

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления DR, HP/HPH, PD/PDH, PA/PG, DCT

Назначение средства измерений

Датчики давления DR, HP/HPH, PD/PDH, PA/PG, DCT (далее – датчики) предназначены для измерительного преобразования давления в ток.

Описание средства измерений

Датчики давления выполнены в цилиндрическом металлическом корпусе и имеют электрический разъём для подключения или гибкий кабель. Конструкция датчиков позволяет их применять во взрывоопасных зонах при измерении давления газа, жидкости и пара при погружении до 1500 м.

Принцип работы датчиков давления основан на преобразовании избыточного, абсолютного, вакуумметрического или дифференциального давления в электрический сигнал постоянного тока 4-20 мА.

Основным элементом датчиков давления является измерительный тензорезистор, который преобразует механическое усилие (давление) в электрический сигнал. Измерительный мост Уитстона способом напыления нанесен на металлическую балку. Источник питания датчика давления на основе цепей постоянного тока создает напряжение возбуждения для моста Уитстона, преобразуя выходной сигнал моста в сигнал тока.

Датчики давления имеют следующие модификации (их обозначение и особенности)

Наименование модификации	Измеряемая величина	Верхний предел измерений, МПа	Время преобразования, мс	Диапазон рабочих температур, °C
DR3000	Дифференциальное давление	1,25 кПа	500	-29...82
HP/HPH 3000	Дифференциальное давление (при статическом давлении до 68,8 МПа)	от 0,0075 до 6,9	300 (оpционально 7)	-29...82 (оpционально -40...104)
PD/PDH 3000	Дифференциальное давление (при статическом давлении до 20,7 МПа)	от 0,0075 до 6,9	300 (оpционально 7)	-29...82 (оpционально -40...104)
PA/PG	Абсолютное давление	от 0,068 до 68,8	300 (оpционально 3)	-29...82 (оpционально -40...104)
DCT	Избыточное давление Абсолютное давление Вакуумметрическое давление	от - 0,099 до 20,7	300 (оpционально 7)	-40...82 (оpционально -40...104)

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений давления, МПа

от – 0,099 до 68,8

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений давления, %

± 0,1; ± 0,25

Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений давления
в диапазоне рабочих температур, %
Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °C $\pm 1,5$
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, % до 80
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106

Напряжение питания постоянного тока, В от 12 до 30

Фотография общего вида



Знак утверждения типа

наносится на корпус датчика в виде голографической наклейки, на паспорт – типографским способом.

Комплектность средства измерений

- датчик давления (по заказу) - 1 экз.
- паспорт - 1 экз.

Проверка

осуществляется по МИ 1997-89 «ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Перечень основных средств поверки представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и тип средства измерений	Метрологические характеристики
Манометр абсолютного давления МПА-15	Диапазон измерений от 0,133 до 400 кПа, пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений давления $\pm 0,01 \%$
Манометры грузопоршневые МП	Диапазон измерений от 0,02 до 250 МПа, класс точности 0,02
Мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A	Диапазон измерений от 0 до 200 мА, пределы допускаемой погрешности измерений постоянного тока $\pm (4,8 \cdot 10^{-5} \cdot I_x + 8 \cdot 10^{-5}) \text{ мА}$
Источник питания Б5-49	Напряжение от 0 до 50 В Ток от 0 до 0,5 А

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам давления DR, HP/HPH, PD/PDH, PA/PG, DCT

1. Техническая документация фирмы-изготовителя.
2. МИ 1997-89 «ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- при осуществлении торговли и товарообменных операций;
- при выполнении государственных учетных операций.

Изготовитель

Фирма Ametek Power Instruments, США 50 Fordham Road Wilmington, MA 01887

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Аргоси» (ЗАО «Аргоси»)
Адрес: 115054, г. Москва, Стремянный пер., д. 38
тел./факс: (495) 544-11-35

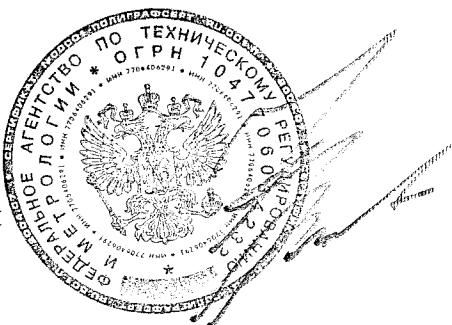
Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное учреждение «Пензенский центр стандартизации и метрологии» (ФГУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20
телефон/факс : (8412) 49-82-65
e-mail: pcsm@sura.ru

Аттестат аккредитации: ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30033-10.

Заместитель
руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



В. Н. Крутиков

2011 г.