

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ  
ООО «ТестИнТех»

  
А.Ю. Грабовский  
М.п.  
"ТестИнТех"  
«25» января 2016 г.  


**Измеритель силы натяжения каната серий СУ201200-4080(ZJ40DBS-СУ20010-400-4080, ZJ50DBS-СУ20010-400-4080), СУ201200-4920(ZJ70DBS - СУ20010-400-4920), СУ201200-2400(ZJ30DBS- СУ20010-400-2400)**

Методика поверки  
МП ТИнтТ 184/1-2016

*и.р. 64301-16*

г. Москва  
2016

Настоящая методика поверки распространяется на Измерители силы натяжения каната серий CY201200-4080(ZJ40DBS-CY20010-400-4080, ZJ50DBS-CY20010-400-4080), CY201200-4920(ZJ70DBS - CY20010-400-4920), CY201200-2400(ZJ30DBS- CY20010-400-2400) (далее измерители), изготовленные «CCDC Logging Company Chongqing Instrument Factory», Китай, и устанавливают методику их первичной и периодической поверки.

Измерители предназначены для измерения и записи величины силы нагрузки на крюке буровой установки при бурении или ремонте.

Первичную поверку 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 погрешности измерения силы натяжения неподвижного конца полиспаста | 8.3                           | да                                      | да            |

## 2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Метрологические характеристики измерителя приведены в таблице 2.

Таблица 2

|   |   |         |         |        |
|---|---|---------|---------|--------|
| 1 | Наибольшая предельная нагрузка на крюке полиспаста, кН  | 4920    | 4080    | 2880   |
| 2 | Наименьшая предельная нагрузка на крюке полиспаста, кН  | 20      | 20      | 20     |
| 3 | Число ветвей полиспаста, n  | 12      | 12      | 12     |
| 4 | Наибольшая нагрузка на неподвижном конце полиспаста, кН   | 410     | 340     | 240    |
| 5 | Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки индикатором в диапазоне св. 20 до 4920 кН (в % от измеряемой нагрузки)               | ±1,0    | ±1,0    | ±1,0   |
| 6 | Пределы допускаемой относительной погрешности регистрации нагрузки регистрирующим прибором в диапазоне св. 20 до 4920 кН (в % от измеряемой нагрузки) | ±2,5    | ±2,5    | ±2,5   |
| 7 | Тип индикатора  | XZZ500A | XZZ400B | XZZ250 |

|   |                        |                   |               |
|---|------------------------|-------------------|---------------|
| 8 Тип регистрирующего прибора                       | XZJ-00                 | XZJ-00            | XZJ-00        |
| Фиксатор неподвижного каната                        |                        |                   |               |
| 9 Тип   | JZG41                  | JZG34A            | JZG24         |
| 10 Габаритные размеры (ширина, высота, глубина), мм | 1160x1385x425          | 1275x1055x60<br>0 | 1275x 816x305 |
| 11 Диаметр каната, мм                               | 38                     | 35                | 28            |
| Датчик силы   |                        |                   |               |
| 12 Тип  | XZC24                  | XZC24             | XZC24         |
| 13 Выходное давление, мПа                           | 6,83                   | 6                 | 6             |
| 14 Габаритные размеры, мм                           | Ø 280, длина 398       |                   |               |
| 15 Рабочий диапазон температур, °С                  | от минус 40 до плюс 50 |                   |               |

### 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                           | динамометры растяжения, 2 разряд по ГОСТ 8.640-2014, погрешность $\pm 0,24$ %;   |

## 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 руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерения и приборы, применяемые при поверке.

5.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

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

## 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, %  $60 \pm 20$ ;

## 7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- подготовить оснастку для закрепления измерителя и установить его в разрыв неподвижного каната полиспаста в месте закрепления каната на фиксаторе поверяемого измерителя. Работы должны производиться персоналом, эксплуатирующим измеритель.

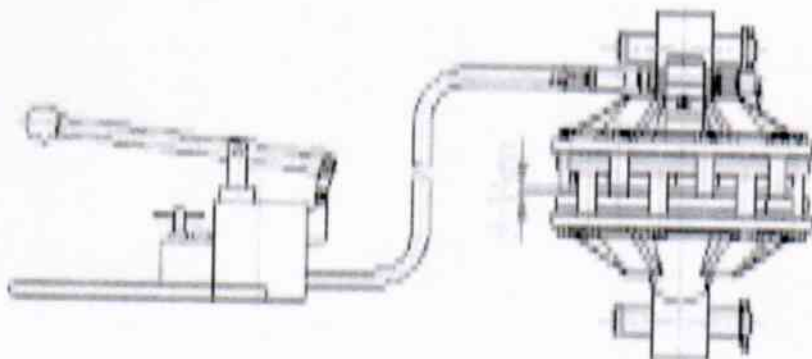
- выдержать измеритель и средства поверки в условиях приведенных в п 6 не менее 1 часа;

## 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;
- зазор между нажимным кольцом и нажимной крышкой датчика силы должен находиться в диапазоне 8-14 мм;



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

### 8.2. Опробование

Перед проведением опробования в разрыв неподвижного конца талевого каната полиспаста закрепить динамометр с помощью переходных устройств, обеспечивающих надёжность и безопасность закрепления.

8.2.1 После установки эталонного динамометра нагрузить крюк полиспаста до показаний значения нагрузки 50 кН на эталонном динамометре и выдержать 5 мин. На индикаторе показания должны быть 600 кН и не должны изменяться более чем на  $\pm 6$  кН.

8.2.2 Снять нагрузку .

Если требование не выполняется, измеритель признают непригодным, дальнейшие операции поверки не производят.

### 8.3. Определение погрешности измерения силы натяжения неподвижного конца каната полиспаста

Провести ряд нагружений крюка полиспаста последовательно не менее чем в трёх точках диапазона измерения натяжения каната начиная с 50 кН, равномерно распределённых по всему диапазону. Со шкалы индикатора измерителя снять показания в кН  $F_i$ . Снять значения показаний эталонного динамометра  $P_i$ . Операцию повторить 3 раза. Погрешность в каждой точке вычислить по формуле 1:

$$\delta_i = \frac{P_{срi} - P_{срд}}{P_{срд}} 100\% ,$$

(1)

где:  $\delta_i$  - основная относительная погрешность измерения нагрузки на  $i$ -ой ступени нагружения, %;

$P_{срi}$  - среднее арифметическое значение силы по индикатору, кН;

$P_{срд}$  - среднее арифметическое значение силы по эталонному динамометру, кН.

## 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