

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Татарстанский ЦСМ»

Г.М.Аблатыпов

2006 г.



Динамометры электронные МС-131	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20149-06</u> Взамен № <u>20149-00</u>
-----------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 7333-001-1650053636-2000

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Динамометры электронные МС-131 (далее динамометры) предназначены для измерения и регистрации стационарных и медленно меняющихся натяжений неподвижного конца талевого каната подъемника и регистрации параметров спуско-подъемных операций при капитальном и подземном ремонте скважин.

Динамометр электронный МС-131 предназначен для применения на передвижных и стационарных буровых установках наземного бурения при геологоразведочных работах, в нефтегазовой промышленности, во взрывоопасных зонах и других отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия динамометров основан на преобразовании усилия, возникающего на переломленном неподвижном конце натянутого талевого каната, закрепленного между крайними и средним упорами упругого элемента силоизмерительного тензорезисторного датчика, в цифровой электрический сигнал, значение которого выводится на табло. Передача измеряемого сигнала в цифровом виде и питание тензорезисторного датчика осуществляется через кабельную линию связи.

Конструктивно динамометр состоит из датчика силоизмерительного (далее ДС), блока управления с цифровым табло (далее ШУ), индикатора выносного: выносного показывающего устройства стрелочного (далее ВПУС) или выносного показывающего устройства цифрового (далее ВПУЦ), модуля регистрации, согласующего устройства и сирены (звуковой сигнал).

Конструкция динамометров обеспечивает искробезопасное питание блока управления, датчика силоизмерительного и выносных индикаторов с уровнем и видом взрывозащиты согласно маркировки по взрывозащите.

Уровень и вид взрывозащиты:

- | | |
|----------------------------|---------------|
| - блок управления (ШУ) | [Exib]IIB X; |
| - датчик силоизмерительный | 1ExibIIBT3; |
| - выносной индикатор: | |
| - ВПУЦ | 1ExibIIBT3 X; |
| - ВПУС | 1ExibIIBT3 X; |

Динамометры обеспечивают выполнение следующих функций:

- установку нуля;
- ввода оператором предела допустимой силы на крюк и передаточного числа талевого блока;
- индикации значений силы действующей на крюк на выносных показывающих устройствах;
- контроля превышения действующей силы предельного уровня и включения внешнего устройства звуковой сигнализации в случаях превышения;

- обнуление по команде оператора-расчетчика циклов спуско-подъемных операций.

При наличии энергонезависимого модуля регистрации для хранения измерительной информации и ее обработки с помощью программного обеспечения, динамометры обеспечивают выполнение ряда сервисных функций:

- счета и индикации количества произведенных циклов спуско-подъемных операций с момента обнуления счетчика циклов;
- чтение и установку (коррекцию) данных таймера-календаря;
- ввода оператором в модуль регистрации для энергонезависимого хранения номера шкафа управления, номера грузоподъемной установки, веса талевой системы, передаточного числа талевого блока, значения максимально допустимой нагрузки на крюке, кода выполняемых работ, номера месторождения, номера куста, номера скважины, номера бригады;
- автоматическое сохранение параметров спуско-подъемных операций, таких как: время начала, длительность, максимальная нагрузка на крюке за цикл СПО.

Модификации отличаются диаметрами каната, откалибровываются на 100 или 200 кН.

Основные технические характеристики

№ п/п	Наименование характеристики	Значение
1	Предел измеряемых усилий натяжения каната не более, кН (тс): - наибольший - наименьший	200 (20) 5 (0,5)
2	Дискретность отсчета, кН (тс)	1 (0,1)
3	Коэффициент приведения, показаний усилия на динамометре к значению усилия на крюке подъемника, соответствующий числу подвижных роликов талевой системы	1, 2, 4, 6, 8
4	Цена деления цифрового табло для усилий на крюке подъемника, кН (тс): - при нагрузке до 100 т - свыше 100 т	1 (0,1) 10 (1)
5	Разрядность цифрового табло при измерении усилия, единиц	4
6	Предел допускаемой приведенной погрешности измерения усилий натяжения каната, не более, %	2,5
7	Порог реагирования, не более, кН (тс)	1 (0,1)
8	Время прогрева динамометра не более, мин.	10
9	Время измерения нагрузки, сек	0,1
10	Длительность мгновенного сбрасывания нагрузки, не менее, сек	0,4
11	Максимальная длина линии связи датчика с блоком управления, м	100
12	Диапазон диаметров канатов, мм:	18...25
13	Диапазон заданных предельных усилий натяжения каната, вызывающих срабатывание сигнализации, кН (тс):	5...200 (0,5...20)
14	Дискретность, заданных предельных усилий натяжения каната, вызывающих срабатывание сигнализации, кН (тс):	1 (0,1)
15	Предел допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализации, не более, %	1
16	Максимальное значение наибольшего предела измерений, после снятия которого сохраняются метрологические характеристики динамометра, не более, кН (тс):	300 (30)

17	Ёмкость электронного блока памяти, кБ (в циклах СПО)	128 (16)
18	Параметры электрического питания динамометра: напряжение постоянного тока, В потребляемая мощность, Вт	24±3 9
19	Диапазон рабочих температур, °С: - для датчика силы и индикатора выносного - для блока управления	-40°...+50° -10°...+40°
20	Относительная влажность воздуха при t=+25°C, не более, %	98
21	Габаритные размеры, не более, мм: блока управления индикатора выносного цифрового индикатора выносного стрелочного датчика силоизмерительного устройства согласующего сирены модуль регистрации	300x200x80 250x106x57 126x186x420 70x97x270 60x64x117 88,5x122x110 Ø34x36
21	Масса, не более, кг: блока управления индикатора выносного цифрового индикатора выносного стрелочного датчика силоизмерительного устройства согласующего сирены модуль регистрации	4,0 1,1 1,5 1,9 0,3 0,7 0,1
22	Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,94

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку, расположенную на корпусе динамометра методом штампелевания, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ко л.	Прим.
1.	Блок управления	MC131.01.00.000	1	по за- казу
2.	Модуль регистрации	MC131.01.04.000	1	
3.	Датчик силоизмерительный	MC131.02.00.000	1	
4.	Индикатор выносной цифровой	MC131.03.00.000	1	
5.	Индикатор выносной стрелочный	MC131.03.01.000	1	
6.	Устройство согласующее с кабелем связи	MC131.04.00.000	1	
7.	Звуковой сигнал	MC131.05.00.000	1	
8.	Кабель связи БУ с индикатором выносным	MC131.07.00.000	1	
9.	Кабель связи БУ с датчиком	MC131.08.00.000	1	
10.	Кабель питания	MC131.09.00.000	1	
11.	Паспорт	MC131.00.00.000 ПС	1	
12.	Руководство по эксплуатации	MC131.00.00.000 РЭ	1	
13.	Методика поверки	MC131.00.00.000 МП	1	
14.	Программное обеспечение «МС-131»	MC131.06.07.000	1	
15.	Кейс транспортировочный	MC131.06.09.000	1	

ПОВЕРКА.

Поверка динамометра электронного МС-131 осуществляют в соответствии с документом «Рекомендация. Государственная система измерений. Динамометр электронный МС-130. Методика поверки», утвержденной ГФУП ВНИИМС в июле 2000г.

В перечне основного поверочного оборудования входит:

1. Силоизмерительная машина с предельной нагрузкой 200 кН.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

Технические условия ТУ 7333-001-1650053636-2000.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Тип динамометр электронный МС-131 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме. Разрешение на применение № РРС 04-12098 выданный Федеральным горным и промышленным надзором России.

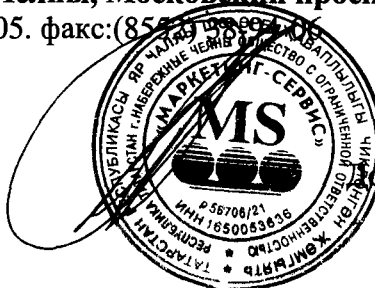
Изготовитель

ООО «Маркетинг-Сервис»

г. Набережные Челны, Московский проспект, 140 (52/03а)

тел: (8552) 38-94-05. факс: (8552) 38-94-06

Директор ООО «Маркетинг-Сервис»



А.И. Профеев