

Преобразователь давления для ультрачистых сред WUC-10/15/16

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.wkm.nt-rt.ru || эл. почта: wmk@nt-rt.ru

Измерительный преобразователь для ультрачистых сред Для взрывозащищённых зон, Ex nA ic Модели WUC-10, WUC-15 и WUC-16



Применение

- Производство полупроводников, плоских панелей и фотоэлектрических устройств
- Сверхчистые среды и специализированные газовые системы (газовая арматура, газоразрядные панели, газоснабжающее оборудование, газохранилища)

Преимущества

- Компактное исполнение
- Разрешение ATEX и IECEx на использование в Зонах 2
- Степень защиты оболочки IP 67 (NEMA 4), подстройка нуля через боковой потенциометр
- Превосходные показатели электромагнитной совместимости
- Активная температурная компенсация

Описание

Компактность

Компактная конструкция модели WUC-1x обеспечивает экономию рабочего пространства на предприятиях и установках.

Преобразователи моделей WUC-15 и WUC-16 обладают полезной и эффективной функцией самодренирования. Специальная конструкция сенсорного соединения исключает влияния на сигнал датчика нагрузок на технологическом соединении или сварных швах.

Гибкость в эксплуатации

Высокая степень защиты оболочки (IP 67) даёт возможность использовать измерительные преобразователи давления в самых жёстких условиях на газохранилищах и специализированных газовых установках под открытым небом.

Эти модели могут использоваться во взрывозащищённых зонах 2, а также в температурных зонах класса Т6. При этом замеры давления в средах с низкими температурами самовоспламенения (например, в фосфине) сохраняют точность.

Надёжность

При цикличном повышении давления, высоких показателях адиабатического дросселирования (эффекта Джоуля-Томсона) и эксплуатации устройств вне помещений могут возникать сильные флуктуации

Илл. слева: модель WUC-10, односторонний впуск
Илл. в центре: модель WU-25, прямопроточная конструкция

Илл. справа: модель WU-26, модульная конструкция, фланцевый монтаж

температуры сред. Функция активной температурной компенсации отслеживает эти колебания и сводит их влияния на работу устройств к минимуму. Таким образом достигается стабильность результатов измерений.

Регулировка нулевой точки осуществляется через специальное герметизированное отверстие бокового доступа, благодаря чему степень защиты оболочки IP 67 поддерживается постоянно. Конструкция также обеспечивает простоту обращения с ним и защиту от случайного изменения настроек.

Все компоненты, контактирующие со средой, выполнены из сталистого сплава 316L VIM VAR, специализированные тонкоплёночные сенсоры выполнены из сплава 2.4711 / UNS R30003. Перед окончательной сборкой все компоненты, контактирующие со средой, подвергаются электрохимической полировке и очистке на высокотехнологичном оборудовании.

Все измерительные преобразователи давления проходят индивидуальные проверки на соответствие технологических характеристик (герметичности, устойчивости к перегрузкам по давлению, точности показаний и способности работать с абразивными средами) распространяющимся на них стандартам SEMI™.

Технические характеристики

	WUC-10, WUC-15												
		WUC-16											
Диапазон измерений	psi	30	60	100	160	250	350	500	1000	1500	2000	3000	5000
	бар	2	4	7	11	17	25	36	70	100	145	225	360
Предельно допустимое давление ¹⁾	psi	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000	4200	6600	10 000
Разрывное давление ¹⁾	psi	1800	1800	2200	2600	4800	6200	7400	8000	10 500	10 500	10 500	10 500
	Другие диапазоны измерений и единицы измерения давления (МПа, кг/см ²) по отдельному заказу												
Принцип измерения	Тонкоплёночный сенсор												
Материал													
■ Детали,													
- Технологическое соединение	сплав 316L VIM/VAR												
- Датчик давления	сплав 2.4711 / UNS R30003												
■ Корпус	Нержавеющая сталь 304												
Испытание гелием на герметичность	частицы ≤ 0,1 мкм, 0,1 частицы / фут ³ согласно SEMI E49.8												
Полировка поверхности согласно SEMI F19	< 1 x 10 ⁻⁹ мбар-л/с (станд. атм-см ² /с) согласно SEMI F1												
Surface quality per SEMI F19	Электрохимическая полировка станд. Ra ≤ 0,13 мкм (RA 5) макс. Ra ≤ 0,18 мкм (RA 7)												
Мёртвый объём	WUC-10 < 1,5 см ³ WUC-15 < 1 см ³ WUC-16 < 1 см ³												
Допустимые среды	Газы, пары, жидкости												
Питание U ₊	10 ... 30 В пост. тока 14 ... 30 В пост. тока при выходном сигнале 0 ... 10 В												
Выходной сигнал и допустимая макс. нагрузка RA в Ом	4 ... 20 мА, 2-провод., RA ≤ (U ₊ - 10 В) / 0,02 А 0 ... 5 В пост. тока, 3-проводн., RA > 5 кОм 0 ... 10 В, 3-проводн. RA > 10 кОм												
Мощность P _i	1 Вт												
Регулировка нулевой точки	Регулировка нулевой точки -5 ... +3,5 % от интервала (по потенциометру), выход по току -2 ... +5 % от интервала (по потенциометру), выход по напряжению												
Время стабилизации сигнала (10 ... 90 %)	≤ 300 мс												
Напряжение изоляции	пост. ток 500 В												
Погрешность	≤ 0,2 % от интервала (≤ 0,4 % от интервала с диапазонами измерений ≤ 2 бар) RSS (квадратного корня суммы квадратов), включая нелинейность, гистерезис и невоспроизводимость ≤ 0,5 % от интервала 2) (≤ 1,0 % от интервала 2) с диапазонами измерений ≤ 2 бар) согласно IEC 61298-2												
Нелинейность	≤ 0,1 % от интервала 2) (≤ 0,15 % от интервала 2) с диапазонами измерений ≤ 2 бар) (от ВПИ) согласно IEC 61298-2												
Гистерезис	≤ 0,14 % от интервала												
Невоспроизводимость	≤ 0,12 % от интервала												
Стабильность измерений	≤ 0,25 % в год (при расчётных условиях)												
Допустимые диапазоны температур	Not Ex	T4			T5			T6					
■ Температура среды	-20 ... +100 °C	-20 ... +85 °C			-20 ... +60 °C			-20 ... +40 °C					
■ Внешняя температура	-20 ... +85 °C	-20 ... +85 °C			-20 ... +60 °C			-20 ... +40 °C					
■ Температура хранения	-40 ... +100 °C	-40 ... +100 °C			-40 ... +100 °C			-40 ... +100 °C					
Расчётный температурный диапазон:	-20 ... +80 °C (с активной компенсацией)												
Температурные коэффициенты в номинальном диапазоне температур (с активной компенсацией):													
■ Средний температурный коэффициент нулевой точки	≤ 0,1 % от интервала / 10 К												
■ Средний температурный коэффициент интервала	≤ 0,15 % от интервала / 10 К												
Соответствие директиве RoHS	Да (кроме моделей с байонетным разъемом)												
Соответствие стандартам ЕС													
■ Директива по оборудованию, работающему под давлением	97/23/ЕС												
■ Директива по электромагнитной совместимости	2004/108/ЕС, EN 61326 защита от электромагнитного излучения (Группа 1, класс В) и помех (промышленное применение)												
■ Директива АTEX (требования по работе в потенциально взрывоопасной среде)	94/9/ЕС												
Взрывозащита (ATEX, IECEx)	Категория 3G (устройства с маркировкой "Ex")												
Тип защиты от воспламенения	II 3G Ex nA ic IIC T4/T5/T6 Gc (устройства с маркировкой "Ex")												
Взрывозащита (FM)	класс 1												

Технические характеристики

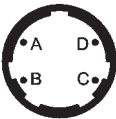

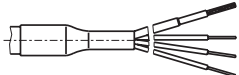
Тип защиты от воспламенения	Невоспламеняем, класс I, раздел 2, группы A, B, C и D
Рабочее пространство	Чистое помещение класса 5 согласно ISO 14644
Упаковка	Двойная упаковка согласно SEMI E49.6
Удароустойчивость	500 g (1,5 мс) по IEC 60068-2-27
Виброустойчивость	0,35 мм (10 ... 58 Гц) / 5 g (58,1 ... 2000 Гц) согласно EN 60068-2-6
Защита от короткого замыкания	S+ vs. U- (кратковременное)
Защита от неправильной полярности	U+ vs. U-
Масса	около 0,1 кг

1) 1 psi = 0,069 бар

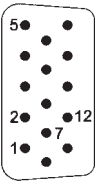
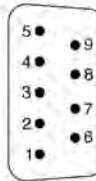
2) Включая нелинейность, гистерезис, сдвиг нуля и конечного значения (соответствует погрешности измерений по IEC 61298-2).

Калибровка в вертикальном монтажном положении с технологическим соединением, направленным вниз.

Электрические соединения

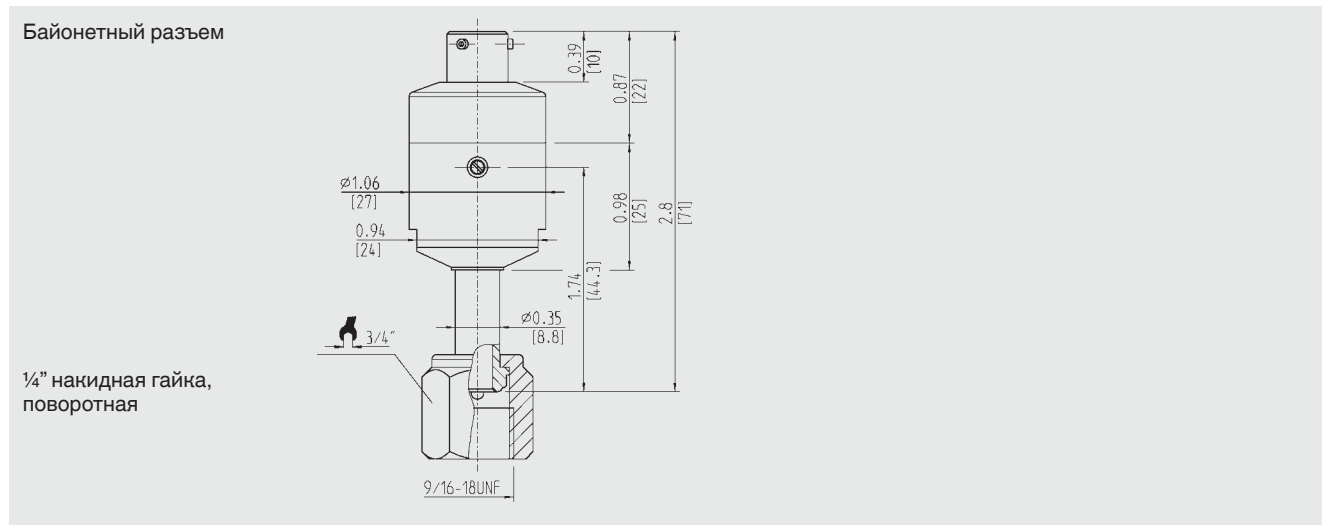
	Байонетный разъем (4-штырьковый)			Круглый 4-штырьковый разъем с резьбой M12 x 1			Кабельный вывод 1,5 м и 3 м		
									
2-проводн.	U+ = A	U- = D		U+ = 1	U- = 3		U+ = красный	U- = чёрный	
3-проводн.	U+ = A	U- = D	S+ = B	U+ = 1	U- = 3	S+ = 4	U+ = красный	U- = чёрный	S+ = коричневый
Поперечное сечение провода	-			-			0,22 мм ² (AWG 24)		
Диаметр кабеля	-			-			4,8 мм		
Степень защиты по IEC 60529	IP 67 (NEMA 4)			IP 67 (NEMA 4)			IP 67 (NEMA 4)		
	Указанная степень защиты оболочки сохраняется только при подключении измерительного преобразователя давления через соединители с внутренней резьбой, имеющие соответствующую степень защиты оболочки.								

Электрические соединения

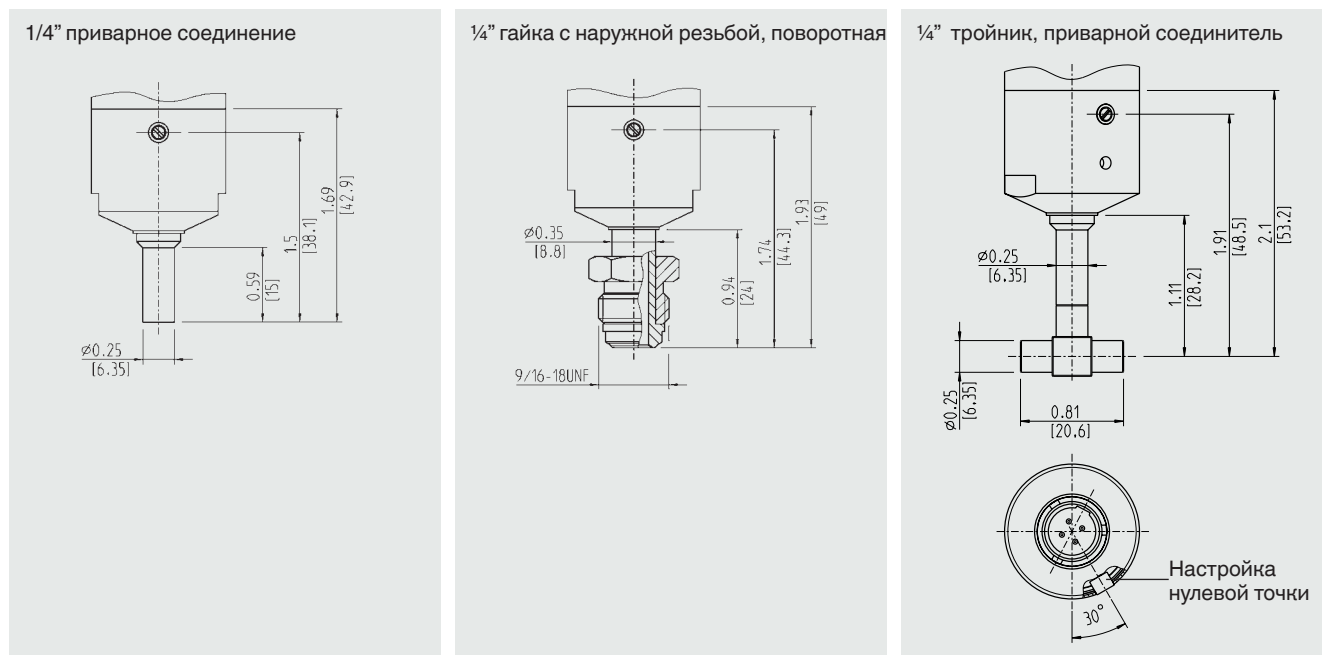
	Разъем D-sub HD 15-штырьковый			Разъем D-sub 9-штырьковый		
						
2-проводн.	U+ = 7	U- = 5 U- = 12		U+ = 4	U- = 8 U- = 9	
3-проводн.	U+ = 7	U- = 5	S+ = 2	U+ = 4	U- = 8	S+ = 1
Поперечное сечение провода	-			-		
Диаметр кабеля	-			-		
Степень защиты по IEC 60529	IP 54			IP 54		
	Указанная степень защиты оболочки сохраняется только при подключении измерительного преобразователя давления через соединители с внутренней резьбой, имеющие соответствующую степень защиты оболочки.					

Размеры в дюймах [мм] модель WUC-10

Электрические соединения

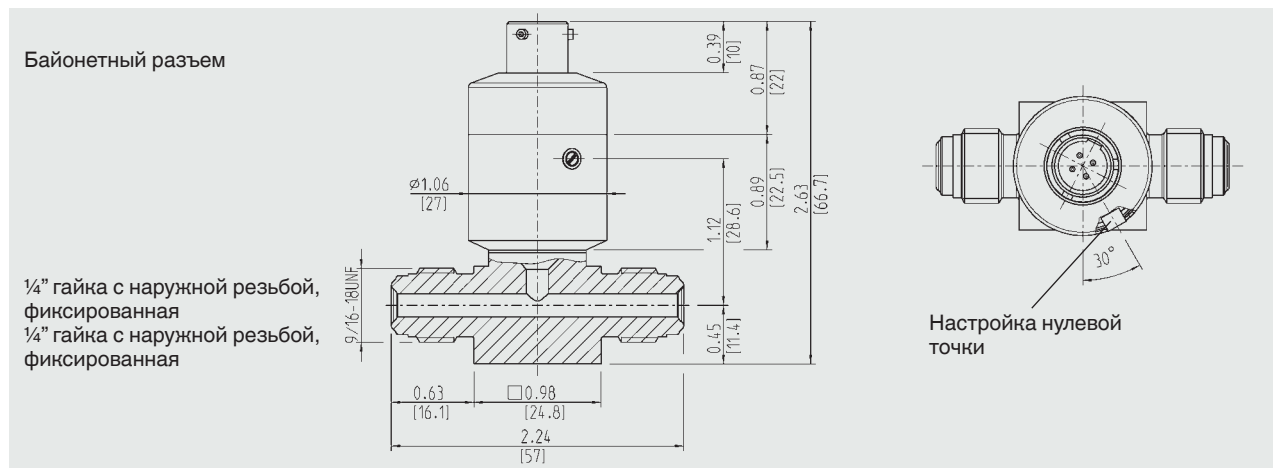


Технологические соединения

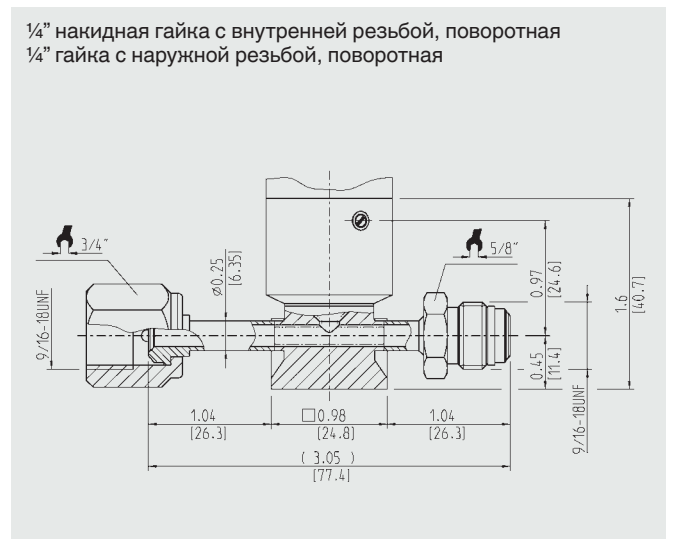
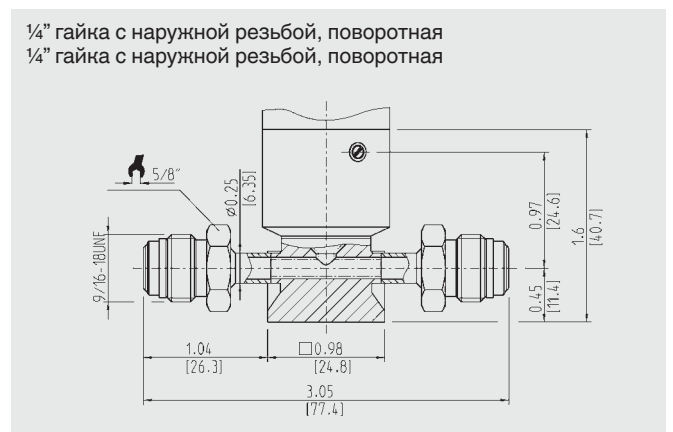
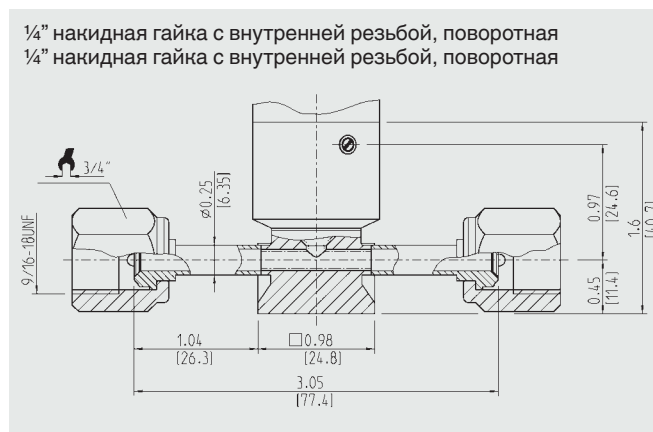


Размеры в дюймах [мм] модель WUC-15

Электрические соединения

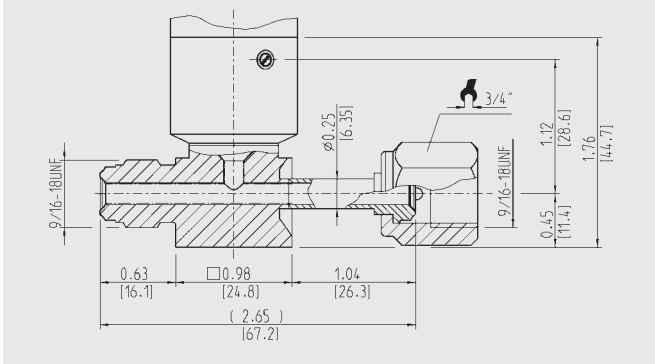


Технологические соединения

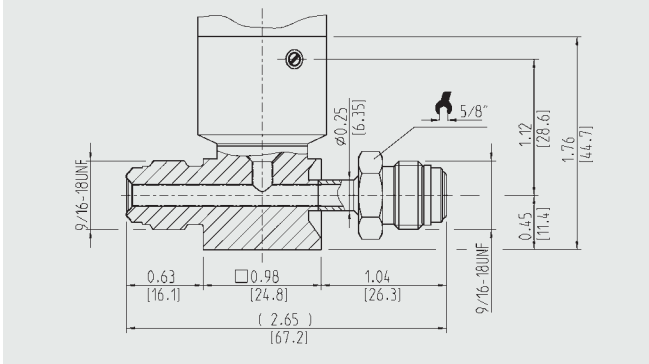


Технологические соединения модели WUC-15

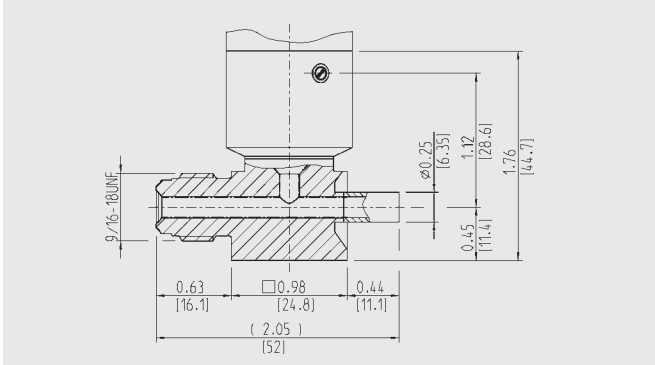
1/4" гайка с наружной резьбой, фиксированная
1/4" накидная гайка с внутренней резьбой, поворотная



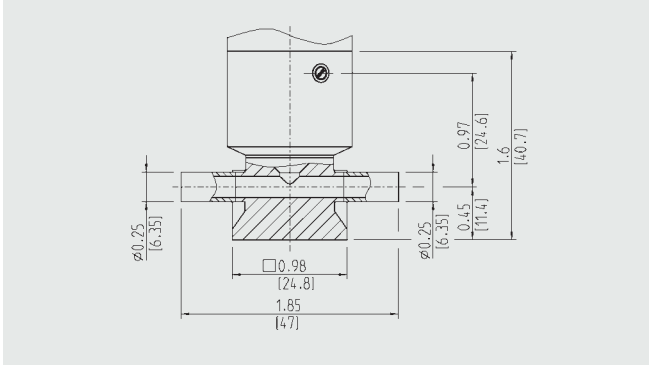
1/4" гайка с наружной резьбой, фиксированная
1/4" гайка с наружной резьбой, поворотная



1/4" гайка с наружной резьбой, фиксированная
1/4" приварное соединение

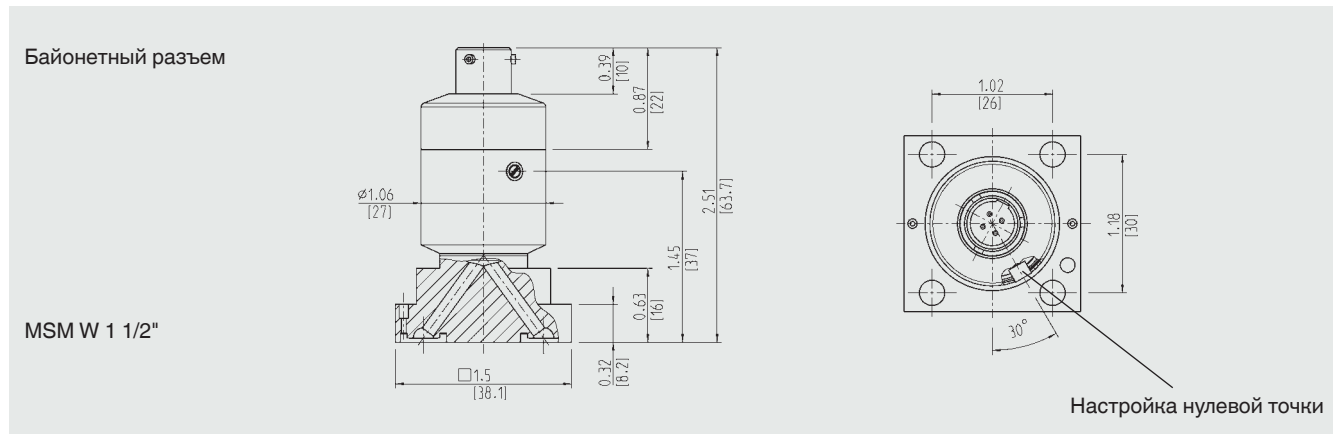


1/4" приварное соединение
1/4" приварное соединение

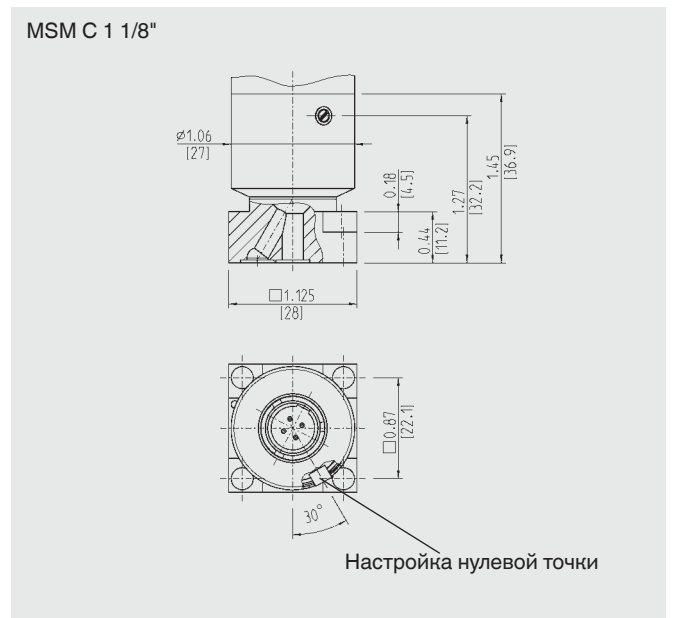
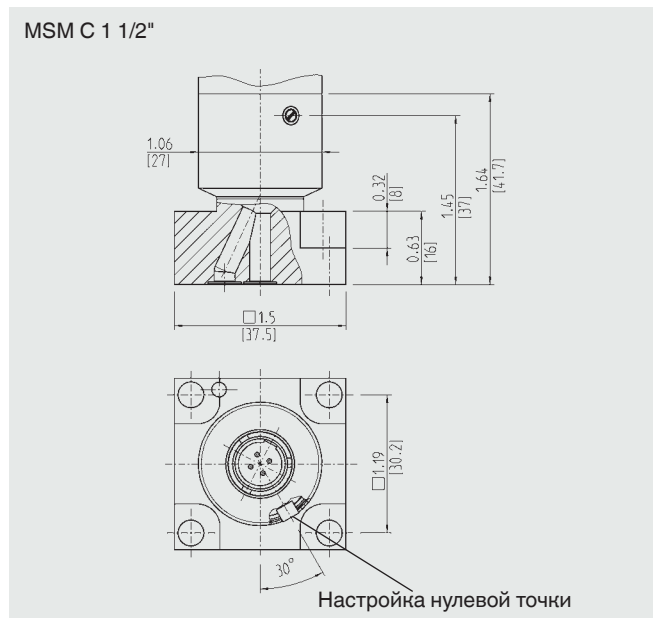


Размеры в дюймах [мм] модель WUC-16

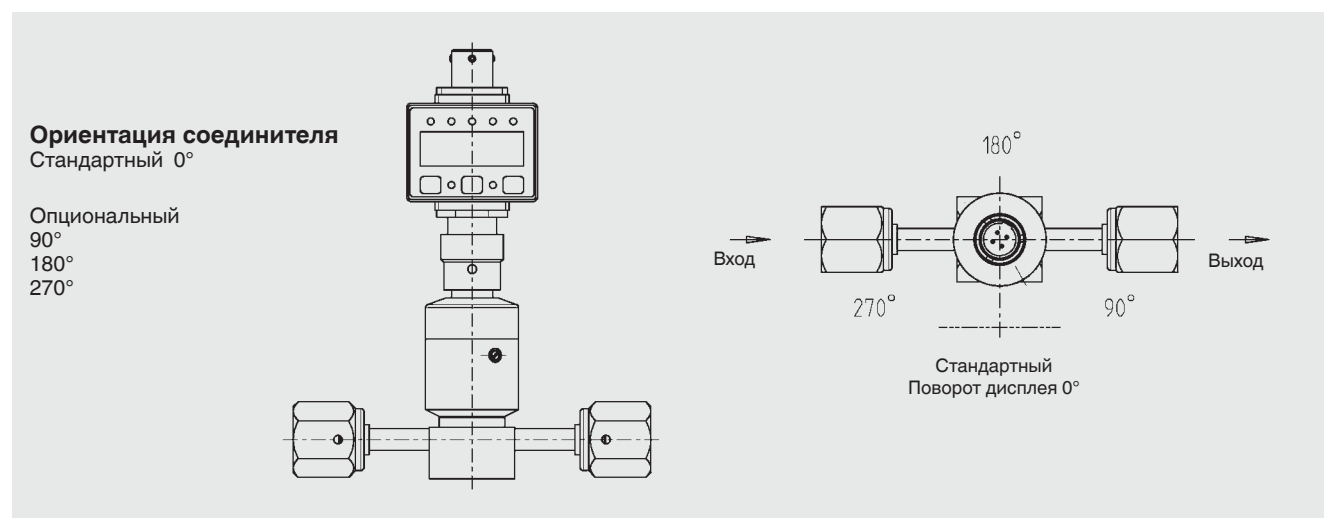
Электрические соединения



Технологические соединения



Ориентация соединителя для монтажа съемных индикаторов



Комплектующие Съемный светодиодный индикатор WUR-1

- 4-разрядный дисплей
- Степень защиты оболочки IP 65
- Погрешность: $\leq 0,5\%$ / ± 1 деление
- Возможность сконфигурировать 1 либо 2 коммутационных выхода
- 5 вариантов единиц измерения

Модель WUR-1			Код заказа	
Вход	Выход	Сигнал	Вид спереди	Вид сверху
M12 x 1	M12 x 1	4 ... 20 мА, 2-проводной	7043425	7330752
M12 x 1	M12 x 1	0,1 ... 10,1 В пост. тока, 3-проводной	7717683	7495459
M12 x 1	M12 x 1	0,1 ... 5,1 В пост. тока, 3-проводной	7717594	7717488
Байонетный разъем	Байонетный разъем	4 ... 20 мА, 2-проводной	7291390	7196444
Байонетный разъем	Байонетный разъем	0,1 ... 10,1 В пост. тока, 3-проводной	7718736	7718689
Байонетный разъем	Байонетный разъем	0,1 ... 5,1 В пост. тока, 3-проводной	7718701	7718671
Байонетный разъем	Кабель	4 ... 20 мА, 2-проводной	7005299	7005311

Информация для заказа

Модель / Диапазон измерений / Технологическое соединение / Выходной сигнал / Подача питания / Электрическое соединение / Длина кабеля / Разрешение

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93