

Alex S & E

**Весы
электронно-тензометрические
для статического взвешивания
типа ВХ**

**Инструкция
по сборке, наладке и ремонту
ВХ-000.01РБ**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Описание конструкции.....	3
2. Указания мер безопасности.....	3
3. Указания по монтажу весов	4
4. Технические характеристики и функции MERAV	4
4.1 Назначение клавиш	5
4.2 Функция взвешивания	5
4.3 Функция выборки массы тары.....	6
4.4 Функция показаний дисплея.....	6
4.5 Вывод результатов взвешивания.....	7
5 Возможные неисправности и способы их устранения.....	7
6 Калибровка и установка параметров прибора.....	8
6.1 Общие положения.....	8
6.2 Ввод числовых данных.....	8
6.3 Установка опций.....	9
6.4 Установка параметров.....	10
6.5 Калибровка.....	11
6.6 Режим тестирования	12
8 Инструмент, используемый для ремонта весов.....	12

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция распространяется на весы электронно-тензометрические ВХ, которые предназначены для статического взвешивания различных грузов. Весы могут быть использованы на предприятиях пищевой промышленности, торговли, питания, почты и других отраслях.

1 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Весы электронно-тензометрические для статического взвешивания ВХ фирмы “Alex S&E” (в дальнейшем- весы), представляют собой грузоприемное устройство с силоизмерительным(и) тензометрическим(и) датчиком(ами) и соединенное с ним электронное измерительное устройство MERAV (далее -прибор). Аналоговый электрический сигнал датчика передается по кабелю на электронное измерительное устройство, в состав которого входит аналогово-цифровой преобразователь, стабилизированный источник питания датчика, процессор и дисплей-индикатор.

Силоизмерительное устройство –механическая конструкция, основным элементом которой является датчик, преобразующий механическое усилие в электрический сигнал.

2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К работе по эксплуатации и обслуживанию весов допускаются лица, прошедшие специальное обучение и проинструктированные по технике безопасности по ГОСТ 12.0.004-90.

При эксплуатации прибора должны быть приняты меры безопасности, предусмотренные правилами, действующими на предприятии, эксплуатирующем прибор и предусмотренные «Общими правилами техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и ГОСТ 12.1.019-79.

3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ВЕСОВ

Весы ВХ поступают к пользователю практически в собранном виде. Для эксплуатации весов, необходимо установить их на ровную поверхность и выставить по указателю уровня, вращая ножки весов. Пузырек воздуха должен быть в центре кружочка. Стойку закрепить двумя винтами, хорошо их зажав. Включить вилку кабеля питания прибора

MERAV в розетку, имеющую дополнительный контакт электрически связанный с контуром заземления.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ MERAV

Прибор MERAV-2000 предназначен для преобразования аналогового сигнала от тензорезисторных весоизмерительных датчиков, входящих в состав взвешивающих устройств, в цифровые показания, соответствующие массе грузов.

Прибор обеспечивает:

- ◆ Выборку массы тары;
- ◆ Фиксирование на дисплее результата взвешивания
- ◆ Передачу результатов взвешиваний на компьютер, подключенный через интерфейс RS-232;
- ◆ Печать результатов взвешиваний на принтере, непосредственно подключенном к выходу прибора.

Точность преобразования	1/10000
Количество внутренних делений	65000
Скорость преобразования 1/с	16
Напряжение питания 50 Гц ± 2%, В	220 +10 %; -15 %
Напряжение питания тензорезисторных датчиков, В	5
Потребляемый ток, А, не более	0,1
Число знаков индикации	6
Интерфейс связи	RS232
Интервал рабочих температур, °С	от 0 до 40
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры	230×135×100
Масса, кг	1,6

Примечания:

- 1 Стандартная поставка прибора со встроенным аккумулятором 6 В, 4 А ч.
- 2 Время работы от аккумулятора 40 ч.

4.1 Назначение клавиш



ER - включение/выключение прибора;



TARE - при нажатии происходит запоминание массы, находящейся в этот момент на весах. Показания индикатора обнуляются**



ZERO - при нажатии происходит обнуление показаний индикатора*



(HOLD) удерживает текущие показания дисплея/ **(SEND)** передача данных на компьютер.

Светодиоды, которые высвечиваются в левой части прибора:

ZERO - высвечивается, когда показания индикатора обнулены;

TARE - высвечивается, когда включен режим выборки массы тары

Светодиод разрядки аккумулятора расположен в правой нижней части прибора

BAT- высвечивается, когда разряжен аккумулятор.

4.2 Функция взвешивания

4.2.1 Проверить, что на грузоприемном устройстве нет груза и включить прибор, нажав клавишу **ON/OFF**. На индикаторе появится надпись «8.8.8.8.8.8.» (идет самотестирование весов), после чего появятся нулевые показания и с левой стороны высветится светодиод, указывающий на надпись «**ZERO**». Если надписи «**ZERO**» нет - нажать клавишу **ZERO**.

4.2.2 Установить груз на грузоприемное устройство. На индикаторе появится значение массы груза в килограммах.

4.3 Функция выборка массы тары

4.3.1 Проверить, что на грузоприемном устройстве нет груза и в левом верхнем углу высвечивается светодиод, указывающий на надпись «**ZERO**».

4.3.2 Установить пустую тару на грузоприемное устройство. На индикаторе появится значение массы тары.

4.3.3 Нажать клавишу **TARE**. На индикаторе появятся нулевые показания и с левой стороны загорится светодиод, указывающий на надпись «**TARE**».

4 Инструкция по сборке, наладке и ремонту

4.3.4 Убрать тару с грузоприемного устройства. На индикаторе появится значение массы тары со знаком минус.

4.3.5 Установить груз в таре на грузоприемное устройство. На индикаторе появится значение массы **NETTO** взвешиваемого груза.

4.3.6 Для выхода из режима выборки массы тары нажать клавишу **TARE**. Светодиод, указывающий на надпись «**TARE**», погаснет.

Примечание - Значение массы тары останется в памяти прибора по завершении взвешивания и будет автоматически вычитаться из результатов последующих взвешиваний.

4.4 Фиксация показаний дисплея

- 1) Убедиться, что ОР-2 выключена
- 2) Установить груз на грузоприемное устройство
- 3) Нажать клавишу **HOLD/SEND**. Показания на дисплее зафиксируются.

4) Для возврата показаний в нормальный режим нажать клавишу **HOLD/SEND**.

4.5 Вывод результатов взвешивания

4.5.1 Передача данных на РС

4.5.1.1 Для выбора способа передачи использовать ОР-3.

4.5.1.2 Для передачи по запросу от РС включить ОР-3 равным 1.

4.5.1.3 Для ручной передачи включить ОР-3 равным 2.

После установки стабильных показаний, нажать клавишу **HOLD/SEND**.

5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности и ее внешнее проявление	Возможная причина	Устранение
Ошибки, выявленные в процессе калибровки прибора		
Е-01 Переполнение разрядности АЦП при калибровке	При калибровке прибора в качестве образцового установлен не тот вес,	Проверить параметры прибора Провести повторную

	который запрашивался	калибровку
Е-02 Первоначальный вес слишком мал	Неисправность датчиков, обрыв кабеля, используется мост с суммарным сопротивлением <170Ω	Проверить датчики, кабель, параметры прибора
Е-03 Первоначальный вес слишком большой	Неисправность датчиков, обрыв кабеля, используется мост с суммарным сопротивлением <170Ω	Проверить датчики, кабель, параметры прибора
Е-06 Превышение времени стабилизации	Весы неправильно установлены или имеется вибрация грузоприемного устройства.	Проверить правильность установки, исключить вибрацию
Ошибки, выявленные в процессе взвешивания		
Е-04 Вес слишком мал		Неисправность датчиков, обрыв кабеля, используется мост с суммарным сопротивлением <170Ω
Е-05 Переполнение АЦП прибора		Перегрузка весов

6 КАЛИБРОВКА И УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ПРИБОРА

Перед калибровкой и установкой параметров прибора внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией и прилагаемыми блок-схемами. Используются обозначения: **T** – клавиша **TARE**, **Z** – клавиша **ZERO**, **H** – клавиша **HOLD**, **P** – клавиша **POWER**.

6.1 Общие положения

6.1.1 Настройка состоит из 3 операций:

- 1 – Установка опций;
- 2 – Установка параметров и калибровка весов;
- 3 –Тестирование.

6.1.2 Каждая из процедур состоит из определенного количества шагов.

6.1.3 Калибровка- строго последовательная процедура и поэтому при проведении калибровки должны быть последовательно выполнены все шаги без пропуска любого из них. **В противном случае весы не будут по-новому откалиброваны !!!**

6.2 Ввод числовых данных

6.2.1 После нажатия клавиши **T**, значение крайнего левого разряда на индикаторе начинает мигать.

6.2.2 При дальнейшем нажатии клавиши **T** значение разряда увеличивается.

6.2.3 Нажатие клавиши **Z** сдвигает число на один разряд вправо.

6.2.4 Повторить шаги 6.2.1-6.2.3 до тех пор, пока на индикаторе не появится необходимое число.

6.3 Установка опций

6.3.1 Эта процедура используется для изменения значений опций прибора, определяющих функционирование системы.

6.3.2 Вход в режим изменения возможен только когда прибор выключен.

6.3.3 Для изменения значения параметров используется клавиша **Z**. При этом:

- 1) Переход от одной опции к другой осуществляется нажатием клавиши **P**.
- 2) Изменение значения параметра производится клавишей **Z**.
- 3) При изменении опций прибора, запись опции осуществляется клавишей **P**, при этом прибор переходит на следующую опцию. Для выхода из режима изменения опций с любого шага , выключить прибор.

ОПЦИИ

OP-1	Время выключения прибора при нулевых показаниях P-OFF	0 1 2 3	Не выключается 1 минута 5 минут 20 минут
OP-2	Выбор режима клавиши HOLD/SEND H-S	1 0	SEND HOLD
OP-3	Выбор режима передачи по RS232 rS	0 1 2	Постоянная передача По запросу. Запрос 30h,30h,0Dh После нажатия клавиши SEND
OP-4	Яркость индикатора Br	0-9	0-минимум, 9-максимум

6.4 Установка параметров

ПАРАМЕТРЫ

№	Операция	Дисплей	Комментарии
1.	Выключить весы		
2.	Нажать и удерживать клавишу T . Нажать клавишу ON/OFF . Удерживать T до появления	CAL000	Ввести пароль 212
3.	Нажать клавишу P (Идентификатор ПО)	ID-XXX	
4.	Нажать клавишу P (Изменение положения десятичной точки)	POINT-0.000	Позиция изменяется нажатием клавиши T
5.	Нажать клавишу P (Установка цены поверочного деления)	ROUND-XXX	
6.	Нажать клавишу P (Установка значения НПВ)	FULL-XXXXXX	
7.	Нажать клавишу P	FORCE-X	Значение веса менее или

	(Установка значения автоматически обнуляемого веса)		равное установленному числу цен делений будет автоматически обнулено через 2 с
--	---	--	--

6.5 Калибровка

6.5.1 Перед началом калибровки проверьте правильность соединения датчиков и их количество, снять перемычку на плате (механическая блокировка калибровки).

6.5.2 Для установки начального значения электрического сигнала с учетом веса «МЕРТВОЙ» тары (грузоприемного устройства) установить тару.

6.5.3 Порядок калибровки прибора:

1) Находясь в режиме установки параметров нажать и удерживать клавишу **Z**. Нажать клавишу **P**. На индикаторе появятся прямые показания АЦП. Необходимо с помощью потенциометра, находящегося на плате прибора, установить прямые показания АЦП (2000 ± 500).

2) Нажать клавишу **P**, появится значение массы калибровочного груза (как правило 2/3 от НПВ). Изменить, если это необходимо, значение массы калибровочного груза с помощью клавиш **T** и **Z**.

3) Нажать клавишу **P**. На индикаторе высветится **-00-** -режим установки нулевого веса и, если прибор не выявил ошибки, через несколько секунд высветится приглашение установить эталонный груз на платформу **LOAD/XXXXXX**.

4) Установить эталонный груз на платформу и нажать клавишу **P**. На индикаторе на несколько секунд высветится **-- FF --**, а затем значение калибровочного веса.

5) Удалить груз с платформы.

6) Нажать клавишу **P**. На индикаторе появится число-внутренний коэффициент калибровки.

7) Нажать клавишу **P**. На индикаторе появится надпись **DONE** и весы перейдут в режим взвешивания.

6.5.4 Для запрета доступа к калибровке в дальнейшем, установить перемычку на плате.

6.6 Режим тестирования

6.6.1 Нажать и удерживать клавишу **Z**. Нажать клавишу **ON/OFF**. Удерживать клавишу **Z** в течение 3 с. На индикаторе появятся прямые показания АЦП.

6.6.2 Нажатием на клавишу **P** последовательно включаются режимы: «Прямые показания АЦП», «Внутренний коэффициент калибровки».

6.6.3 Для выхода из режима выключите прибор, нажав клавишу **ON/OFF**.

7 ИНСТРУМЕНТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ РЕМОНТА ВЕСОВ

- прибор электроизмерительный комбинированный 43101 либо аналогичный;
- гири образцовые IV разряда или класса M_1 ;
- отвертка плоская;
- отвертка фигурная.