

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики давления промывочной жидкости ДД-25, ДД-40, ДД-60, ДД-100

#### Назначение средства измерений

Датчики давления промывочной жидкости ДД-25, ДД-40, ДД-60, ДД-100 (далее – датчики), предназначены для непрерывных измерений избыточного давления путем преобразования давления бурового раствора в линии нагнетания или в обсадной колонне нефтегазовых скважин в унифицированный аналоговый выходной сигнал напряжения постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на пьезорезистивном методе преобразования давления в электрический сигнал напряжения постоянного тока.

В качестве преобразователя давления в датчиках используется пьезорезисторный чувствительный элемент. Деформация, вызванная воздействием давления на кремниевую мембрану, передается на сформированные на ней пьезорезисторы. В результате изменяется величина сопротивления этих резисторов, включенных в измерительный мост Уитстона. Это изменение сопротивления преобразуется в измерительном модуле датчика, компенсируется нелинейность передаточной функции чувствительного элемента и ее температурная зависимость. В интерфейсном модуле датчика формируется унифицированный аналоговый выходной сигнал напряжения постоянного тока пропорциональный воздействию давлению.

Электрическое подключение датчика к регистрирующей аппаратуре и источнику питания осуществляется с помощью трехпроводного кабеля МКЭШ 3×0,35.

Корпус датчика изготовлен из стали марки 40Х13. На наружной поверхности приёмного патрубка нарезана резьба М20×1,5.

Датчики выпускаются в модификациях ДД-25, ДД-40, ДД-60, ДД-100, отличающихся рабочими и предельными диапазонами измерений.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1. Пломбирование датчиков не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков давления промывочной жидкости ДД-25, ДД-40, ДД-60, ДД-100

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**  
датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	ДД-25	ДД-40	ДД-60	ДД-100
Рабочий диапазон измерений избыточного давления, МПа	от 0 до 25	от 0 до 40	от 0 до 60	от 0 до 100
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений избыточного давления (в диапазоне температуры от -45 до +70 °С), %	±0,15			
Максимальное допускаемое испытательное давление, % от верхнего значения диапазона измерений	200	200	200	150
Давление продавливания (разгерметизации), МПа	75	120	180	250
Выходной сигнал напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10			
Масса, г, не более	290			
Габаритные размеры (диаметр×длина), мм, не более	30×135			
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 15			
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,05			
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от -45 до +150			
Степень защиты	IP 65			
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T5 X			
Средняя наработка на отказ, ч	30000			
Средний срок службы, лет	5			

**Знак утверждения типа**  
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**  
Комплект поставки датчиков приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность датчиков

Наименование	Количество
Датчик давления	1 шт.
Тройник	1 шт.
Паспорт	1 экз.

**Поверка**  
осуществляется по документу МИ 1997-89 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- манометр грузопоршневой МП-1000 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52189-16);
- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления промывочной жидкости ДД-25, ДД-40, ДД-60, ДД-100**

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия

ТУ 26.51.52-002-55908181-2017 Датчики давления промывочной жидкости ДД-25, ДД-40, ДД-60, ДД-100. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОКОНТРОЛЬ»  
(ООО «ГЕОКОНТРОЛЬ»)

ИНН 6312042582

Адрес: 443028, Самарская обл., г. Самара, п. Мехзавод, ул. Винтовая, б/н

Телефон: +7 (846) 973-63-00, +7 (846) 973-75-00

E-mail: [geocontrol@geocontrol.org](mailto:geocontrol@geocontrol.org)

**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](mailto: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.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.