

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры показывающие GM14

#### Назначение средства измерений

Манометры показывающие GM14 (далее по тексту - манометры) предназначены для измерений избыточного давления бурового раствора, неагрессивных и агрессивных жидкостей.

#### Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента - трубчатой пружины (трубки Бурдона).

Один конец пружины соединен с штуцером-держателем, пружина при изменении давления деформируется и перемещение её свободного конца с помощью передаточного механизма преобразуется в угловое перемещение показывающей стрелки манометра, пропорциональное измеряемому давлению. Шкалы давления приборов могут быть отградуированными в МПа, кПа, бар или кгс/см<sup>2</sup>.

Давление контролируемой среды передается на трубку Бурдона с помощью гидравлической жидкости. Контролируемая среда и гидравлическая жидкость разделены посредством диафрагмы. При этом гидравлическая жидкость поступает на трубку Бурдона через демпфер, сглаживающий пульсации давления.

Пломбировка корпуса манометров не предусмотрена.

Внешний вид манометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид манометров показывающих GM14

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел измерений из ряда - МПа - кПа - бар - кгс/см <sup>2</sup>	20; 35; 40; 70; 105 21000; 35000; 40000; 42000; 70000 210; 350; 400; 420; 700; 1000; 1050 70; 200; 350; 400; 420; 700; 1000; 1050
Нижний предел измерений, МПа	0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±0,5
Предельная допустимая перегрузка манометров избыточным давлением, % от верхнего предела измерений (ВПИ)	10
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	±0,4
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	330 200 200
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -45 до +65 от 30 до 80 до 100 (при температуре +30 °С и ниже) от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	50000

**Знак утверждения типа**

наносится на циферблат манометров фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Манометр	в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. на партию

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Калибратор Метран 501-ПКД-Р (регистрационный номер 22307-09).

Манометры грузопоршневые МП (регистрационный номер 58794-14, 52189-16).

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

Знак поверки наносится на боковую или заднюю поверхность корпуса в случае нанесения в виде наклейки, и (или) на стекло прибора в виде оттиска каучукового клейма, и (или) на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам показывающим GM14

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

МИ 2124-90 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки

Техническая документация компании «National Oilwell DHT, L.P. dba MD TOTCO», США

### Изготовитель

Компания «National Oilwell DHT, L.P. dba MD TOTCO», США

Адрес: 1200 Cypress Creek Road, Cedar Park, Texas 78613-3614, USA

Телефон: +1 (512) 340-5000, факс: +1 (512) 340-5219

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Нэшэнл Оилвэлл Варко Евразия»  
(ООО «Нэшэнл Оилвэлл Варко Евразия»)

ИНН 7705885997

Адрес: 115054, г. Москва, Павелецкая площадь, д.2, стр.2

Телефон: (495) 287-26-00, факс: (495) 981-34-70

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.