

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ВНИИМС

А. И. Асташенков

1996 г.

8

Индикатор веса электронный  ИВЭ-50 (динамометр)	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № I5769-96  Взамен №
--	---

Выпускаются по ТУ 3666-001-07515411-94 (6E1.623.001)

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Индикатор веса электронный ИВЭ-50 (динамометр) предназначен для измерения и регистрации стационарных и медленно меняющихся натяжений неподвижного конца талевого каната подъемника и времени воздействия нагрузки, вычисления нагрузки и сигнализации о предельной нагрузке на крюке подъемника, подсчета количества нагружений крюка подъемника за час, за смену, записи полученной информации в электронный блок памяти, входящий в состав индикатора. Выводить на дисплей ПЭВМ гистограмму нагрузок.

Индикатор веса электронный ИВЭ-50 предназначен для применения во взрывоопасной зоне при регистрации параметров спуско-подъемных операций при капитальном и подземном ремонте скважин, а также на передвижных и стационарных буровых установках наземного бурения при геолого-разведочных работах, в нефтяной и газовой промышленности и других отраслях народного хозяйства.

#### ОПИСАНИЕ

Нагрузка на переломленный неподвижный конец талевого каната подъемника, закрепленный между неподвижными крайними упорами и средним подвижным упором упругого элемента силоизмерительного тензорезисторного датчика, преобразуется в пропорциональный аналоговый электрический сигнал, который измеряется и выводится на цифровое табло контроллера и выносное табло. Передача измеряемого сигнала и питание тензорезисторного датчика от электронного стабилизирующего устройства осуществляется через кабельную линию связи датчика с контроллером (прибором ИВЭ-50-П).

В состав индикатора входит контроллер, обеспечивающий управление процессом измерения нагрузки на канат, обработку результатов измерения и запись измерительной информации в электронный блок памяти (RAM-диск). Контроллер состоит из аналого-цифрового преобразователя, микропроцессора, таймера и интерфейса для связи с ПЭВМ.

Обработка измерительной информации на ПЭВМ осуществляется программным обеспечением, записанным на дискете. Датчик и выносное табло подсоединяются к индикатору через блок, обеспечивающий их работу во взрывоопасной зоне. Уровень и вид взрывозащиты:

- прибор ИВЭ-50-П в комплекте ИВЭ-50 Ex ib IIA
- выносное табло в комплекте ИВЭ-50 1Ex ib IIA T5
- датчик ИВЭ-50-2 в комплекте ИВЭ-50 1Ex ib IIA T5

Индикатор веса ИВЭ-50 выпускается в двух модификациях ИВЭ-50-10, ИВЭ-50-20.

Основные технические характеристики

Наибольший предел измеряемых усилий натяжения неподвижного каната подъемника не более, кН	100,200
Коэффициент приведения показаний усилия на цифровом табло к значению усилий на крюке подъемника, соответствующий числу подвижных роликов талевой системы	2,4,6
Цена деления цифрового табло, кН	1
Разрядность цифрового табло, ед.	3
Предел допускаемой приведенной погрешности измерения усилий натяжения каната не более, % от наибольшего предела измерения усилий натяжения неподвижного каната подъемника	2,5
Порог реагирования не более, кН	1,4
Предел допускаемого значения вариации показаний табло индикатора не более, кН	5
Предел допускаемой погрешности автоматической установки нуля после снятия усилия натяжения каната подъемника, кН	2
Диапазон полуавтоматической установки нуля, (без учета талевой системы), кН	0-100-200
Время прогрева индикатора не более, мин	15
Время измерения нагрузки, сек	0,3
Длительность мгновенного сбрасывания нагрузки, не менее, сек	0,3
Длина линии связи датчика с прибором не более, м	15
Диапазон изменения диаметра каната, мм	от 18 до 25
Диапазон задания предельных значений усилий натяжения каната, вызывающих сигнализацию, кН	от 12-100 и 24-200
Дискретность задания предельных значений усилий натяжения каната, вызывающих сигнализацию, кН	1
Предел допускаемой приведенной погрешности срабатывания сигнализации не более, % от наибольшего предела измерения	2,5
Максимальное значение превышения наибольшего предела измерений, после снятия которого сохраняются метрологические характеристики индикатора, не более, кН	150 и 300
Предельно допустимая нагрузка, превышение которой приводит к разрушению датчика, не менее, кН	300 и 600
Емкость электронного блока памяти (RAM-диск), байт (измерений)	6144 (6000)
Минимальный регистрируемый индикатором интервал времени, мин	60
Максимальное число нагружений-разгружений по табло не более	999
Параметры электрического питания индикатора:	
- напряжением постоянного тока, В	24 +3-1
- потребляемая мощность не более, Вт	24
Параметры электрического питания интерфейса:	
- напряжением переменного тока, В	от 187 до 242
- потребляемая мощность не более, Вт	15
- частота, Гц	50+-1
Диапазон рабочих температур, С:	
- для силоизмерительного датчика и выносного табло	от -50 до + 50
- для прибора ИВЭ-50	от -10 до + 40
Относительная влажность воздуха при + 25 град. С не более, %	98
Габаритные размеры не более, мм:	
- прибора ИВЭ-50-П с RAM-диск	355x175x65
- выносного табло	270x180x120
- датчика ИВЭ-50-2	280x130x70
- интерфейса	185x78x75

Масса не более, кг	
- прибора ИВЭ-50-П с RAM-диском	3,0
- выносного табло	5,0
- датчика ИВЭ-50-2	8,0
- интерфейса	1,3

Индикаторы в упаковке для транспортирования выдерживают без повреждения:

- транспортную тряску с максимальным ускорением 30 м/с <sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением в течении, ч	2
- температуру окружающей среды, град. С от	-50 до +50
- относительную влажность при +35 С не более, %	98
Средняя наработка на отказ не менее, ч	<del>25000</del>
<del>Установленная безотказная наработка не менее, ч</del>	<del>3200</del>
<del>Значение вероятности безотказной работы за 1000 часов (например, 0,95)</del>	
Средний срок службы, лет	8

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Государственного реестра наносится на табличку, расположенную на корпусе индикаторе, а также на эксплуатационную документацию.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:	
- прибор ИВЭ-50-П	1 экз.
- силоизмерительный тензорезисторный датчик	1 экз.
- табло выносное с зажимом	1 экз.
- электронный блок памяти (RAM-диск)	2 экз.
- дискета с программным обеспечением	1 экз.
- "Индикатор веса электронный ИВЭ-50", техническое описание, инструкция эксплуатации, паспорт	1 экз.
- "Индикатор веса электронный ИВЭ-50. Государственный реестр N -96. Методика поверки."	1 экз.

#### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии методикой поверки "Индикатор веса электронный ИВЭ-50. Государственный реестр N -96. Методика поверки."

Применяемые образцовые средства измерений:  
Машина универсальная с предельной нагрузкой, Кн 100 или 200  
Межповерочный интервал - один год.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 3666-001-07515411-94 (6Е1.623.001);  
Методика поверки "Индикатор веса электронный ИВЭ-50. Государственный реестр N -96. Методика поверки."

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индикаторы веса электронные ИВЭ-50 (динамометр) соответствуют требованиям ТУ 3666-001-07515411-94 (6Е1.623.001)

Изготовитель - Предприятия "В - 1336", г. Пермь

Директор  
Предприятия "В - 1336"

Зуева В. Н.

