

Приложение № 2
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2020 г. № 1923

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления OsiSense XM

Назначение средства измерений

Датчики давления OsiSense XM (далее – датчики) предназначены для преобразований избыточного давления газов и жидкостей в выходные сигналы силы или напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании избыточного давления в аналоговый выходной сигнал силы постоянного тока от 4 до 20 мА, аналоговый выходной сигнал напряжения постоянного тока от 0 до 10 В или ратиометрический выходной сигнал напряжения постоянного тока от 0,5 до 4,5 В.

Датчики состоят из электронного блока и чувствительного элемента в виде керамической или металлической измерительной ячейки, помещенных в пластмассовый или стальной корпус. Деформация, вызванная воздействием давления на мембрану измерительной ячейки, передается на резисторы, включенные в измерительный мост Уитстона, в результате чего изменяется их сопротивление. Это изменение сопротивления преобразуется в электронном блоке датчика в аналоговый или ратиометрический выходной сигнал, пропорциональный воздействию давлению.

Датчики выпускаются в модификациях XMLK, XMLG, XMLP, отличающихся типом корпуса, типом измерительной ячейки, метрологическими характеристиками, наличием или отсутствием ратиометрического выходного сигнала, рабочими условиями измерений, габаритными размерами и массой.

Структура условного обозначения исполнений для модификации XMLK:

XMLK[xxx][xx][x][x][x]
<p>Наименование модификации</p> <p>Индекс выбирается из ряда в зависимости от диапазона измерений: - для бар: 006, 010, 016, 025; - для psi: 100, 150, 200, 300.</p> <p>Гидравлический соединитель: B2 – разъем G 1/4 A; P2 – разъем 1/4"-18 NPT.</p> <p>Электрический соединитель: D – разъем M12; C – разъем EN 175301-803-A; P – разъем Packard Metri-Pack 150.</p> <p>Тип выходного сигнала: 2 – аналоговый сигнал силы постоянного тока, мА; 7 – аналоговый сигнал напряжения постоянного тока, В.</p> <p>Единица измерения давления: 1 – бар; 3 – psi.</p>

Структура условного обозначения исполнений для модификации XMLG:

Наименование модификации	XMLG[xxx][x][x][x]
Индекс выбирается из ряда в зависимости от диапазона измерений: M01, 001, 006, 010, 016, 025, 100, 250, 400.	
Электрический соединитель: D – разъем M12; Q – интегрированный разъем.	
Тип выходного сигнала: 2 – аналоговый сигнал силы постоянного тока, мА; 7 – аналоговый сигнал напряжения постоянного тока, В.	
Гидравлический соединитель: 1 – разъем G 1/4 А; 3 – разъем 1/4"-18 NPT.	

Структура условного обозначения исполнений для модификации XMLP:

Наименование модификации	XMLP[xxx][x][x][x][x]
Индекс выбирается из ряда в зависимости от диапазона измерений: - для бар: M00, M01, M05, M09, M25, 250, 500, 001, 2D5, 004, 006, 010, 016, 025, 040, 060, 100, 160, 250, 400, 600; - для psi: M15, M60, 015, 030, 050, 100, 150, 200, 300, 600, 1K0, 2K0, 3K0, 6K0.	
Единица измерения давления; материал, который взаимодействует с жидкостью: B – бар; металл; G – бар; керамика; M – миллибар; керамика; P – psi; металл; R – psi; керамика.	
Электрический соединитель: D – разъем M12; C – разъем EN 175301-803-A; L – кабель (2 метра); P – разъем Packard Metri-Pack 150.	
Тип выходного сигнала: 1 – ратиометрический сигнал напряжения постоянного тока, В; 2 – аналоговый сигнал силы постоянного тока, мА; 7 – аналоговый сигнал напряжения постоянного тока, В.	
Гидравлический соединитель: 1 – разъем G 1/4 А DIN 3852-A; 3 – разъем 1/4"-18 NPT; 7 – разъем SAE 7/16-20UNF-2A; 9 – разъем SAE 7/16-20UNF-2B (с клапаном Шрадера); B – разъем SAE 7/16-20UNF-2B (без клапана Шрадера).	
Материал уплотнителя: F – фторкаучук (FPM); P – этиленпропиленовый каучук (EPDM); O – без уплотнителя.	

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



а) исполнения XMLKxxxxDxx



б) исполнения XMLKxxxxCxx



в) исполнения XMLKxxxxPxx



г) исполнения XMLGxxxDxx



д) исполнения XMLGxxxQxx



е) исполнения XMLPxxxxDx1x



ж) исполнения XMLPxxxxDx3x



з) исполнения XMLPxxxxCx1x



и) исполнения XMLPxxxxCx3x



к) исполнения XMLPxxxxLx1x



л) исполнения XMLPxxxxCxVx



м) исполнения XMLPxxxxDxBx



н) исполнения XMLPxxxxCx7x



Рисунок 1 - Общий вид датчиков

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Исполнение	Диапазон преобразований избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразований) погрешности преобразований избыточного давления, %
XMLK006xxxxx	от 0 до 0,6	±1,0
XMLK010xxxxx	от 0 до 1	±1,0
XMLK016xxxxx	от 0 до 1,6	±1,0
XMLK025xxxxx	от 0 до 2,5	±1,0
XMLK100xxxxx	от 0 до 0,69	±1,0
XMLK150xxxxx	от 0 до 1,03	±1,0
XMLK200xxxxx	от 0 до 1,38	±1,0
XMLK300xxxxx	от 0 до 2,07	±1,0
XMLGM01xxx	от -0,1 до 0	±0,3
XMLG001xxx	от 0 до 0,1	±0,3
XMLG006xxx	от 0 до 0,6	±0,3
XMLG010xxx	от 0 до 1	±0,3
XMLG016xxx	от 0 до 1,6	±0,3
XMLG025xxx	от 0 до 2,5	±0,3
XMLG100xxx	от 0 до 10	±0,3
XMLG250xxx	от 0 до 25	±0,3
XMLG400xxx	от 0 до 40	±0,3
XMLPM00xxxxx	от -0,1 до 0	±0,5
XMLPM01xxxxx	от -0,1 до 0,1	±0,5
XMLPM05xxxxx	от -0,1 до 0,5	±0,5
XMLPM09xxxxx	от -0,1 до 0,9	±0,5

Продолжение таблицы 1

Исполнение	Диапазон преобразований избыточного давления, МПа	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразований) погрешности преобразований избыточного давления, %
XMLPM25xxxxx	от -0,1 до 2,5	±0,5
XMLP250Mxx1F	от 0 до 0,025	±2,0
XMLP500xxxxx	от 0 до 0,05	±1,5
XMLP001xxxxx	от 0 до 0,1	±0,5
XMLP2D5xxxxx	от 0 до 0,25	±0,5
XMLP004xxxxx	от 0 до 0,4	±0,5
XMLP006xxxxx	от 0 до 0,6	±0,5
XMLP010xxxxx	от 0 до 1	±0,5
XMLP016xxxxx	от 0 до 1,6	±0,5
XMLP025xxxxx	от 0 до 2,5	±0,5
XMLP040xxxxx	от 0 до 4	±0,5
XMLP060xxxxx	от 0 до 6	±0,5
XMLP100Vxx1F	от 0 до 10	±0,5
XMLP160xxxxx	от 0 до 16	±0,5
XMLP250Vxx1F	от 0 до 25	±0,5
XMLP400xxxxx	от 0 до 40	±0,5
XMLP600VxxxF	от 0 до 60	±0,5
XMLPM15xxxxx	от -0,1 до 0,103	±0,5
XMLPM60xxxxx	от -0,1 до 0,414	±0,5
XMLP015xxxxx	от 0 до 0,103	±0,5
XMLP030xxxxx	от 0 до 0,207	±0,5
XMLP050xxxxx	от 0 до 0,345	±0,5
XMLP100Rxx3F	от 0 до 0,69	±0,5
XMLP100Pxx30	от 0 до 0,69	±0,5
XMLP150xxxxx	от 0 до 1,03	±0,5
XMLP200xxxxx	от 0 до 1,38	±0,5
XMLP300xxxxx	от 0 до 2,07	±0,5
XMLP600Pxx30	от 0 до 4,14	±0,5
XMLP1K0xxxxx	от 0 до 6,9	±0,5
XMLP2K0xxxxx	от 0 до 13,8	±0,5
XMLP3K0xxxxx	от 0 до 20,7	±0,5
XMLP6K0xxxxx	от 0 до 41,4	±0,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	XMLK	XMLG	XMLP
Напряжение питания постоянного тока, В: - для датчиков с аналоговым выходом от 4 до 20 мА - для датчиков с аналоговым выходом от 0 до 10 В - для датчиков с ратиометрическим выходом от 0,5 до 4,5 В	от 8 до 33 от 11,4 до 33 -		от 7 до 33 от 12 до 33 от 4,5 до 5,5
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	36×67,5	22,8×66,1	26×60,5
Масса, г, не более	110	95	197

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
	XMLK	XMLG	XMLP
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С	от 0 до +80	от -15 до +85	от -30 до +85
Средняя наработка до отказа, ч	6657600		
Средний срок службы, лет	20		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус датчика любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик давления OsiSense XM	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-125-20	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-125-20 «ГСИ. Датчики давления OsiSense XM. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» 19.06.2020 г.

Основные средства поверки:

– манометр грузопоршневой МВП-2,5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1652-99);

– манометры грузопоршневые МП (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52189-16);

– калибратор давления пневматический Метран-505 Воздух (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 42701-09);

– калибратор давления автоматический «ЭЛЕМЕР-АКД-12КИ» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 64273-16);

– мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03);

– вольтметр универсальный цифровой GDM-78261 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52669-13).

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления OsiSense XM

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

«Schneider Electric Industries SAS», Франция, завод-изготовитель
«Huba Control AG», Швейцария
Адрес: 5436, Wurenlos, Switzerland
Телефон: +41 56 436 82 00
Факс: +41 56 436 82 82
Web-сайт: www.hubacontrol.com

Заявитель

Акционерное общество «Шнейдер Электрик» (АО «Шнейдер Электрик»)
ИНН 7712092928
Адрес: 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корп. 1, этаж 6, пом. I, ком. 15
Телефон: +7 (495) 777-99-90
Факс: +7 (495) 777-99-92
Web-сайт: www.se.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»
Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36
Телефон: +7 (495) 278-02-48
E-mail: info@ic-rm.ru
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.