

Регистрационный № 90242-23

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Модули измерительные глубинные МИГ

#### Назначение средства измерений

Модули измерительные глубинные МИГ (далее – модули) предназначены для измерений объемного расхода неагрессивных к материалу проточной части модулей жидкостей в скважине, в том числе нефти.

#### Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на преобразовании поступательного движения измеряемой среды (жидкости), протекающей через внутреннюю полость корпуса первичного преобразователя расхода, во вращательное движение турбинного колеса, вращение которого передаётся на платы обработки сигнала и телеметрии передачи данных, где преобразуется в значение измеренного объемного расхода жидкости.

Первичный преобразователь расхода состоит из металлического корпуса и измерительной вставки с турбинным колесом. Платы обработки сигнала и телеметрии передачи данных представляет собой отдельный электронный блок, предназначенный для обработки измерительной информации, преобразования измеренного значения в аналоговый выходной сигнал силы постоянного тока, встроенный внутрь модулей. Подключение модулей к наземным каротажным станциям осуществляется с помощью одножильного геофизического кабеля.

Модули выпускаются в следующих модификациях:

- МИГ 36-485;
- МИГ 36.

Общий вид модулей представлен на рисунке 1.

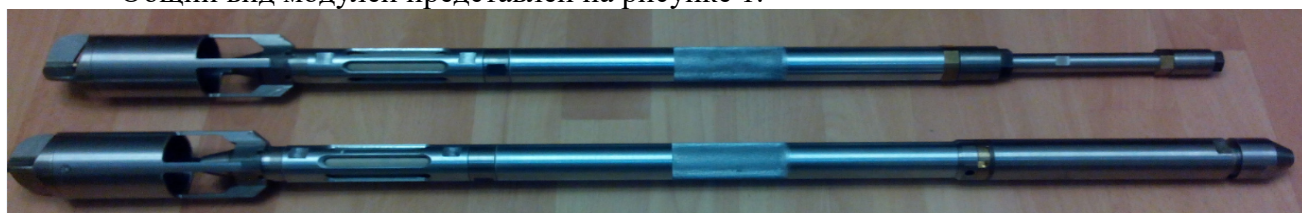


Рисунок 1 – Общий вид модулей

Модификация модуля и заводской номер, состоящий из пяти арабских цифр, наносятся методом ударной печати. Место нанесения модификации модуля и заводского номера указаны стрелкой на рисунке 2.

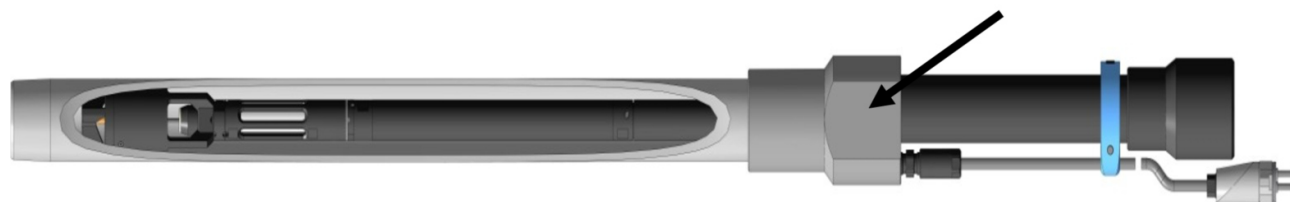


Рисунок 2 – Место нанесения модификации и заводского номера модулей

Пломбирование модулей не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на модули не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) модулей является встроенным. Разделения ПО на метрологически значимую часть ПО и метрологически незначимую часть ПО нет. ПО предназначено для преобразования, обработки и передачи измерительной информации об объемном расходе жидкости во внешние измерительные системы.

Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом ПО. ПО устанавливается (прошивается) в память модулей при изготовлении и не может быть считано через какой-либо интерфейс и изменено.

Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.007–2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода жидкости (по воде при температуре от 15 до 25 °С), м <sup>3</sup> /ч	от 0,25 до 17
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода жидкости, %	±4

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода, DN, мм	65
Выходной аналоговый сигнал	от 4 до 20 мА
Параметры измеряемой среды:	
– плотность, кг/м <sup>3</sup>	от 950 до 1050
– вязкость, сСт	от 0,95 до 1,05
– рабочее давление, МПа, не более	40
– температура, °С	от 5 до 120
Габаритные размеры, мм, не более:	
– длина	1600
– ширина	113
– высота	113
Масса, кг, не более	18
Напряжение источника питания, В	
– МИГ36-485	12±1
– МИГ 36	25±2
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от 5 до 120

Наименование характеристики	Значение
– максимальное гидростатическое давление, МПа	40
Средняя наработка на отказ, ч	40000
Средний срок службы, лет, не менее	3

### **Знак утверждения типа**

на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль измерительный глубинный	МИГ (модификация согласно заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	НСК 2.772.002РЭ	1 экз.
Паспорт	НСК 1.442.001ПС	1 экз.
Комплект запасных, сменных частей, инструмента и принадлежностей	–	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 4 «Методика измерения. Описание и работа» руководства по эксплуатации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

ТУ 26.51.12-001-12741302-2023 «Модули измерительные глубинные типа МИГ. Технические условия»

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Торгово-сервисная компания НефтеСпецКомплект» (ООО «ТСК НефтеСпецКомплект»)

ИНН 0272902196

Юридический адрес: 450095, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Майкопская, д. 58/1, оф. 5

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Торгово-сервисная компания НефтеСпецКомплект» (ООО «ТСК НефтеСпецКомплект»)

ИНН 0272902196

Адрес: 450095, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Майкопская, д. 58/1, оф. 5

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрологи»)

Адрес: 142300, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

