

## ПРИБОРЫ



## ЭХОЛОТ-ДИНАМОГРАФ-РАСХОДОМЕР ГЕОСТАР-111.ЭДР

### НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен:

1. Для определения уровня жидкости, величины давления в затрубном пространстве нефтяных скважин, в том числе с пеной.
2. Для динамометрического контроля работы штанговой глубиннонасосной установки (ШГНУ).  
Графический дисплей позволяет осуществлять просмотр зарегистрированных эхограмм, динамограмм и расходов непосредственно на скважине.
3. Для регистрации расхода жидкости в системах ППД при исследовании приемистости скважины.  
Калибруется программно при помощи БР-21М или персонального компьютера.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Поддержка до 8 таблиц скоростей звука.**
- Работа с микрофонным и безмикрофонным вариантами устройства приема акустических сигналов.
- **Расширенный диапазон по давлению и чувствительности.**
- Удобство в работе с блоком регистрации на основе меню и подсказок.
- **Подготовка и формирование технологических отчетов по выводу скважины на режим.**
- Автоматический выбор таблицы скорости звука по скважине.
- Расчет уровня по муфтам НКТ.
- **Определение высоты пенной шапки.**

### ФУНКЦИИ

- Автоматическое вычисление уровня.
- Оперативное отображение эхограммы и динамограммы на графическом экране блока регистрации для контроля оператором и оперативной диагностики работы ШГНУ.
- **Сложение эхограмм для подавления помех и выделения полезного сигнала.**
- Автоматическая регистрация даты и времени замера.
- **Выдача заключения о неисправности.**
- Сохранение замеров в энергонезависимой памяти блока регистрации.
- Просмотр сохраненных замеров на блоке регистрации и их перенос на компьютер.
- **Вычисление объема и расхода жидкости в единицу времени.**





### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон температур	-40 ... +50 С
Продолжительность непрерывной работы от аккумуляторов, не менее	16 час.
<b>Эхолот</b>	
Диапазон определяемых уровней в скважинах	8-4500 м
Диапазон рабочих давлений	0-10 МПа
Таблиц скоростей	до 8
Предел приведенной погрешности измерения давления	±1%
Номинальное количество запоминаемых эхограмм (с графиком/без графика)	90/2000 шт
Масса, не более	5 кг
<b>Датчик динамографа накладной ДН-102</b>	
Тип датчика нагрузки	Тензометрический
Диапазон измерения относительной нагрузки накладным датчиком	0-10000 кг
Предел приведенной погрешности измерения нагрузки	±5%
Тип датчика положения	Акселерометр
Диапазон измерения положения	0 .. 10 м
Предел приведенной погрешности измерения положения	±5%
Номинальное количество запоминаемых динамограмм	120 шт
Масса, не более	0,6 кг
<b>Отличие межтруверсного датчика ДМ-102 от ДН-102</b>	
Диапазон измерения абсолютной нагрузки	0-10000 кг
Предел приведенной погрешности измерения абсолютной нагрузки	±1%
Масса, не более	1,8 кг
Интерфейс для систем телеметрии/протокол	RS-485/ModBus RTU
<b>Блок счетчика ГС-СВУ-102</b>	
Диапазон давления жидкости в трубопроводе	от 0,3 до 20 МПа
Диапазон эксплуатационных расходов	от 1 до 220 м <sup>3</sup> /ч
Погрешность в диапазоне эксплуатационных расходов	1,5 %
Диаметр условного прохода трубопровода	50, 100 мм
Максимальное число хранимых точек	16000 (дискретность 1 мин)
Время энергонезависимого хранения замера	не ограничено
Питание	14,4 В
Интерфейс	RS-485, RS-232, весовой имп.
Скорость передачи данных	от 2400 до 57600 байт/с
Протокол передачи данных	ModBus RTU
Весовой импульс	вес от 0,001м <sup>3</sup> до 5 м <sup>3</sup>
Длительность	от 4 до 200 мс





## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

## ЭХОЛОТ-ДИНАМОГРАФ-РАСХОДОМЕР

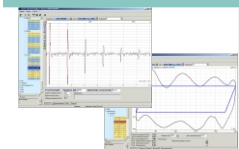
## ГЕОСТАР-111.ЭДР

 <p><b>БР-21М</b></p>	<p><b>Микропроцессорный блок регистрации (БР-21М)</b>                  Предназначен для регистрации, просмотра, обработки и хранения эхограмм и динамограмм, для ввода и хранения технологических параметров скважины, скважинного оборудования и для задания режимов технологических операций.                  Поддерживает счетчик расхода жидкости СВУ-102, автоматический эхолот АУГПС-112. Имеет графический экран и клавиатуру. Автономное питание от стандартных аккумуляторов. Комплектуется утепленным чехлом и встроенной системой подогрева графического экрана, запасным комплектом аккумуляторов и зарядным устройством к ним.                  Габаритные размеры 210x100x40, вес 0,6 кг.</p>
 <p><b>ДН-102</b></p>	<p><b>Датчик накладной ДН-102</b>                  Предназначен для измерения относительных значений нагрузки на штоке ШГНУ. Датчик положения объединен с датчиком нагрузки в одном корпусе. Устанавливается на "черную" часть полированного штока. Принцип действия датчика положения основан на измерении ускорения, возникающего при возвратно-поступательном движении штока.  <b>Достоинства датчика:</b>                  1) использование акселерометра позволило исключить движущиеся детали в датчике, что повысило надежность системы.                  2) простота и безопасность установки (не нужно разгружать штангу).  <b>Использование: ДН-102</b> используется для качественной оценки работы ШГНУ по динамограмме.</p>
 <p><b>УПАС-22</b>  <b>УГАС "ГАРМОШКА"</b></p>	<p><b>Устройство приема акустических сигналов (УПАС)</b> - предназначено для преобразования акустических сигналов в электрические.                  Имеет исполнения:  <b>УПАС-22</b> - микрофонный (высокая чувствительность).  <b>УПАСМ-01</b> - безмикрофонный (для высоких давлений, повышенная надежность).  <b>УПАСМ-02</b> - безмикрофонный (цифровой).  <b>Устройство генерации акустических сигналов (УГАС)</b> для скважин без давления.  <b>Клапанный узел</b> - предназначен для создания акустического воздействия в скважинах с избыточным давлением (поставляется в сборе с УПАС).  <b>УГАС "Гармошка"</b> для измерения уровней до 1000 метров.</p>
 <p><b>ГС-СВУ - 102</b></p>	<p><b>Блок счетчика расхода воды ГС-СВУ-102</b> - устанавливается на датчик преобразования расхода (ПР) (25,50,200). Имеет автономное питание, преобразует импульсы в объем/расход жидкости, имеет большой объем памяти, которая позволяет хранить большие массивы замеров регистрируемого расхода воды во времени. Совместим с блоком регистрации БР-21М и системой телеметрии (имеет интерфейс RS-485, весовой импульс).</p>

## Дополнительное оборудование

 <p><b>ДМ-102</b></p>  <p><b>АУГПС-112</b></p>  <p><b>УГАС-баллон (ГИГ-104)</b></p>  <p><b>УГАС- насос (ГИГ-102)</b></p>	<p><b>Датчик межтраверсный динамографа ДМ-102</b>                  Предназначен для измерения абсолютных значений нагрузки.  <b>Использование: ДМ-102</b> - точный контроль нагрузок и количественная оценка параметров и режимов работы ШГНУ, тест клапанов на утечки.                  Датчик межтраверсный динамографа ДМ-102 поставляется с домкратом для раздвижения траверс. Для заказа доступен: домкрат винтовой ГС-ДВ-11 до 7 тонн.  <b>Автоматическое устройство генерации и приема сигналов АУГПС-112</b> - предназначено для регистрации уровней по заданной временной схеме без участия оператора.  <b>Устройство генерации акустических сигналов УГАС-баллон (ГИГ-104)</b> предназначен для создания акустического воздействия в скважинах с нулевым или низким давлением.  <b>Ручной насос УГАС-насос (ГИГ-102)</b> - для измерения уровней свыше 1000 метров.</p>
--	---

## ПО EDWin



Предназначено для обработки замеров эхограмм и динамограмм с блока регистрации БР-21М. Программа позволяет переносить данные по замерам в СУБД предприятия.