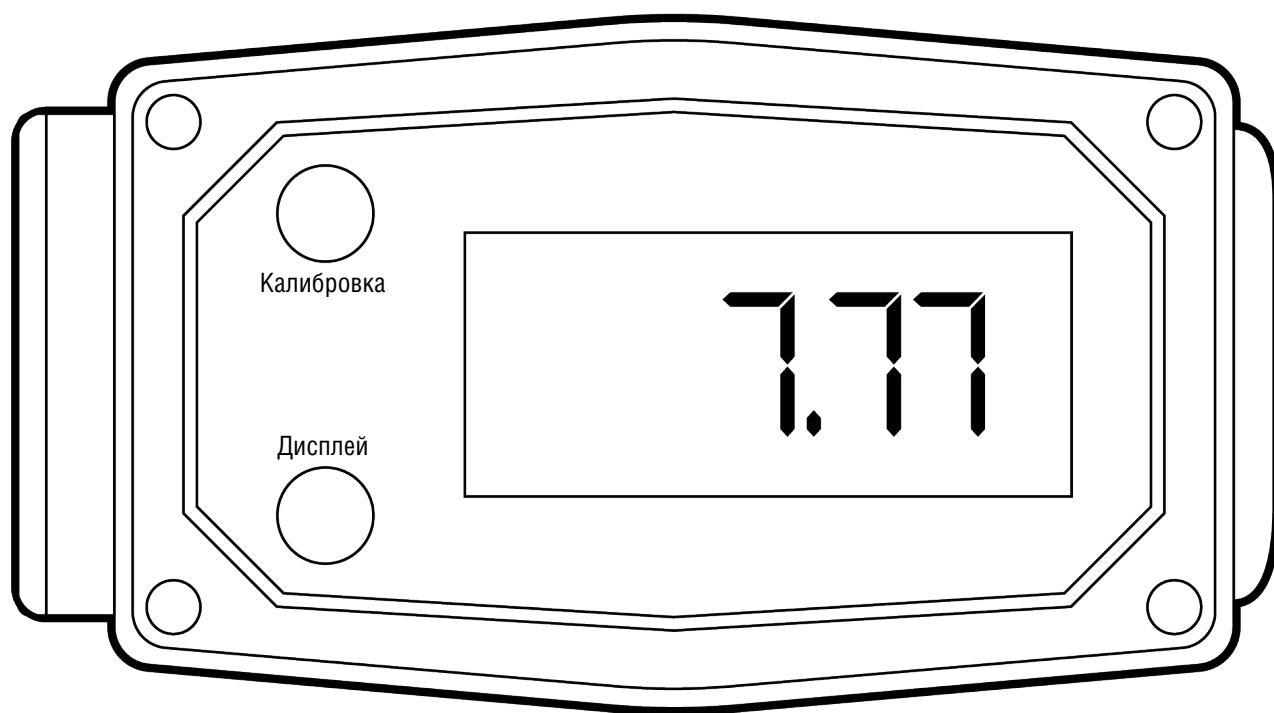


## **ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЁТЧИК ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА «БЕЛАК»**

### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**



БАК. 12018

Электронный счётчик дизельного топлива «БелАК» БАК. 12018 – измерительное оборудование, учитывающее объёмы перекачиваемой жидкости путем вычисления скорости потока. Современное и надежное устройство для измерения раздачи ДТ и керосина станет отличным дополнением в наборе качественного оборудования автопарков и автохозяйств, где ведется учет одного вида топлива для разных машин. Контрольная панель турбинного счётчика «БелАК» оснащена модульной конструкцией. Вычислительный модуль представляет собой локальный дисплей, полнофункциональный и простой в использовании, благодаря простому устройству и понятному интерфейсу. В этом руководстве вы найдете информацию, как настроить прибор учёта и использовать кнопки управления. Пожалуйста, внимательно изучите инструкцию и следуйте всем изложенным советам.

Перед использованием изделия внимательно прочтите данное руководство.

## Содержание

|                                                                 |   |
|-----------------------------------------------------------------|---|
| I. Особенности панели управления и системы питания . . . . .    | 3 |
| 1. Общие сведения . . . . .                                     | 3 |
| 2. Функции . . . . .                                            | 3 |
| 3. Технические характеристики и производительность . . . . .    | 3 |
| II. Инструкции по установке . . . . .                           | 4 |
| 1. Стандартное рабочее состояние . . . . .                      | 4 |
| А. Работа кнопок . . . . .                                      | 4 |
| В. Расшифровка значений на жидкокристаллическом табло . . . . . | 4 |
| 2. Состояние бездействия . . . . .                              | 5 |
| 3. Режим автоматической калибровки . . . . .                    | 5 |
| Формула вычисления коэффициента расхода . . . . .               | 6 |
| III Техническое обслуживание . . . . .                          | 6 |
| IV. Замена батарей . . . . .                                    | 6 |
| V. Габаритный чертёж . . . . .                                  | 7 |
| VI. Устранение неполадок . . . . .                              | 7 |

## I. Особенности панели управления и системы питания

### 1. Общие сведения

В расходомер встроено маломощное процессорное ядро. Сигнал от датчика турбины, сгенерированный усиленным импульсом, передается в центральный вычислительный блок (центральный процессор – ЦП). Результат вычислений ЦП отражается в виде показателей объема расхода – 5-значных чисел на ЖК-дисплее. Диапазон считывания данных ЖК-дисплея: 0, 01 ~ 99999 единиц.

Расходомер уже откалиброван на Заводе-изготовителе, однако у пользователей есть возможность вручную установить коэффициент расхода (k). Счетчик поставляется в полностью собранном и готовом к использованию виде. Элементы питания типа AAA также уже установлены в корпус счетчика. О процедуре их замены будет рассказано ниже.

### 2. Функции

| Накопители                                                                                                            | Выбор единиц                                                | Частотный диапазон датчика | Потребление энергии                                                  | Коэффициенты расхода                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Два накопителя (TTL1 и TTL2). Данные могут быть сброшены с помощью кнопок или посредством удаления элементов питания. | Кнопки управления единицами расхода (литры и галлоны (США)) | 5 Гц ~ 5000 Гц             | Батареи общей емкостью R03 (UM-4) 1,5 V (служат до 1,5 лет) типа AAA | автоматический коэффициент расхода (k), установленный на заводе, и пользовательский коэффициент (k), устанавливаемый вручную |

### 3. Технические характеристики и производительность

| Источник питания                                       | Погрешность измерений | ЖК-дисплей                                                                                                                                           | Накопители                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Два элемента R03 (UM-4) 1,5 В, стандартные батареи AAA | +/- 1%                | Отражает текущую интенсивность потока, показатели калибровки и код неисправности, когда значение коэффициента расхода неправильно настроено вручную. | -10 °C ~ +60 °C                    |
| Тип                                                    | Материал корпуса      | Материал турбины                                                                                                                                     | Скорость потока и рабочее давление |
| Цифровой, турбинный, импульсный                        | Алюминий              | Пластик                                                                                                                                              | 20-120 л/мин, 10 Бар               |

## II. Инструкции по установке



Рисунок 1. Местоположение элементов на лицевой панели

### 1. Стандартное рабочее состояние

#### А. Работа кнопок

Короткое нажатие «Дисплей» может сбросить текущий кумулятивный показатель TTL1. Когда отображается TTL1, нажмите «Дисплей» и показания TTL1 (разового кумулятивного учёта) будут сброшены на «0». Общий кумулятивный показатель учёта (TTL2) можно сбросить только удалив элементы питания.

Короткое нажатие кнопки «Калибровка» отображает на короткое время показатель TTL2. Может заменить значения LTR (литры) и GAL (галлоны), соответствующие символы будут отображаться на ЖК-дисплее. Для этого нажмите и удерживайте кнопку «Калибровка» более 2-х секунд, после чего вы увидите на дисплее текущий коэффициент расхода (k) и значок текущих единиц измерения. Вы можете вручную изменить все цифры коэффициента расхода и единицы измерения. Для перемещения указателя между цифрами используйте короткое нажатие кнопки «Дисплей». Для изменения значения цифры или единиц измерения используйте короткое нажатие кнопки «Калибровка».

Прибор автоматически вернётся в рабочий режим через 5 секунд бездействия. При этом установленные вручную параметры: коэффициент расхода (k) и единицы измерения будут сохранены в памяти устройства. Одновременное нажатие кнопок «Дисплей» и «Калибровка» в течение 2 секунд позволяет автоматически настроить коэффициент расхода (k). Как это сделать, будет описано далее.

#### В. Расшифровка значений на жидкокристаллическом табло

TTL1: показатель текущего потока, может быть кумулятивным (разовый учёт объёма перекачанной жидкости). Есть возможность сбросить на 0. Постоянно отображается на дисплее в рабочем режиме прибора.

TTL2: – общий накопительный объём перекачанной жидкости. Не может быть сброшен нажатием кнопки. Если эти показатели нужно сбросить, достаньте элемент питания из корпуса и установите снова.

LTR: единица измерения, литры

GAL: единица измерения, галлоны (США)

Показатели: пять полей для отображения значения расхода, калибровочного коэффициента (k) и символов ошибок.

## 2. Состояние бездействия

В нормальном рабочем режиме панели:

-Когда подается жидкость или задействованы кнопки устройства, контрольная панель показывает текущий кумулятивный объём перекачки (TTL1) и единицы измерения, либо вызванную нажатием кнопок функцию.  
- Когда жидкость не подается, а кнопки не задействованы, дисплей будет показывать последние данные по объёму перекачанной жидкости (TTL1).

Когда подача жидкости возобновится, значение TTL1 будет продолжать расти, если предварительно его не сбросить на «0» нажатием кнопки «Дисплей». При этом значение TTL2 будет накапливаться постоянно. Независимо от сброса разовых показаний.

## 3. Режим автоматической калибровки

**ВНИМАНИЕ!** Производится только в блоке LTR. Для калибровки используйте литровую тару и единицы измерения на приборе — литры (LTR).

Заводская калибровка установлена автоматически. Для изменения параметров калибровки в автоматическом режиме следуйте следующему алгоритму:

1.Извлеките батареи из корпуса, а затем вставьте их заново. Либо удерживайте одновременно нажатыми кнопки «Дисплей» и «Калибровка» более 5 секунд.

2.После установки батарей, на экране появится «00000». Это означает, что счетчик находится в состоянии калибровки. Установите панель управления на корпус. При кнопочном запуске калибровки вы увидите стрелку, указывающую направление потока для калибровки, и значение калибровочного расхода, равное 0.

Для точной калибровки прибора нужно использовать ровно 100 литров калибровочной жидкости. Когда через управляющий трубопровод пройдет 100 литров жидкости, значения учёта отобразятся на ЖК-экране. Калибровка при максимальной скорости и давлении займёт около 1 минуты. Панель управления зафиксирует значения расхода, вычислит значение коэффициента расхода, данные перенесутся на ЦП и сохранятся в энергозависимой памяти, и не сбросятся до тех пор, пока вы не вынете батареи из корпуса.

Если процент погрешности во время калибровки превысит 10%, текущая калибровка будет признана недействительной, на экране высветятся символы Err, означающие ошибку, затем отобразится «00000» – возврат в режим калибровки.

Если калибровка прошла успешно, но все еще требуется повторная, удалите батареи и после повторите вышеуказанные шаги.

Выполняйте ручную калибровку по следующему алгоритму:

Нажмите кнопку «Калибровка» примерно на 2 секунды. Введите ручной коэффициент расхода (k), например:  $k = 1,633$ .

Числовое значение - это значение измененного коэффициента потока (k), которое можно установить, и изменить в области от 0 до 9 для каждого порядка коэффициента. Изменяемую цифру можно сдвинуть, коротким нажатием кнопки «Дисплей»

Короткое нажатие «Калибровки» увеличивает числовое значение от 0 до 9 (только увеличивает, не уменьшает).

После изменения оставьте прибор в режиме покоя, и он автоматически вернётся в рабочее состояние.

### Формула вычисления коэффициента расхода:

Если вы обнаружили, что реальный объем расходуемой жидкости значительно отличается от показателей прибора, используйте следующую формулу, чтобы пересчитать значения:

$$K=V0/V1$$

где K – поправочный коэффициент

V1 – показатель объема, вычисленный прибором

V0 = реальный объем перекачанной жидкости

Рекомендуется проводить ручную калибровку на достаточно больших объемах жидкости. Не менее 50 литров.

В дальнейшем, при работе прибора, измеренный объем жидкости будет автоматически умножаться на поправочный коэффициент K.

### III Техническое обслуживание

Аккумулятор компьютеризированных электронных счетчиков может работать как минимум 9000 часов (один год). В большинстве случаев батареи необходимо менять раз в полтора года.

Удаление батарей из устройства при длительном простое продлит им срок службы.

Если показатели на экране счетчика тускнеют или гаснут, замените батареи. Всегда используйте обе батареи из одного комплекта. Запрещается использовать батареи разных производителей с разными параметрами заряда и разной степенью разрядки.

Когда батареи отсоединены или повреждены, разовые и общие показатели учёта, а также поправочный коэффициент K сбрасываются. При каждой замене батарей необходимо проводить автоматическую или ручную калибровку устройства заново.

Гальванический элемент питания должен проверяться минимум один раз в год. Если необходимо заменить батареи, нет необходимости отсоединять прибор от системы трубопровода.

### IV. Замена батарей

Отсоедините 4 угловых винта с контрольной панели, отсоедините ЖК-экран и вычислительный блок.

Выньте батареи

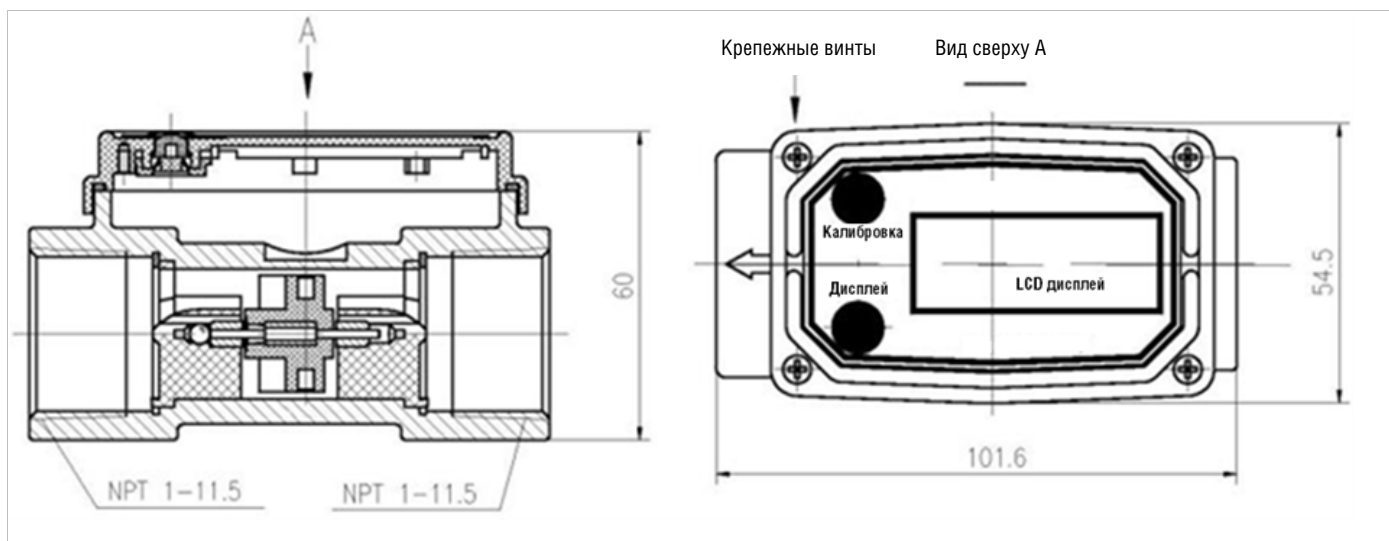
Проверьте электрод батареи на окисление и, если необходимо, очистите его.

Установите новые батареи. Если они установлены правильно, компьютер автоматически включится, что отобразится на дисплее.

Установите электронный прибор (ЖК-экран) на расходомер, убедитесь, что уплотнительное кольцо установлено правильно. Затяните четыре винта

Запрещается использовать изопропиловый спирт для очистки узлов компьютера и клемм батарей питания.

## V. Габаритный чертёж



## VI. Устранение неполадок

| Неполадки                     | Возможные причины                                                                                | Способы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неточные измерительные данные | Калибровка произведена неправильно                                                               | Повторно откалибруйте прибор в автоматическом режиме, либо введите поправочный коэффициент К вручную.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                               | Заводская калибровка не подходит для измеряемого топлива                                         | Проведите калибровку на месте с помощью фактически измеряемой жидкости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                               | Скорость потока в системе меньше минимальной либо максимальной для данного прибора.              | Скорость потока в системе меньше минимальной либо максимальной для данного прибора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               | На измерительной турбине присутствуют посторонние загрязнители.                                  | Удалите прибор и убедитесь, что рабочее колесо вращается свободно. При необходимости проведите очистку рабочего колеса турбины.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                               | Счетчик установлен слишком близко к электронным приборам высокой мощности. Либо к самому насосу. | Электрические приборы высокой мощности могут создавать электронные помехи и вызывать сбои в работе счётчика. Устанавливайте прибор в отдалении от подобных устройств. Слишком близкая установка к насосу (особенно поршневому) может вызывать толчки жидкости в системе и обратное течение. Это может вызывать погрешность измерения. Устанавливайте прибор на расстоянии не менее 40 см от насоса (по длине трубопровода). |

| Неполадки                                                                                           | Возможные причины                                        | Способы устранения                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатели на экране затемняются или гаснут                                                         | Слабый заряд батарей                                     | Снимите счетчик, если необходимо, замените батареи.                                                         |
|                                                                                                     | Ошибка работы компьютера                                 | Обратитесь к продавцу.                                                                                      |
| Скорость потока достаточная, но устройство не работает, если нажать кнопку DISPLAY, оно загружается | Самостоятельная калибровка произведена неправильно       | Произведите повторную калибровку.                                                                           |
|                                                                                                     | Рабочее колесо заклинило или оно повредилось             | Снимите прибор и очистите рабочее колесо турбинки.                                                          |
|                                                                                                     | Ошибка компьютера                                        | Обратитесь к продавцу                                                                                       |
| Скорость потока низкая, но устройство не работает, если нажать кнопку DISPLAY, оно загружается      | Работа заблокирована из-за посторонних загрязнений       | Демонтируйте прибор, убедитесь, что колесо вращается свободно. При необходимости аккуратно очистите детали. |
|                                                                                                     | Скорость потока значительно меньше необходимого минимума | Увеличьте скорость потока.                                                                                  |
| Не удаётся откалибровать прибор                                                                     | Неисправности вычислительной схемы компьютера            | Обратитесь к продавцу.                                                                                      |
|                                                                                                     | Неисправности кнопок                                     |                                                                                                             |

ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ ПРИНИМАЮТСЯ  
ПО МЕСТУ ПРИОБРЕТЕНИЯ ТОВАРА, ЛИБО:

ООО «БелАК-Рус»  
г. Санкт-Петербург, Старо-Петергофский проспект,  
дом 24, корпус 6, литер «А»

Тел. +7 (812) 383-99-02  
E-mail: info@belak.ru

WWW.BELAK.RU

Сделано в КНР  
Гарантия: 6 мес.\*

-----

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН:

\*Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несчастным случаем, неправильным использо-  
ванием или неправильной установкой.

Наименование продавца \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп продавца \_\_\_\_\_

\*обязательно заполнение информации в гарантийном талоне