

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ
Генерального директора
ООО «ТестИнТех»



Грабовский А.Ю.

М.П.

«03» февраля 2016 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ДИНАМОМЕТРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ
модели СУ204100 (СУ20030)

Методика поверки
МП ТИ_нТ 184-2016

н.р. 64287-16

г. Москва
2016

Настоящая методика поверки распространяется на динамометры гидравлические модели СУ204100 (СУ20030), (далее по тексту – динамометры), изготовленные компанией «CCDC Logging Company Chongqing Instrument Factory», Китай, и устанавливают методику их первичной и периодической поверки.

Динамометры предназначены для определения усилия при скручивании буровых штанг в составе буровой вышки

Первичную поверку динамометров производят после выпуска из производства и после ремонта, периодическую поверку проводят в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками не должен превышать 1 года.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при:	
			первичная	периодическая
1	Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности	8.1	да	да
3	Опробование	8.2	да	да
4	Определение приведённой к концу шкалы погрешности динамометра	8.3	да	да

2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Метрологические характеристики динамометра приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
1 Диапазон измерения силы, кН	от 0 до 150
2 Пределы допускаемой приведённой погрешности измерения силы, %	4
3 Габаритные размеры, мм, не более Показывающего устройства: - диаметр передней части - диаметр задней части - ширина корпуса Первичного преобразователя: - диаметр - длина	165 136 65 110 500
4 Рабочий диапазон температур, °С	от минус 25 до плюс 65
5 Относительная влажность, %	от 5 до 100

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки должны применяться образцовые средства измерений и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 3.

Таблица 3

№ пункта документа по поверке	Наименование образцовых средств измерений или вспомогательных средств поверки и их основные метрологические и технические характеристики
8.3	Машины силозадающие 3-го разряда с ПГ не более 1%

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителя и изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с измерителями.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Перед проведением поверки следует изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации на поверяемое средство измерения и приборы, применяемые при поверке.

5.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

5.3. При выполнении операций поверки выполнять требования Руководства по эксплуатации к безопасности при проведении работ.

5.4. Перед проведением поверки поверяемое средство измерений и приборы, участвующие в поверке должны быть заземлены (ГОСТ Р 12.1.030).

6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- | | |
|--|-------------------------|
| – температура окружающего воздуха, °С | от минус 15 до плюс 25; |
| – относительная влажность окружающего воздуха, % | 60 ±20; |

7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выдержать динамометр и средства поверки в условиях по п 6 не менее 1 часа;
- собрать и установить динамометр на машину силозадающую согласно руководства по эксплуатации.

8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1. Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (наименование или товарный знак фирмы-изготовителя, тип и заводской номер);
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- отсутствие следов коррозии на корпусе и на разъёмах;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации;
- отсутствие течи масла в местах соединения;
- проверка уровня масла в системе динамометра согласно технической документации.

Если перечисленные требования не выполняются, динамометр признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

8.2. Опробование

8.2.1 На машине задать усилие равное 150 кН. Приложить заданное усилие к динамометру. Стрелка динамометра должна отклониться по часовой стрелке и установиться в зоне значения НПИ устройства равное 150 кН;

8.2.2 Снять давление с устройства.

Если перечисленные требования не выполняются, динамометр признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

8.3. Определение приведённой к концу шкалы погрешности динамометра

Приведённая к концу шкалы погрешность необходимо определять в точках 20 кН, 40 кН, 60 кН, 80 кН, 100 кН, 120 кН, 140 кН.

На машине задать нагрузку P_{ij} , начиная с 20 кН и заканчивая 140 кН, равномерно распределённых по всему диапазону. Со шкалы устройства снять показания в кН N_{ij} . Операцию повторить 3 раза. Вычислить среднеарифметическое значение показаний в каждой точке. Погрешность в каждой точке вычислить по формуле 1:

$$\Delta = \frac{N_i - P_i}{N_{\max}} * 100, \% \quad (1)$$

где:

P_i – нагрузка, заданная на машине в кН на i -ой ступени;

N_i – среднеарифметическое из 3-х значений показаний динамометра i -ой ступени;

N_{\max} – максимальный диапазон измерения нагрузки динамометром равное 150 кН.

Приведённая к концу шкалы погрешность динамометра во всём диапазоне измерений не должна превышать $\pm 4\%$.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. При положительных результатах поверки динамометр признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке установленной формы.

8.2. При отрицательных результатах поверки динамометр признается негодным и к применению не допускается. На него выдаётся извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Руководитель группы механических измерений
ООО «ТестИнТех»



А.Ю. Зенин