0,05 + 0,005 \cdot r)$	–	–	–	–
– DMF73H						
$r \leq 10$	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	–	–	–	–
$r > 10$	$\pm (0,05 + 0,005 \cdot r)$	$\pm (0,05 + 0,005 \cdot r)$	–	–	–	–
– DMF73X						
$r \leq 10$	–		$\pm 0,1$		–	Cм. B, C, D
$r > 10$	–		$\pm \sqrt{(0,005 + 0,006 \cdot r)^2 + (0,005 + 0,006 \cdot r)^2}$		–	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к настроенному диапазону измерений погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной, в диапазоне рабочих температур, $\% / 28^{\circ}\text{C}$:						
– DMF73G						
$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	$\pm (0,2 + 0,2 \cdot r)$	$\pm (0,2 + 0,2 \cdot r)$	–
– DMF73P						
$\pm (0,2 + 0,2 \cdot r)$	$\pm (0,2 + 0,2 \cdot r)$	–	–	–	–	–
– DMF73H						
$\pm (0,2 + 0,2 \cdot r)$	$\pm (0,2 + 0,2 \cdot r)$	–	–	–	–	–
– DMF73X						
	–	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$	–	$\pm (0,15 + 0,15 \cdot r)$

Примечания:

¹⁾ В меню преобразователей предусмотрен выбор других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ;

²⁾ Конкретное значение указано в паспорте на преобразователь и на технической табличке, прикрепленной к корпусу преобразователя;

³⁾ Коэффициент перенастройки $r = \Delta I_{\max} / \Delta I_{\text{настр}}$.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20 (HART)
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Масса преобразователя (модуля преобразователя давления модификации DMF73Х), кг, не более:	3,0
Габаритные размеры преобразователей давления (модуля преобразователя давления модификации DMF73Х), мм (длина × высота × ширина), не более:	204×105×135
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 IIIC 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°C 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 преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь давления	DMF73	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз. на партию
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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) 544-00-00
E-mail: www.rostest.ru
Web-сайт: info@rostest.ru

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

