

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУ ТЦСМС

Фатхутдинов М.А.

"12" февраля 2002г.

<p>Динамометры электронные МС-130</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>2049-00</u> Взамен _____</p>
---	---

Выпускаются по ТУ 7333-001-1650053636-2000.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Динамометр электронный МС-130 (далее - динамометр) предназначен для измерения и регистрации стационарных и медленно меняющихся натяжений на крюке неподвижного конца талевого каната подъемника и регистрации параметров спуско-подъемных операций при капитальном и подземном ремонте скважин.

Динамометр предназначен для применения на передвижных и стационарных буровых установках наземного бурения при геологоразведочных работах во взрывоопасных зонах в нефтяной и газовой промышленности и других отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ.

Принцип действия динамометра основан на преобразовании усилия, возникающего на переломленном неподвижном конце натянутого талевого каната, закрепленного между крайними и средним упорами упругого элементе силоизмерительного тензорезисторного датчика в аналоговый электрический сигнал. Выходной сигнал датчика, пропорциональный измеряемому усилию преобразуется в цифровой электрический код, значение которого выводится на цифровое табло. Передача измеряемого сигнала и питания тензорезисторного датчика от электронного стабилизирующего устройства осуществляется через кабельную линию связи.

Конструктивно динамометр состоит из датчика тензорезисторного силоизмерительного, блока управления с цифровым табло, модуля регистрации, индикатора выносного, интерфейса RS232 и сирены.

Конструкция динамометра обеспечивает искробезопасное питание блока управления, датчика силы и выносного индикатора. Уровень и вид взрывозащиты:

- блок управления.....ExibIIB X в комплекте МС-130
- датчик силы..... 1ExibIIBT3 в комплекте МС-130
- выносной индикатор.....1ExibIIBT3 в комплекте МС-130

В состав динамометра входят следующие устройства:

- автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- ввода оператором предела допустимой силы на крюк и передаточного числа талевого блока;
- индикации в цифровой форме значений силы, действующей на крюк;

- контроля превышения действующей силы предельного уровня и включения внешнего устройства звуковой и световой сигнализации в случаях ее превышения;
- обнуления по команде оператора счетчика циклов СПО и нагрузке на крюке, с талевой системой;
- передачи результатов измерения веса на выносной индикатор;
- переключения единиц измерения – кН и Т;

При наличии энергонезависимого модуля регистрации для хранения измерительной информации и ее обработки с помощью программного обеспечения динамометр позволяет выполнять ряд сервисных функций:

- счета и индикации количества произведенных циклов СПО с момента обнуления счетчика циклов;
- чтение данных из таймера –календаря;
- ввода оператором в модуль регистрации для энергонезависимого хранения номеров спуско-подъемной установки, месторождения, куста, скважины и бригады (экипажа);
- автоматического сохранения результатов и информации о действующей силе и значении циклов СПО и т.п.

Модификации динамометра отличаются диаметрами каната, на который устанавливается датчик и могут быть откалиброваны на 100 или 200 кН.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Наименование характеристики	Значение характеристики
1.	Предел измеряемых усилий натяжения каната подъемника не более, кН (Т) наибольший наименьший	200 (20) 5 (0,5)
2.	Дискретность отсчета, кН (Т)	1 (0,1)
3.	Коэффициент приведения усилий на неподвижном конце каната к значению усилий на крюке подъемника и цифровом табло, соответствующий числу подвижных роликов талевой системы	1, 2, 4, 6, 8
4.	Цена деления цифрового табло для усилий на крюке подъемника при нагрузке до 100 тонн, кН (Т) Свыше 100 тонн	1 (0,1) 10 (1)
5.	Разрядность цифрового табло при измерении усилия, единиц	3
6.	Предел допускаемой приведенной погрешности измерения усилий на крюке подъемника не более, %%	2,5
7.	Порог реагирования не более кН (Т)	1 (0,1)
8.	Время прогрева динамометра не более, минут	10
9.	Время измерения нагрузки, секунд	0,1
10.	Длительность мгновенного сбрасывания нагрузки не менее,сек.	0,4
11.	Максимальная длина линии связи датчика с блоком управления, м	25
12.	Диаметры каната, мм	18...25

	Наименование характеристики	Значение характеристики
13.	Диапазон заданных предельных усилий натяжения каната вызывающих срабатывание сигнализации, кН (Т)	5...200 (0,5...20)
14.	Дискретность задания предельных значений усилий, вызывающих срабатывание сигнализации, кН (Т)	1 (0,1)
15.	Предел допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализации не более, %%	1
16.	Максимальное значение наибольшего предела усилия, после снятия которого сохраняются метрологические характеристики динамометра не более, кН (Т)	250 (25)
17.	Емкость электронного блока памяти, кБ (в циклах СПО)	64 (8000)
18.	Параметры электрического питания динамометра: напряжение постоянного тока, Вольт потребляемая мощность, Ватт	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 +25°С не более, %	98
21.	Габаритные размеры не более, мм: блока управления индикатора выносного датчика силы устройства согласующего сирены блока регистрации	73x258x106 126x186x420 70x97x270 60x64x117 Ø88,5x122x110 Ø34x36
22.	Масса не более, кг: блока управления индикатора выносного датчика силы устройства согласующего сирены модуля регистрации	2,0 1,1 1,9 0,3 0,7 0,1
23.	Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,94

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак Государственного реестра наносится на табличку, расположенную на корпусе блока управления динамометра, а также на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол	Прим.
1.	Датчик силы	МС130.02.00.0.00	1	
2.	Блок управления	МС130.01.00.0.00	1	
3.	Индикатор выносной	МС130.03.00.0.00	1	
4.	Устройство согласующее с кабелем связи	МС130.04.00.0.00	1	
5.	Модуль регистрации	МС130.01.04.0.00	1	
6.	Звуковой сигнал	МС130.05.00.0.00	1	
7.	Кабель связи БУ с датчиком силы	МС130.08.00.0.00	1	
8.	Кабель связи БУ с индикатором выносным	МС130.07.00.0.00	1	
9.	Кабель связи со звуковой сигнализацией	МС130.10.00.0.00	1	
10.	Кабель питания	МС130.09.00.0.00	1	
11.	Техническое описание, паспорт, инструкция по эксплуатации	МС130.00.00.0.00ПС	1	
12.	Методика поверки	МС130.00.00.0.00ИП	1	По заказу
13.	Программное обеспечение «МС-130»	МС130.06.07.0.00	1	
14.	Кейс транспортировочный	МС130.06.09.0.00	1	

ПОВЕРКА.

Поверка динамометра электронного МС-130 производится согласно документа «Методика поверки МС130.00.00.0.00ИП», разработанного на основании «Рекомендация. ГСИ. Динамометр электронный МС-130. Методика поверки», разработанной и утвержденной ВНИИМС в ноябре 2000г.

Применяемые образцовые средства измерений: Машина универсальная с предельной нагрузкой 200кН.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

Технические условия ТУ 7333-001-1650053636-2000.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Динамометр электронный МС-130 соответствуют требованиям ТУ 7333-001-1650053636-2000. Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования Выданное ЦС ВЭ ИГД от 19.05.2000 года № 2000.С102

Изготовитель:

ООО НПП «Петролайн-А»

г. Набережные Челны, проспект Мира, 50/15 (6/01) подъезд 18 «а»

Тел:(8552) 53-04-97. Факс:(53-04-97)

Тел:(8552) 59-77-22. Факс (59-37-98)

Директор

«ООО НПП



П.Г.Абражеев