

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» апреля 2021 г. №591

Регистрационный № 81621-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Устройства силоизмерительные для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW

**Назначение средства измерений**

Устройства силоизмерительные для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW (далее по тексту – устройства) предназначены для измерения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки и отображения значения данной силы (нагрузки) на индикаторе в виде показаний силы на крюке и силы (нагрузки) на долото.

**Описание средства измерений**

Принцип действия устройства заключается в передаче силы (нагрузки), испытываемой неподвижным концом талевого каната (и, соответственно, талевым блоком буровой установки), с помощью первичного гидравлического преобразователя на индикатор. Давление жидкости в гидравлической системе вызывает деформацию трубки Бурдона индикатора, которые, в свою очередь, смещают измерительные стрелки в положение, соответствующее силе, приложенной к талевому блоку и нагрузке на долото.

Конструктивно устройство состоит из первичного гидравлического преобразователя, индикатора, соединительного гидравлического шланга и двух демпферов, соединённых медной трубкой.

Первичный гидравлический преобразователь состоит из рабочего цилиндра и двух крепёжных тяг. На теле рабочего цилиндра установлен штуцер с обратным клапаном.

Индикатор состоит из цилиндрического корпуса с двумя сменными двусторонними циферблатами (внутренним и внешним) для 10 и 12 канатной оснастки, закрытыми защитным стеклом. На корпусе индикатора имеются два разъёма для подсоединения соединительных трубок. Циферблаты имеют отсчётные устройства в виде круглых шкал с нулевой отметкой, оцифрованных в кН и тоннах, и двух стрелочных указателей.

Демпферы служат для устранения пульсации давления в гидравлической системе.

Устройства устанавливаются на буровых установках различной грузоподъёмности.

Устройства выпускаются в одной модификации.

Общий вид устройства силоизмерительные для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW, и общий вид первичного гидравлического преобразователя и индикатора из состава устройства приведены на рисунке 1, 2 и 3.

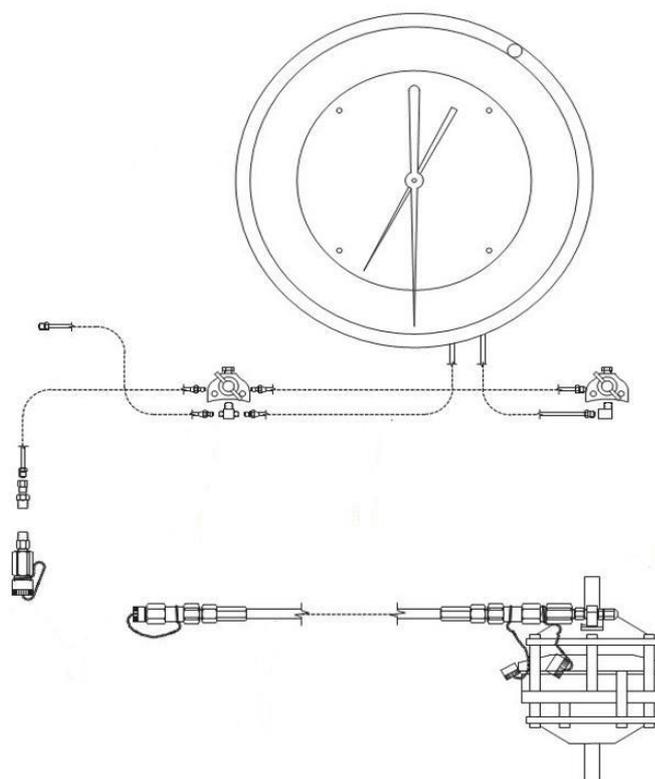


Рисунок 1 – Общий вид средства измерений.



Рисунок 2 – Общий вид индикатора.



Рисунок 3 – Общий вид первичного гидравлического преобразователя.

Устройство силоизмерительное для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели AW	
Серийный номер	19-4318033
Год изготовления	2019
Производитель	M/D Totco, США

Рисунок 4 – Маркировка устройства.

Пломбирование устройств силоизмерительные для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели AW не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует

### Метрологические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон оцифровки циферблата, кН	
- для внутренних циферблатов для 10 и 12 канатной оснастки;	от 0 до 103,0
- для внешних циферблатов для 10 и 12 канатной оснастки против часовой стрелки;	от 0 до 17,7
- для внешнего циферблата для 10 канатной оснастки по часовой стрелке;	от 0 до 3,5
- для внешнего циферблата для 12 канатной оснастки по часовой стрелке	от 0 до 3,9

Продолжение таблицы 1.

Наименование характеристики	Значение
Разрешающая способность индикатора г, кН - для внутреннего циферблата для 10 канатной оснастки; - для внешнего циферблата для 10 канатной оснастки; - для внутреннего циферблата для 12 канатной оснастки; - для внешнего циферблата для 12 канатной оснастки	0,590 0,150 0,490 0,125
Диапазон измерений силы (нагрузки), кН: - для внутреннего циферблата для 10 канатной оснастки; - для внешнего циферблата для 10 канатной оснастки; - для внутреннего циферблата для 12 канатной оснастки; - для внешнего циферблата для 12 канатной оснастки	от 5,9 до 100,0 от 1,2 до 16,5 от 4,9 до 98,1 от 1,0 до 16,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы (нагрузки), кН - для внутренних циферблатов для 10 и 12 канатной оснастки; - для внешних циферблатов для 10 и 12 канатной оснастки	±5 г ±8 г

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (диаметр × длина), мм, не более: - для первичного гидравлического преобразователя; - для индикатор	230×510 440×100
Масса, кг, не более: - для первичного гидравлического преобразователя; - для индикатор	40 12
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -45 до +60 от 0 до 100 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	50000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений:

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство силоизмерительное для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW: - первичный гидравлический преобразователь; - индикатор; - шланг гидравлический; - демпфер (2 шт.) - трубка соединительная медная (3 шт.)		1 шт.
Датчик давления (по заказу)		1 комплект
Шкала калибровочная (по заказу)		1 шт.
Насос ручной		1 шт.
Жидкость гидравлическая		0,946 л

Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект монтажный		1 комплект
Руководство по эксплуатации	«Руководство по эксплуатации. Устройства силоизмерительные для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW»	1 экз.
Методика поверки	МП ТИнт 249-2020 «ГСИ. Устройства силоизмерительные для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW. Методика поверки»	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

описаны в п. 2.5 «Метод выполнения измерений» руководства по эксплуатации «Устройства силоизмерительные для определения нагрузки на талевом блоке буровой установки модели АW».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам силоизмерительным для определения силы (нагрузки) на талевом блоке буровой установки модели АW.**

Техническая документация «National Oilwell DHT, L.P. dba M/D TOTCO», США.

