



**СТАНЦИЯ ДЛЯ ТАРИФИРОВАНИЯ  
БАКОВ**

**EST – 01**

**Руководство по эксплуатации**

**ААБЦ 1. 100. 001 РЭ**

*Программная версия: 03.016*

**Питание:**    220v    24v    12v

## комплект для тарирования баков.

Повышение качества, точности и эффективности сервисных бригад.

Устранение человеческого фактора при тарировании.

Экономьте время монтажников.

Тонна топлива за 15 минут.



## Основные возможности.

комплектация:

Питание 24/220.

Скорость потока топлива 65 литров в минуту.

Два фильтра грубой очистки, основной и фильтр перед насосом.

Двухконтурный клапан для точного налива до 1 грамма.

Точность на уровне 0.25%.

Комплект повышенной отказоустойчивости.

Гарантируем не менее 5 лет бесперебойной работы.

Возможность задания дозы налива.

Возможность как механической так и электронной калибровки счетчика.

Удобные ручки по бокам для переноски.

Вес 25 кг. Габариты 35\*70

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии.....	4
2. Варианты исполнения и режимы работы .....	4
3. Основные технические данные и характеристики.....	4
4. Подготовка к работе .....	5
5. Автономный режим работы .....	5
5.1 Программирование табло .....	6
5.2 Работа с клавиатурой.....	6
5.3 Установка дискретности датчика .....	6
5.4 Калибровка измерителя объема .....	6
5.5 Автоматическая настройка отключения мотора.....	7
6. Ошибки и сбои в работе станции тарирования.....	7
7. Функциональная и электрическая принципиальная схема.....	8

## 1. Общие сведения об изделии

Мобильная колонка предназначена для тарирования баков, емкостей, бочек сервисными специалистами монтажных бригад. Колонка оснащена механизмами точной калибровки налива дозы, отдельной наборной клавиатурой. EST-01 изготовлено в соответствии с конструкторской документацией ААБЦ 1.100.001 и по техническим характеристикам соответствует требованиям ТУУ24734853.001-2000

## 2. Варианты исполнения и состав изделия.

Станция тарирования исполнена в виде металлического модуля высотой 70 см шириной 35см. Выпускается под различные виды напряжения питания :12/24/220В, а так же под различный поток дизельного топлива от 40 до 70 литров в минуту.

Состав изделия:
Корпус металлический
Табло ТОЦ 2М
Наборная металлическая клавиатура
Датчик снятия сигнала Ди50
Фильтр грубой очистки 25мм
Насос РА 1-70 12/24/220
Измеритель объема Bennet до 70л/мин класс точности 0,25% Отсечной двухконтурный клапан ДУ20.

## 3. Основные технические данные и характеристики

Отображение объема отпущенного топлива	
- дискретность отображения табло, л	0,01 / 0,1 / 1
- количество разрядов отображения	5 / 5 / 4
- максимальное отображаемое значение, л	999,99 / 9999,9 / 9999
Дискретность счетных импульсов выдаваемых ТОЦ-2М на терминал GSM , но не менее дискретности датчика:	
- дистанционный режим, л	0,01 / 0,5 / 1
- автономный режим, делитель дискретности датчика	от 1:1 до 1:250
Пределы допустимой относительной погрешности при вычислении и индикации объема отпущенного топлива	± 0,1%
Цена единицы наименьшего разряда электромеханического счетчика суммарного учета топлива	1 л
Напряжение питания	12/24/220В±10%, 50±0,1 Гц
Мощность потребления: не более	1000 ВАТ
Вид климатического исполнения	УХЛ категории 2 по ГОСТ 15150
Температура окружающей среды	от минус 40°С до 50°С
Относительная влажность воздуха при температуре 25°С	100%
Вес	29 кг
Размеры	35*70см
Диаметр соединения	25мм
Скорость перекачки топлива	65 литров в минуту
Точность налива дозы	30 грамм
Тип топлива	Дизтопливо

## 4. Подготовка к работе

Перед подключением модуля необходимо убедиться в наличии подключения каркаса тарировочного модуля к контуру заземления. Отсутствие контура заземления может привести к нарушениям правильного функционирования тарировочной станции.

Подключить питание к модулю в соответствии полярности для 12/24 и в соответствии фазам для исполнения на 220 вольт. Включить питание колонки через тумблер питания. Произвести подсоединение шлангов к входному и выходному отверстию. Зажать соединения хомутами. Произвести первый пролив топлива, до полного устранения воздуха. Подсоединить датчик топлива разьему подключения топливных датчиков. Произвести набор необходимой дозы пролива путем набора комбинации на клавиатуре:

\* литраж #.

**Эксплуатация модуля при тарировании бочек, емкостей, не подключенных к контуру заземления ЗАПРЕЩЕНА!**

## 5. Автономный режим работы

### 5.1 Программирование табло

Отображение параметров на индикаторе осуществляется в следующем формате: [XX.YYY] , где XX – номер параметра; YYY - значение параметра. Если значение параметра выводится с точкой после младшего разряда [XX.YYY.], то значение параметра имеет отрицательный знак [XX.-YYY].

Параметры программирования приведены в таблице №2

#### Программирование клавиатурой управления:

Вход в режим программирования - одновременно нажать кн. «1» «2» «3»

Выбор номера параметра:

«4» / «6» - предыдущий / следующий параметр;

Изменение значения параметра:

«7» / «9» - уменьшение / увеличение значения параметра;

«#» - увеличение значения параметра на +25;

«\*» - обнуление значения параметра;

Выход из режима программирования с сохранением - одновременно нажать кн. «1» «2» «3»

Выход из режима программирования без сохранения новых параметров – выключить питание блока.

№	Описание	Допустимые значения	
0.	Тип индикатора	4 – LED(5)	4
1.	Дискретность счетного импульса, (X * 0.1)мл.	1 кран	1...255
2.		2 кран	
3.		3 кран	
4.		4 кран	
5.		5 кран	
6.	Коррекция дозы, ±(X*5)мл. на 10л.	1 кран	-128...127
7.		2 кран	
8.		3 кран	
9.		4 кран	
10.		5 кран	
11.	Датчик ("S" вход SIN, "C" вход COS, "SF" синф. датчик, "1...4" – количество счетных импульсов в периоде)	0 - "Эмуляция Датчика"; 1 - "S1"; 2 - "S2"; 3 - "C1"; 4 - "C2"; 5 - "S1+C1"; 6 - "S2+C2"; 7 - "SC1"; 8 - "SC2"; 9 - "SC4"; 10 - "SF1"; 11 - "SF2"; 12 - "SF4";	10
12.	Антидребезг датсика, (X*0.1) ms	0...127	10
13.	Задержка включения двигателя после пуска, X sec	0...60	2
14.	Задержка вывода налива на табло, X имп. датчика	0...255	7
15.	Время ожидания счетных импульсов с датчика во время задержки вывода налива на табло, X sec	1 ... 255	30
16.	Время ожидания счетных импульсов с датчика, X sec	1 ... 255	30
17.	Сброс неповешенного крана, X sec	0 – откл.; 1 ... 255	0
18.	Настройка управления Мотором / Клапанами	0 - мотор (автонастройка отключения) 1 - клапан большого протока (мсек) 2 - импульсный клапан малого протока (мсек) 5 - клапан большого протока (имп.датчика) 6 – имп. клапан малого протока (имп.датчика) 8 - комутатор счетных импульсов для ПДУ	1

№	Описание	Допустимые значения		
19.	Задержка вкл. большого протока, X имп.датч.	0=OFF 1 ... 255	0	
20.	Время без сч. имп. до откл. большого протока, X sec	1 ... 255	3	
21.	Снижение расхода в конце транзакции, X*10(мсек) / X(имп.датч.)	1 кран	0...255	30
22.		2 кран		
23.		3 кран		
24.		4 кран		
25.		5 кран		
26.	Длина импульса имп.клапана, (1+X) ms	0 ... 255	10	
27.	Округление заказа на «ДЕНЬГИ»	0 - в "+"; 1 - арифметически; 2 - в "-"	2	
28.	Формат денег	0 - "X"; 1 - "X.x"; 2 - "X.xx"	2	
29.	Формат литров	0 - "X"; 1 - "X.x"; 2 - "X.xx"	2	
30.	Протокол	0 – Работа по всем протоколам; 1 – MRS (ХАКО); 2 – ND (DATECS); 3 – UNIPUMP (T&T);	0	
31.	Номер ТРК (связь с кассой по RS-485)	1...16	1	
32.	Скорость обмена контроллера	0 – 1200; 1 – 2400; 2 – 4800; 3 – 9600; 4 – 19200; 5 – 38400; 6 – 76800; 7 – 115200	3	
33.	Таймаут активности на шине RS485, (X*10) ms	1 ... 255	50	
34.	Налив по снятию крана (Ручной Режим)	0 – Откл. +1 – Вкл.	+0	
	Подстановка Заказа «ДЕНЬГИ»	0 – Откл. +2 – Вкл.		
	Округление «ДЕНЬГИ» до вида XXXX.00	0 – Откл. +4 – Вкл.		
	Тест индикатора перед новой дозой	0 – Вкл. +8 – Откл.		
	Инверсия выхода ПДУ	0 – Откл. +16 – Вкл.		
	Не использ.	0 – +32 –		
	Снятие т.р. крана	0 – по замыканию +64 – по размыканию		
Показать скорость налива	0 – Откл. +128 – Вкл.			
35.	Активировать клавиатуру для набора кн.***	0 – Откл. +1 – Вкл.	+1	
	Заказ «ПолныйБак» активирует клавиатуру	0 – Откл. +2 – Вкл.		
	E13 (кран повешен до конца транзакции)	0 – Выводить +4 – Откл.		
	E09, E10, E11 (ошибки датчика)	0 – Выводить +8 – Откл.		
	Передача фиск. сч. в протоколе	0 – Передавать +16 – Откл.		
	Закрывать отчет через 15сек (аварийное закрытие)	0 – Откл. +32 – Вкл.		
	Не использ.	0 – +64 –		
Не использ.	0 – +128 –			
36.	Определение/Ограничение	XX— л.	0 ... 99	99
37.	дозы «Полный Бак»	—XX л.	0 ... 99	99
38.	Компенсация недолива, X импульсов датчика		0 ... 255	2
39.	Компенсация перелива, X импульсов датчика		0 ... 254 (255 – отключить отслеживание перелива)	10

## 5.2 Работа табло с клавиатурой

### Режим «НажатаКнопкаСтоп»

В данном режиме контроллер считается заблокированным и позволяет производить просмотр величины последнего заказа и просмотр фискального счетчика литров.

Для просмотра последнего заказа нажать кнопку «\*». Формат отображения [XXX.], где XXX - величина заказа (целое число литров) и мигающая точка в младшем разряде (индикатор данного режима). Вывод информации осуществляется на протяжении 3 сек., после чего будет восстановлена информация о последней транзакции.

Для просмотра фискального счетчика литров нажать кнопку «0». Формат отображения [Н,ННН,ННН,XXX.XX], где X – видимая часть счетчика, Н – невидимая часть, «,» - мигающая точка.

Для сдвига разрядов вправо нажать кн. «3» или «6» или «9».

Для сдвига разрядов влево нажать кн. «1» или «4» или «7».

Выход из режима кнопкой «0».

### Режим «Тарирование»

Кнопка «\*» - начать набор дозы / сбросить набранную дозу / установить дозу предыдущей транзакции.

Кнопки «0» ... «9» - набор дозы.

Кнопка «#» - запуск контроллера с набранной дозой. Без набора дозы запуск «до полного бака».

### Режим «Отпуск»

Если во время отпуска происходит ошибка транзакции, то контроллер попеременно (интервал 1 сек) выводит на индикаторе номер ошибки и отпущенную дозу.

Для продолжения отпуска нажать кнопку «#».

Для остановки отпуска нажать кнопку «\*».

Для прекращения работы по заданной транзакции повторно нажать кнопку «\*» или нажать кнопку «СТОП» более чем на 1 сек.

### 5.3 Калибровка измерителя объема

Для точной калибровки необходимо подготовить мерную\* емкость.

Произвести технический пролив (не менее 2 литров).

Произвести контрольный налив 10 литровой дозы в мерную емкость.

Оценить дозу, отображенную на табло и измеренную в мерной емкости. Расхождение в показаниях табло и мерной емкости корректируются параметром «Калибровка измерителя объема». Единица параметра соответствует компенсации на  $\pm 10$ мл на дозе 10 литров. **При переливе параметр следует изменять в минус, при недоливе в плюс.**

Войти в режим программирования и изменить значение параметра «Калибровка измерителя объема».

Сделать контрольный налив и повторить настройку коррекции при необходимости.

Занести показания «счетчика количества изменений дискретности датчика» в формуляр станции тарирования.

\* Описание дано для мерной емкости 10 литров.

### 5.4 Автоматическая настройка отключения мотора.

Режим работы, при котором станция не оснащена клапаном снижения расхода а к выходу КСР подключен пускатель мотора. Контроллер табло измеряет скорость налива станции и производит предварительное отключение мотора с учетом выбега при текущей скорости.

Для включения режима установить параметр «Настройка выхода КСР» равным 0 (мотор).

Для быстрой настройки выбега включить параметр «Настройка автоотключения» и произвести налив с максимальной скоростью (для замера максимального выбега). После чего параметр «Настройка автоотключения» следует отключить. Произвести несколько технических проливов с разной скоростью.

**В режиме настройки автоотключения на индикатор выводится скорость налива станции.**

Для отключения режима автонастройки отключения мотора без перекоммутации выходов установить параметр «Настройка выхода КСР» равным 1 (клапан большого протока), а параметр «Срабатывание КСР за X импульсов датчика до конца транзакции» равным 0.

## 6. Ошибки и сбои в работе станции тарирования

В случае возникновения сбоев в работе котроллера на табло ТРК попеременно с отпущенной дозой выводится код ошибки. Перечень кодов ошибок приведен в таблице №3

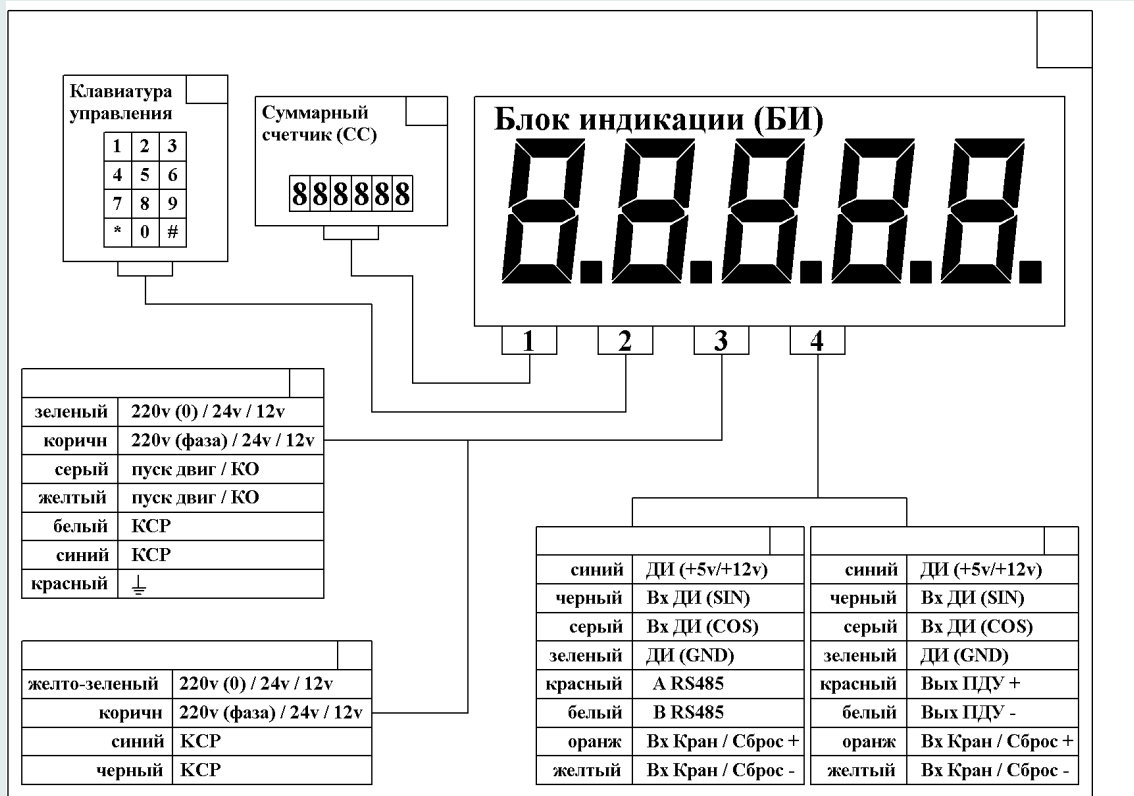
Код ошибки	Описание
E01	Ошибка параметров контроллера
E02	Ошибка фискальных счетчиков
E03	Ошибка сохранения рабочих величин
E04	Ошибка в работе кварцевого резонатора
E05	Резерв
E06	Резерв
E07	Ошибка по питанию во время налива
E08	Потеря связи с кассой во время налива (Параметр № 33)
E09	Ошибка датчика (вращение назад)
E10	Ошибка датчика (обрыв фазы)
E11	Ошибка датчика (неправильная последовательность импульсов)

E12	Отсутствие импульсов с датчика (Параметр № 15...16)
E13	Кран повешен до конца транзакции
E14	Налив остановлен клавиатурой (кн. «*»)
E15	Требуется сервисное обслуживание



## 7. Функциональные схемы

### 7.1 Одностороннее табло



### 7.2 Подключение силовых цепей

