



## **ПЛОТ-ЗБ-1Р плотномер переносной**



Прибор ПЛОТ-ЗБ-1Р предназначен для измерения плотности вязкости и температуры жидкостей в емкостях для хранения (вертикальные и горизонтальные резервуары, железнодорожные и авто цистерны) методом погружения датчика плотности-температуры в исследуемую жидкость непосредственно через горловину заливного люка емкости оператором.

### ***Область применения***

Различные типы резервуаров (высотой до 23 м), где требуется измерение плотности, температуры и кинематической вязкости жидкости.

### ***Особенности:***

- Измерения проводятся в чистых однородных жидкостях с кинематической вязкостью не более 200 мм<sup>2</sup>/с (200 сСт) в диапазоне температур от минус 40 до плюс 60 °С.
- Плотномер ПЛОТ-ЗБ-1Р имеет встроенный индикатор, позволяющий визуально считывать измеренные значения плотности (в том числе приведенной к температуре 15 °С или 20 °С), вязкости и температуры, а также имеет разъем USB для обмена информацией с компьютером.

### ***Конструкция:***

Переносной плотномер ПЛОТ-ЗБ-1Р содержит следующие основные узлы:

- **Датчик плотности-температуры ДПТ-Б-2.** Основным элементом датчика плотности-температуры ДПТ-Б-2 является тонкостенный цилиндрический вибратор. Для возбуждения колебаний чувствительного элемента и съема сигнала с него, в датчике плотности установлена плата «Предварительный усилитель». Для измерения температуры жидкости внутри вибратора установлен датчик температуры Pt100.
- **Устройство перемещения.** Устройство перемещения предназначено для подъема и опускания датчика плотности в резервуар, приема информации с него для последующей обработки с целью измерения плотности, температуры и вязкости контролируемой жидкости.
- **Устройство управления.** Устройство управления предназначено для реализации всех режимов работы изделия при измерении параметров контролируемой жидкости. В состав устройства управления входят:
  - плата «Контроллер КР-3»;
  - жидкокристаллический или светодиодный индикатор;
  - пленочная клавиатура TFM-R-1708;
- **Преобразователь электронный.** Предназначен для измерения плотности, температуры и вязкости контролируемой жидкости и передачи измеренных значений по запросу платы «Контроллера КР-3».



### Технические характеристики

Наименование	Значение
Контролируемая среда	чистые однородные жидкости: товарная (очищенная) нефть и продукты ее переработки (бензины, дизтоплива различных марок)
Кинематическая вязкость жидкости	не должна превышать 200 мм <sup>2</sup> /с (200 сСт)
<b>Диапазоны измерения плотности контролируемой жидкости</b>	
<b>Номер диапазона</b>	<b>Нижняя граница, кг/м<sup>3</sup></b> <b>Верхняя граница, кг/м<sup>3</sup></b>
2	630      1010
3	950      1600
Длина ленточного кабеля	- 15 метров; - 20 метров
Диапазон измерения температуры контролируемой жидкости	-40...+60 °С
Рабочий диапазон температур окружающей среды	-40...+50 °С
Диапазон измерения вязкости контролируемой жидкости	от 1,5 до 200 мм <sup>2</sup> /с (сСт)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при t контролируемой жидкости и окружающей среды в диапазоне от -20...+50 °С и вязкости до 100 мм <sup>2</sup> /с (100 сСт)	±0,3 кг/м <sup>3</sup> - исполнение «А»; ±0,5 кг/м <sup>3</sup> - исполнение «Б»; ±1,0 кг/м <sup>3</sup> - исполнение «В»
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при t контролируемой жидкости и окружающей	±1,0 кг/м <sup>3</sup>



среды от -40...-20 °С и от +50...+60 °С и в диапазоне вязкостей от 100 до 200 мм <sup>2</sup> /с (200 сСт)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры жидкости в рабочих условиях	±0,2 °С
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения кинематической вязкости в рабочем диапазоне температур окружающей среды и в диапазоне температур контролируемой жидкости от -40 до +60 °С	±3,0 % от верхнего предела (исполнение 2)
Питание	от 2-х элементов питания типа LR6 или 2-х Ni-MH (Ni-Cd) аккумуляторов типоразмера AA, установленных внутри ручки устройства перемещения
Потребляемый ток	не превышает 220 мА
Масса	не более 3,5 кг
Время готовности к работе	не более 20 с
Средняя наработка на отказ	не менее 10000 ч
Средний срок службы	не менее 6 лет
Межповерочный интервал	1 год

#### **Комплект поставки**

<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Примечание</b>
Плотномер ПЛОТ-ЗБ-1Р	1	
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	.
"Плотномеры ПЛОТ-З. Методика поверки"	1	диск с технической документацией
Диск с технической документацией	1	
<b>Инструменты и принадлежности:</b>		
Подставка *	1	по заказу
Устройство установочное *	1	по заказу
Кабель заземления	1	
Спец. ключ	1	
Элемент питания LR6 **	2	
Кабель USB A – B	1	

\*- по согласованию с заказчиком плотномер комплектуется или подставкой или устройством установочным (по отдельному заказу);

\*\* - по отдельному заказу возможна поставка 4-х аккумуляторов Ni-MH (Ni-Cd) типоразмера AA и зарядное устройство к ним.



<b>Структура заказа</b>				
<b>Плотномер ПЛОТ – 3Б – 1Р</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Б</b>	<b>15</b>
Наименование модели				
Диапазон измерения плотности (кг/м <sup>3</sup> ):				
2 - 630 – 1010;				
3 - 950 - 1600				
Погрешность измерения вязкости, %:				
0 - не измеряет;				
2 - ±3				
Погрешность измерения плотности, кг/м <sup>3</sup> :				
А - ±0,3				
Б - ±0,5				
В - ±1,0				
				Длина кабеля*:
				15 - 15 м;
				20 - 20 м

\* - по специальному заказу длина ленточного кабеля может быть от 10 метров до 23 метров.

**Пример записи при заказе:**

«Плотномер ПЛОТ-3Б-1Р-20Б-15 АУТП.414122.006 ТУ1»

Это означает: плотномер ПЛОТ-3Б-1Р предназначен для измерения плотности и температуры жидкостей в резервуаре, 2 диапазон измерения плотности, вязкость не измеряет (0), погрешность измерения плотности – ± 0,5 кг/м<sup>3</sup> (Б), длина кабеля – 15 м.