

## Содержание.

|  |    |
|--|----|
| 1.Подготовка к работе.                                 | 4  |
| 2. Методика проверки функционирования составных узлов. | 6  |
| 2.1. Проверка модуля индикации.                        | 6  |
| 2.2. Проверка клавиатуры.                              | 8  |
| 2.3. Проверка интерфейса с принтером липких этикеток.  | 9  |
| 3. Калибровка и настройка.                             | 10 |
| 3.1. Инициализация калибровочных коэффициентов.        | 10 |
| 3.2. Инициализация параметров.                         | 13 |
| 4.Проверка метрологических характеристик.              | 15 |
| Приложение 1   | 16 |
| Приложение 2   | 17 |

|          |                   |          |       |          |   |  |  |      |      |        |   |
|----------|-------------------|----------|-------|----------|---|--|--|------|------|--------|---|
|          |                   |          |       |          | 2   |  |  |      |      |        |   |
|          |                   |          |       |          | АВЛГ 426.01 ИН1                               |  |  |      |      |        |   |
|          |                   |          |       |          |   |  |  |      |      |        |   |
|          | Иист              | № докум. | Подп. | Дата     |   |  |  |      |      |        |   |
| Разраб.  | Жмакин<br>Широков |          |       | 5.9.2012 | Весы электронные настольные<br>"МЕРКУРИЙ-300" |  |  | Лит. | Лист | Листов |   |
| Пров.    |                   |          |       |          |   |  |  |      |      | 2      | 4 |
| .        |                   |          |       |          |   |  |  |      |      |        |   |
| Н.Контр. |                   |          |       |          |   |  |  |      |      |        |   |
| Утв.     | Кузин И.А.        |          |       |          | Инструкция по настройке и<br>тестированию     |  |  |      |      |        |   |
|          |                   |          |       |          |   |  |  |      |      |        |   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Формат А4

1.1.

1.2.

- вывинтить регулировочные винты для гарантированного зазора между торцами и бобышками не менее 5 мм;
- весы расположить лицевой панелью к наладчику;
- установить мерную пластину на бобышку основания вращением регулировочных винтов выбрать зазор между пластиной и торцами винтов, причем, для регулировок 2-х винтов, расположенных в правой части крестовины использовать регулировочную пластину АВЛГ 426.00 (3мм), а для 2-х левых винтов - регулировочную пластину АВЛГ 426.00-01 (4мм);
- после выполнения операции регулировки винты стопорить по ОСТ 4ГО.019.200 вид 31 г.

## 1.3.

1.4.

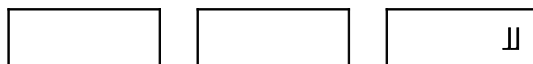
1.5.

Установить весы на юстировочный стол.

Формат А4

1.6. Вращением регулировочных амортизаторов установить весы в строго горизонтальное положение, контролируя при этом горизонтальность установки по уровню, расположенному на лицевой панели весов.

1.7. Включить вилку питания в розетку электросети, напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Индикация на дисплеях продавца и покупателя после подключения к питающей сети приведена в табл. 5. На дисплее индицируется:



В случае индикации, отличной от приведенной, руководствоваться требованиями табл.1.

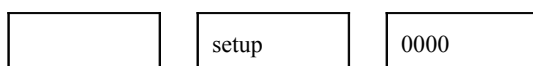
Табл.1.

| №  | Индикация    | Значение   | Действие наладчика                                 |
|----|--------------|--|--|
| 1. | « _ » мигает | Ошибка обмена с памятью.   | Контроль правильности установки DD10, либо замена. |
| 2. | « »          | При инициализации обнаружены ошибки, либо DD7 «чистая».                            | Калибровка и ввод параметров.                      |
| 3. | « L »        | Инициализация прошла успешно, внутренние параметры в норме. Калибровка недоступна. | Установить перемычку XP2 «разрешение калибровки».  |
| 4. | « I »        | Инициализация прошла успешно, внутренние параметры в норме.                        | Продолжить проверку далее.                         |

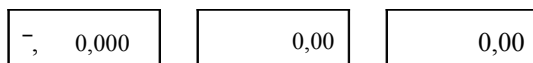
Выводимые сообщения, имеющие место при инициализации приведены в приложении 1 настоящей инструкции.

1.8. Кратковременно нажать кнопку «On/Off».

1.9. При отсутствии параметров в памяти весов после включения устанавливается режим ввода параметров:



иначе, устанавливается режим взвешивания:



|  |   |        |       |      |                 |      |
|--|---|--------|-------|------|-----------------|------|
|  |   |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|  | 1 | №. док | Подп. | Дата |                 | 5    |

## 2. Методика проверки функционирования составных узлов.

### 2.1. Проверка модуля индикации.

При нахождении в режиме взвешивания, войти в режим тестов и калибровок, нажав клавишу «P» клавиатуры:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | Setup | 0000 |
|--|-------|------|

Последовательно нажать клавиши «2», «3», «4», «5» на клавиатуре весов:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | Setup | 2345 |
|--|-------|------|

Нажать клавишу «◇». Данный режим является тестовым для дисплея.

Тест индикаторов дисплея происходит в следующем порядке:

- последовательно тестируются все сегменты каждого семи сегментного индикатора;
- индикация символов от 0 до 9;
- бегущая восьмерка с десятичной точкой.

Тест является циклическим с периодом смены тестирования индикаторов около 1 с.

Для проверки всех сегментов дисплеев кратковременно нажать клавишу «8» клавиатуры. После нажатия данной клавиши на дисплее активируются все сегменты индикации:

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 8,8,8,8,8,8, | 8,8,8,8,8,8, | 8,8,8,8,8,8, |
|--------------|--------------|--------------|

Все сегменты индикаторов должны светиться с одинаковой интенсивностью.

Для возврата в циклический тест дисплеев (п.2.1.4.) кратковременно нажать клавишу «8».

|   |  |        |       |      |                 |      |
|---|--|--------|-------|------|-----------------|------|
|   |  |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|   |  |        |       |      |                 |      |
| 1 |  | №. док | Подп. | Дата |                 | 6    |

Для окончания теста нажать клавишу «**GT**», после нажатия клавиши на дисплее индицируется:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

При выполнении п.п. 2.1.4, 2.1.6 тестируемый дисплей считается исправным.

**Примечание:** Индицируемые символы на дисплее продавца (во всех режимах) должны соответствовать символам, индицируемым на дисплее покупателя.

[illegible]

## Проверка клавиатуры.

Нажать клавишу «P» для входа в режим тестов и калибровок.

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

Последовательно нажать клавиши «4», «3», «2», «1» на клавиатуре весов.

Нажать клавишу «◇». Данный режим является тестовым для клавиатуры:

|      |       |  |
|------|-------|--|
| test | board |  |
|------|-------|--|

Последовательно нажать все кнопки клавиатуры. Каждое нажатие сопровождается кратковременным звуковым сигналом, а на дисплее появляется условное обозначение нажимаемой клавиши. Символы, высвечиваемые на дисплее в соответствии с нажимаемыми клавишами приведены в табл. 1.

Табл.1.

| Клавиша  | Строка соответствия |
|----------|---------------------|
| ▲        | U                   |
| —        | —                   |
| T        | t                   |
| 0...9    | 0...9               |
| 00       | 00                  |
| X        | y                   |
| +        | +                   |
| ◇        | □                   |
| ↵        | ↵                   |
| GT       | Gt                  |
| P        | P                   |
| M        | П                   |
| C        | C                   |
| M1...M27 | п01...п27           |

Нажать клавишу «ON/OFF» и удерживать до выключения весов.

|   |        |       |      |  |                 |      |
|---|--------|-------|------|--|-----------------|------|
|   |        |       |      |  | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
| 1 | №. док | Подп. | Дата |  |                 | 8    |

## Проверка интерфейса с принтером липких этикеток.

Подключить к выходу порта принтер липких этикеток.

Нажать клавишу «Р».

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

Последовательно нажать клавиши «6», «7», «8», «9» на клавиатуре весов:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 6789 |
|--|-------|------|

Нажать клавишу «». Данный режим является тестовым для порта принтера липких этикеток.

После окончания теста на дисплее сообщение:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

На принтере распечатано:

[illegible]

## Калибровка и настройка.

### Инициализация калибровочных коэффициентов.

Выполнить действия согласно п.п.1.2.-1.4.

Нажать клавишу «On/Off».

Кратковременно нажать клавишу «Р».

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

Последовательно нажать клавиши «1», «2», «3», «4» на клавиатуре весов:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 1234 |
|--|-------|------|

Нажать клавишу «◆». (Полномасштабная калибровка).

|  |    |    |
|--|----|----|
|  | FS | 20 |
|--|----|----|

Нажать клавишу «». XXXXXX – значение величины давления в HEX-коде.

|  |       |        |
|--|-------|--------|
|  | inten | XXXXXX |
|--|-------|--------|

Нажать клавишу «».

|  |     |      |
|--|-----|------|
|  | cal | 0000 |
|--|-----|------|

Последовательно нажать клавиши «1», «2», «3», «4» на клавиатуре весов:

|  |     |      |
|--|-----|------|
|  | cal | 1234 |
|--|-----|------|

Нажать клавишу «X».

|  |       |   |
|--|-------|---|
|  | cal-p | 1 |
|--|-------|---|

С помощью клавиши «+» выбрать значение веса калибровки равное 20 кг.

|  |       |    |
|--|-------|----|
|  | cal-p | 20 |
|--|-------|----|

|  |  |        |       |      |                 |      |
|--|--|--------|-------|------|-----------------|------|
|  |  |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|  |  |        |       |      |                 | 10   |
|  |  | №. док | Подп. | Дата |                 |      |

Нажать клавишу « $\diamond$ ». Мигающее сообщение свидетельствует о прохождении внутренней калибровки:

|  |       |  |
|--|-------|--|
|  | calof |  |
|--|-------|--|

Через две секунды на дисплее появится сообщение:

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | put |  |
|--|-----|--|

Установить гири общей массой 20 кг и нажать клавишу « $\diamond$ ». Мигающая строка сообщает о полномасштабной калибровке:

|  |        |  |
|--|--------|--|
|  | cal-ic |  |
|--|--------|--|

Через две секунды на дисплее появится сообщение:

|  |     |  |
|--|-----|--|
|  | End |  |
|--|-----|--|

Нажать клавишу «GT».

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

Нажать клавишу «GT».

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  |  | Update |
|--|--|--------|

Через две секунды на дисплее появится сообщение:

|          |   |   |
|----------|---|---|
| , 20,000 | 0 | 0 |
|----------|---|---|

Калибровка производится при неподвижном положении весов. Посторонние удары и колебания не допускаются. При несоответствии значения индикации, приведенной в п. 3.1.17, процедуру калибровки необходимо повторить. В случае повторного несоответствия, модуль измерителя веса считать не исправным.

Снять гири с платформы:

|          |   |   |
|----------|---|---|
| -, 0,000 | 0 | 0 |
|----------|---|---|

|  |   |        |       |      |                 |      |
|--|---|--------|-------|------|-----------------|------|
|  |   |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|  |   |        |       |      |                 | 11   |
|  | 1 | №. док | Подп. | Дата |                 |      |

Нажать клавишу «ON/OFF» и удерживать до выключения весов.

[illegible]

### Инициализация параметров.

Выполнить действия согласно п.1.4.

Нажать клавишу «On/Off».

Кратковременно нажать клавишу «P».

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

Последовательно нажать клавиши «5», «6», «7», «8» на клавиатуре весов:

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 5678 |
|--|-------|------|

Нажать клавишу «◇». (Установка десятичной точки для индикации веса).

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | dp-1 | X |
|--|------|---|

Нажать клавишу «3».

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | dp-1 | 3 |
|--|------|---|

Нажать клавишу «◇». (Установка десятичной точки для индикации цены).

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | dp-2 | X |
|--|------|---|

Нажать клавишу «2».

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | dp-2 | 2 |
|--|------|---|

Нажать клавишу «◇». (Установка десятичной точки для индикации стоимости).

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | dp-3 | X |
|--|------|---|

Нажать клавишу «2».

|  |   |        |       |      |                 |      |
|--|---|--------|-------|------|-----------------|------|
|  |   |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|  | 1 | №. док | Подп. | Дата |                 | 13   |

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | dp-3 | 2 |
|--|------|---|

Нажать клавишу «**◇**».(Запрет калибровки без установки блокировочной перемычки).

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | Prot | X |
|--|------|---|

Нажать клавишу «**+**».

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | Prot | N |
|--|------|---|

Нажать клавишу «**GT**».

|  |       |      |
|--|-------|------|
|  | setup | 0000 |
|--|-------|------|

Нажать клавишу «**GT**».

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  |  | Update |
|--|--|--------|

Через несколько секунд на дисплее:

|          |      |      |
|----------|------|------|
| -, 0,000 | 0,00 | 0,00 |
|----------|------|------|

Нажать клавишу «**On/Off**» и удерживать до выключения.

|  |  |    |
|--|--|----|
|  |  | Л1 |
|--|--|----|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|   |  |         |       |      |                 |      |
|---|--|---------|-------|------|-----------------|------|
|   |  |         |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
| 1 |  | Но. док | Подп. | Дата |                 | 14   |

### 3. Проверка метрологических характеристик.

Освободить приемный лоток весов.

Нажать клавишу «ON/OFF» на клавиатуре весов.

Установить на платформу последовательно гири, общей массой, кг: 0,02 кг; 0,05 кг; 0,1 кг; 0,2 кг; 0,3 кг; 0,4 кг; 0,5 кг; 0,6 кг; 0,7 кг; 0,8 кг; 0,9 кг; 1,0 кг; 2,0 кг; 2,5 кг; 3,0 кг; 5,0 кг; 4,0 кг; 5,0 кг; 6,0 кг; 7,0 кг; 8,0 кг; 9,0 кг; 10,0 кг; 11,0 кг; 12,0 кг; 13,0 кг; 14,0 кг; 15,0 кг; 16,0 кг; 17,0 кг; 18,0 кг; 19,0 кг; 20,0 кг. После установки каждого веса записать показания индицируемой величины в акт проверки (Приложение 2). При каждой нагрузке погрешность не должна превышать 5 г. Перед каждым нагружением проверяют установку весов на нуль.

Установить на весо-измерительную платформу весов гири, общей массой 20,045 кг.

|          |      |      |
|----------|------|------|
| , 20,045 | 0,00 | 0,00 |
|----------|------|------|

Добавить на весо-измерительную платформу весов гирю, массой 5 г. На индикации сообщение о превышении наибольшего предела взвешивания.

|       |      |      |
|-------|------|------|
| ----- | 0,00 | 0,00 |
|-------|------|------|

Проверку погрешности грузоприемной платформы произвести установкой гири весом 6,0 кг в каждый из четырех углов, поочередно. При каждой нагрузке погрешность не должна превышать 5 г. Перед каждым нагружением проверяют установку весов на нуль.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |   |        |       |      |                 |      |
|--|---|--------|-------|------|-----------------|------|
|  |   |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|  |   |        |       |      |                 |      |
|  | 1 | №. док | Подп. | Дата |                 | 15   |

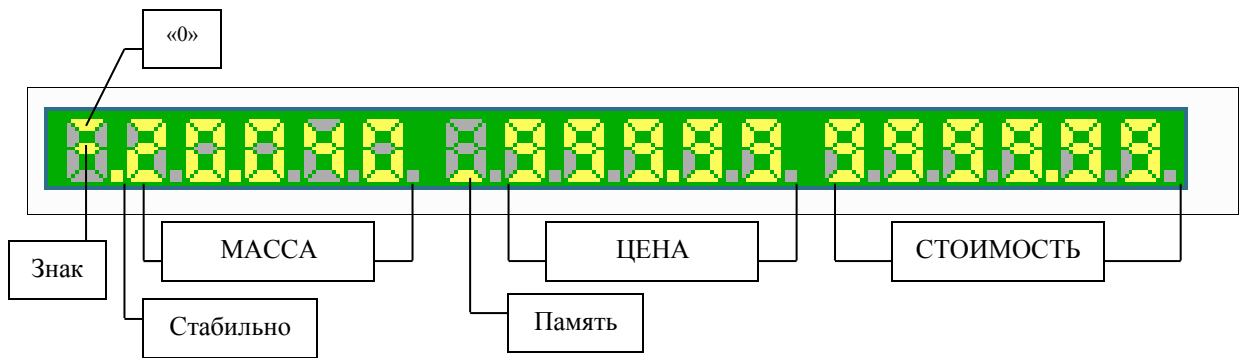


Рис. 1. Назначение индикаторов дисплея весов “Меркурий-300”

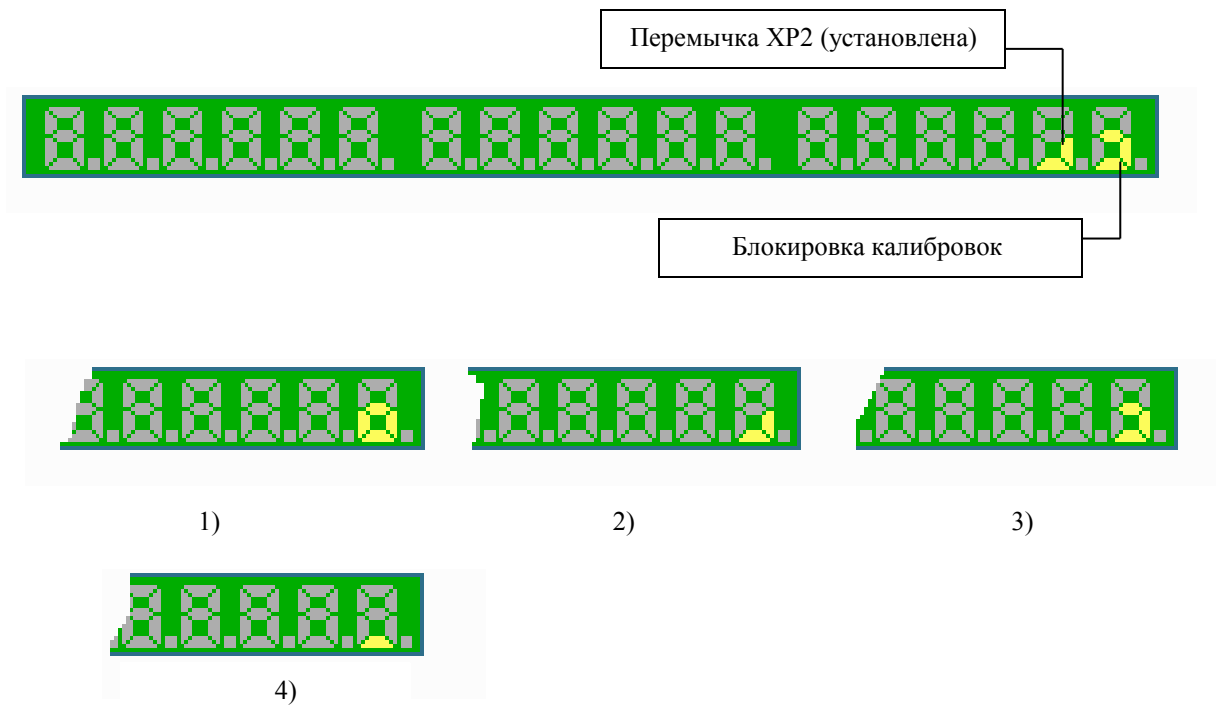



Рис. 2. Индикация при инициализации весов “Меркурий-300”.

- 1 – Ошибка при чтении внутренних параметров.
- 2 – Внутренние параметры в норме. Калибровка без установки блокировочной переключки ХР2 разрешена.
- 3 – Внутренние параметры в норме. Калибровка без установки блокировочной переключки ХР2 запрещена.
- 4 – Ошибка чтения памяти. (Индикатор мигает).

|   |   |        |       |      |                 |      |
|---|---|--------|-------|------|-----------------|------|
|    |   |        |       |      |                 |      |
| 4)  |   |        |       |      |                 |      |
| <p><i>Рис. 2. Индикация при инициализации весов “Меркурий-300”.</i></p> <p>1 – Ошибка при чтении внутренних параметров.<br/>2 – Внутренние параметры в норме. Калибровка без установки блокировочной перемычки ХР2 разрешена.<br/>3 – Внутренние параметры в норме. Калибровка без установки блокировочной перемычки ХР2 запрещена.<br/>4 – Ошибка чтения памяти. (Индикатор мигает).</p> |   |        |       |      |                 |      |
|   |   |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|   |   |        |       |      |                 | 16   |
|   | 1 | №. док | Подп. | Дата |                 |      |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

| №пп | Вес  | Показание |
|-----|------|-----------|
| 1   | 2    | 3         |
|     |      |           |
| 1   | 0,05 |           |
| 2   | 0,1  |           |
| 3   | 0,2  |           |
| 4   | 0,3  |           |
| 5   | 0,4  |           |
| 6   | 0,5  |           |
| 7   | 0,6  |           |
| 8   | 0,7  |           |
| 9   | 0,8  |           |
| 10  | 0,9  |           |
| 11  | 1,0  |           |
| 12  | 2,0  |           |
| 13  | 3,0  |           |
| 14  | 4,0  |           |
| 15  | 5,0  |           |
| 16  | 6,0  |           |
| 17  | 7,0  |           |
| 18  | 8,0  |           |
| 19  | 9,0  |           |
| 20  | 10,0 |           |
| 21  | 11,0 |           |
| 22  | 12,0 |           |
| 23  | 13,0 |           |
| 24  | 14,0 |           |
| 25  | 15,0 |           |
| 26  | 16,0 |           |
| 27  | 17,0 |           |
| 28  | 18,0 |           |
| 29  | 19,0 |           |
| 30  | 20,0 |           |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |   |        |       |      |                 |      |
|--|---|--------|-------|------|-----------------|------|
|  |   |        |       |      | АВЛГ 426.01 ИН1 | Лист |
|  | 1 | №. док | Подп. | Дата |                 | 17   |