

*Весоизмерительная компания «Тензо-М»*

**Преобразователь  
весоизмерительный  
ТВ-005.05Wi-Fi**

**Руководство по  
настройке и юстировке**

Версия программного обеспечения  
С.5.219

Россия

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение .....	3
2.	Внешний вид Преобразователя.....	3
3.	Основные положения .....	4
4.	Главное меню .....	5
5.	Вход в главное меню .....	5
6.	Выход из главного меню «rEtrn» .....	6
7.	Отключение питания «oFF» .....	6
8.	Установка параметров и режимов работы «SEtuP» .....	6
9.	Пункт основного меню «CALibr» .....	8
9.1.	Просмотр основных (калибровочных) параметров .....	8
9.2.	Выбор способа калибровки .....	9
9.3.	Выбор варианта калибровки грузом .....	9
9.4.	Коррекция «нуля» и показаний веса «Coг» .....	9
9.5.	Полная (начальная) калибровка с предварительным вводом основных калибровочных параметров «FULL».....	10
9.6.	Калибровка с помощью ввода калибровочных коэффициентов «CoEF» .....	11
10.	Пункт основного меню «Count» .....	12
11.	Просмотр IP адреса «iPAdr» .....	12
12.	Просмотр кода АЦП.....	12
13.	Приложение 1 .....	13
14.	Приложение 2 .....	14

## 1. Введение

1.1. Настоящее руководство по настройке и юстировке (далее по тексту — Руководство) является приложением к руководству по эксплуатации (далее — РЭ) преобразователя весоизмерительного ТВ-005.05Wi-Fi (далее по тексту — Преобразователя).

1.2. В настоящем Руководстве описан порядок юстировки Преобразователя с версиями программного обеспечения (ПО): **С.5.219**.

1.3. Перед изучением настоящего Руководства следует внимательно изучить РЭ Преобразователя.

## 2. Внешний вид Преобразователя

На Рис. 2.1 изображён внешний вид Преобразователя спереди.

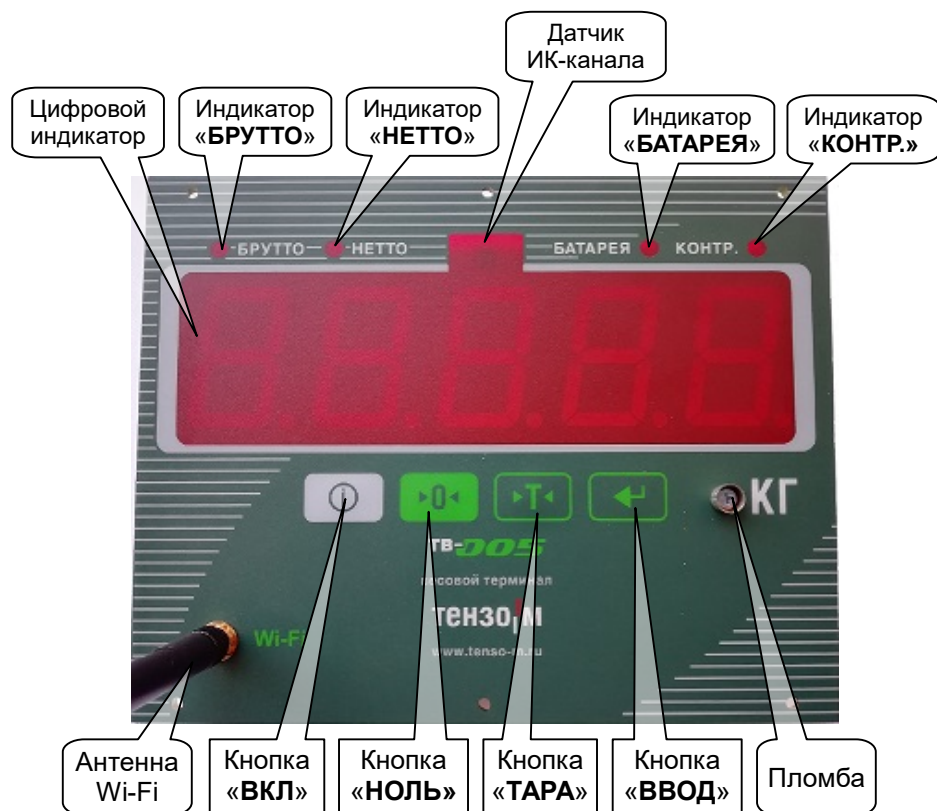


Рис. 2.1. Внешний вид Преобразователя спереди.

Индикатор «**КОНТР**» загорается при изменении показаний веса.

Не горящий индикатор «**КОНТР**» свидетельствует о стабильности показаний веса.

Индикатор «**БАТАРЕЯ**» загорается при разряде аккумуляторной батареи.

### 3. Основные положения

**Внимание!!! При эксплуатации Преобразователя с аккумуляторной батареей ее номинальное напряжение должно быть 6 В.**

3.1. Преобразователь с установленной версией ПО предназначен для применения в процессах измерения статических масс в составе крановых весов.

3.2. Перед началом работы с Преобразователем необходимо:

- 1) подготовить Преобразователь к работе, следуя указаниям, приведённым в разделе «Подготовка к работе» РЭ Преобразователя;
- 2) установить параметры работы Преобразователя.

3.3. Установка параметров работы Преобразователя предусматривает частичное или полное выполнение следующих действий:

- 1) настройку параметров и режимов работы;
- 2) юстировку;
- 3) настройка параметров Wi-Fi;

Настройка параметров и режимов работы описана в настоящем Руководстве. Настройка параметров Wi-Fi описана в РЭ Преобразователя.

3.4. Преобразователь и весы, в которых Преобразователь установлен, включаются нажатием и удержанием кнопки включения напряжения питания, расположенной на лицевой панели Преобразователя (см. Рис. 2.1, стр. 3).

После включения Преобразователь выполнит самотестирование затем на индикатор Преобразователя будет кратковременно выведен номер версии программного обеспечения Преобразователя.

После этого Преобразователь перейдет в режим отображения веса на индикаторе (рабочий режим).

Если напряжение питания Преобразователя ниже 5.8 В., то на индикаторе будет отображаться надпись «**LO U**» и через 20с Преобразователь выключится.

3.5. Если по результатам самотестирования будут выявлены ошибки, Преобразователь выведет на индикатор сообщение об ошибке: «**ERRxx**». Коды ошибок приведены в разделе **Кодировка высвечиваемых ошибок** (см. раздел 13, стр. 13 Руководства).

3.6. При появлении сообщения об ошибке «**Err21**» (ошибка основных параметров) следует установить основные параметры работы Преобразователя (см. раздел «**Основные параметры вторичного преобразователя**» Руководства).

3.7. При появлении сообщения об ошибке «**Err20**» (весы не отъюстированы) необходимо произвести юстировку Преобразователя (см. раздел «**Юстировка вторичного преобразователя**» Руководства).

При повторяющихся ошибках необходимо обратиться к изготовителю.

3.8. Сообщение об ошибке «**ПЕРЕГ**» появляется, когда на весах находится вес, превышающий НПВ (наибольший предел взвешивания) весов. В этом случае необходимо снять с весов лишний груз, иначе весы могут быть механически повреждены.

#### 4. Главное меню

<b>Пункт главного меню</b>	<b>Назначение пункта меню</b>	<b>Раздел и страница</b>
<b>rEtrn</b>	Выход из главного меню	Раздел 6, страница 6.
<b>oFF</b>	Отключение питания	Раздел 7, страница 6.
<b>SEtuP</b>	Установка параметров и режимов работы	Раздел 8, страница 6.
<b>CALib</b>	Установка основных (калибровочных) параметров, калибровка или просмотр основных (калибровочных) параметров	Раздел 9, страница 8.
<b>Count</b>	Просмотр служебной информации (счётчиков)	Раздел 10, страница 12.
<b>iPAdr</b>	Просмотр IP адреса	Раздел 11, страница 12.

#### 5. Вход в главное меню

Для входа в главное меню нажмите на кнопку «**Е**» (**Enter**).

После нажатия на кнопку на дисплее отображается первый пункт меню «**rEtrn**». Перебор пунктов меню производится нажатием на кнопку

«>Т<» или «>0<» клавиатуры, вход в выбранный пункт меню — нажатием на кнопку «Е».

## **6. Выход из главного меню «rEtrn»**

Для выхода из главного меню надо выбрать пункт «rEtrn» и нажать на кнопку «Е».

## **7. Отключение питания «oFF»**

Для отключения питания надо выбрать пункт «oFF» и нажать на кнопку «Е».

## **8. Установка параметров и режимов работы «SEtuP»**

### **8.1. Установка параметра цифрового фильтра «FiL»**

Параметр устанавливается в пределах 2...5 путем перебора с помощью кнопки >Т<. Чем больше цифра, тем больше длина фильтра и тем более стабильны показания, и тем медленнее устанавливается истинный вес.

Рекомендуемое значение – 4

### **8.2. Включение/выключение фильтра «антираскачивания» «AF»**

Параметр может принимать значения:

- а) «oF» — отключить фильтр «антираскачивания»;
- б) «on» — включить фильтр «антираскачивания».

Изменение осуществляется с помощью кнопки >0< или кнопки >Т<.

### **8.3. Включение/выключение режима слежения за «нулём» «A0»**

Параметр может принимать значения:

- а) «oF» — отключить режим слежения за «нулём»;
- б) «on» — включить режим слежения за «нулём».

Изменение осуществляется с помощью кнопки >0< или кнопки >Т<.

### **8.4. Включение/выключение экономичного режима «Ec»**

Параметр может принимать значения:

- а) «oF» — отключить экономичный режим;
- б) «on» — включить экономичный режим.

Изменение осуществляется с помощью кнопки >0< или кнопки >Т<.

Если включить этот режим, то при отсутствии нажатия на кнопки или при продолжительном (около 3,5 минут) отсутствии изменения веса основной индикатор гаснет. Тем саамам экономится энергия аккумулятора.

#### 8.5. Установка яркости дисплея «bri»

Параметр может принимать значения 0...7:

- a) «oF» — отключить экономичный режим;
- b) «on» — включить экономичный режим.

Изменение осуществляется с помощью кнопки >0< или кнопки >T<.

#### 8.6. Включение/выключение отображения нетто «nE»

Параметр может принимать значения:

- c) «oF» — запретить переключение на режим нетто;
- d) «on» — разрешить переключение на режим нетто.

Изменение осуществляется с помощью кнопки >0< или кнопки >T<.

Если включить «on», то будет разрешено переключение на режим нетто по кнопке «>T<».

8.7. Ввод значения кода измерителя напряжения аккумулятора, соответствующего разряженному состоянию «CodbL». При снижении кода измерителя напряжения ниже этого уровня, на индикаторе отображается сообщение «LO U» и через 20с Преобразователь выключится. При необходимости используйте пункт «CodbL» для восстановления этого кода.

#### 8.8. Включение/выключение Wi-Fi «uF»

При отключенном Wi-Fi связь с Преобразователем по радиоканалу невозможна. Если модуль Wi-Fi не установлен в Преобразователь, то значение, выставленное в этом пункте, безразлично.

Параметр может принимать значения:

- a) «oF» — радиоканал Wi-Fi отключен;
- b) «on» — радиоканал Wi-Fi включен.

Параметр «oF» устанавливается кнопкой >0<.

Параметр «on» устанавливается кнопкой >T<.

Если в этом пункте установлен параметр «oF», то следующие три пункта не отображаются.

#### 8.9. Номер сервера TCP «Port»

Номер порта сервера TCP, запускаемого на Преобразователе.

Пределы изменения: от 200 до 65000.

Значение по умолчанию: 9750.

Значение, рекомендуемое для совместимости с ранее выпущенными Преобразователями: 9750.

8.10. При отсутствии обмена данных через этот порт производится его закрытие через время, устанавливаемое в параметре «t\_clo», которое может быть введено в пределах 10...30 секунд. По умолчанию – 20 секунд.

8.11. При отсутствии запросов веса по Wi-Fi производится аппаратный сброс модуля Wi-Fi через время, устанавливаемое в параметре «**t\_LoS**», которое может быть введено в пределах 0...255 секунд. Если установлено время 0 — сброс не выполняется. По умолчанию – 0 секунд.

8.12. Выполнить сброса настроек Wi-Fi (по умолчанию) «**dF**»:

Параметр может принимать значения:

- a) «**oF**» — не выполнять сброс настроек Wi-Fi;
- b) «**on**» — выполнить сброс настроек сброс Wi-Fi и перевести модуль Wi-Fi в режим точки доступа с именем STTest. Это позволит подключиться к STTest и, зайдя на Web-страницу по адресу 192.168.0.50, произвести настройку модуля.

Параметр «oF» устанавливается кнопкой **>0<**.

Параметр «on» устанавливается кнопкой **>T<**.

После выполнения сброса этот параметр автоматически переходит в состояние «oF».

8.13. Индикация «**SAUE**»

В этом пункте возможны два варианта действия:

- a) Если нажать на кнопку «**Е**» — настройки сохраняются в энергонезависимой памяти Преобразователя;
- b) Если нажать на любую другую кнопку — настройки не сохраняются.

## **9. Пункт основного меню «CALibr»**

Если в этом пункте нажать на кнопку «**Е**», то произойдёт переход к просмотру основных (калибровочных) параметров.

Если удалить пломбировочную чашку и нажать длинным узким предметом, например — спичкой, расположенную под чашкой кнопку, то произойдёт переход к меню выбора способа калибровки.

### **9.1. Просмотр основных (калибровочных) параметров**

Для просмотра основных (калибровочных) параметров надо выбрать пункт «**CALib**» главного меню и нажать на кнопку «**Е**». При последующих нажатиях на кнопку «**Е**» отображаются установленные ранее параметры:

Параметр «**iSp**» – исполнение весов (1...3). См. приложение.

Параметр «**d**» – дискретность индикации.

Параметр «**Li-t**» – НПВ весов.

Параметр «**LoAd**» – калибровочный вес.

Параметр «**CoEF 1**» – код АЦП, при отсутствии нагрузки.



Параметр «**CoEF 2**» – код АЦП, соответствующий калибровочной нагрузке.

Параметр «**GForc**» – значение ускорения свободного падения. (По умолчанию 9,8155).

Параметр «**CodAd**» – текущий код АЦП.

Параметр «**CodbA**» – текущий код измерителя напряжения аккумулятора.

Параметр «**CodbL**» – код измерителя напряжения аккумулятора, соответствующий напряжению разряженной батареи.

Параметр «**FiSCA**» – электронное клеймо.

## **9.2. Выбор способа калибровки**

Для выбора способа калибровки надо выбрать пункт «**CALib**» главного меню и нажать на кнопку под пломбирочной чашкой длинным узким предметом, например — спичкой.

На индикаторе отобразится первый пункт меню выбора способа калибровки «**ГРУЗ**» – калибровка грузом. Для переключения на другой способ калибровки «**CoEF**» нажмите на кнопку «**>T<**». (Этой кнопкой переключается способ калибровки).

Если нажать на кнопку «**>0<**», то произойдет переход к пункту «**rEtrn**» основного меню.

## **9.3. Выбор варианта калибровки грузом**

Если выбрать пункт «**ГРУЗ**» и нажать на кнопку «**Е**», то произойдет переход к меню выбора варианта калибровки грузом и отобразится первый пункт меню «**Cor**» – коррекция показаний веса. Для переключения на другой вариант калибровки грузом «**FULL**» – полной (начальной) калибровки с предварительным вводом основных параметров и последующей фиксацией кодов АЦП, нажмите на кнопку «**>T<**». (Этой кнопкой переключается вариант калибровки грузом). Если нажать на кнопку «**>0<**», то произойдет переход к меню выбора способа калибровки.

## **9.4. Коррекция «нуля» и показаний веса «Cor»**

Коррекция показаний веса возможна, если ранее была проведена полная (начальная) калибровка с предварительным вводом основных параметров весов.

Для коррекции показаний веса надо выбрать пункт «**CALib**» главного меню и нажать на кнопку под пломбирочной чашкой длинным узким предметом, например — спичкой. На индикаторе отобразится первый пункт меню выбора способа калибровки «**ГРУЗ**» – калибровка грузом.

Далее нажмите на кнопку «**Е**» – на индикаторе отобразится первый пункт следующего меню «**Cor**». Снова нажмите на кнопку «**Е**» – на индикаторе отобразится текущий вес, а дополнительные индикаторы «**БРУТТО**», «**НЕТТО**», «**БАТАРЕЯ**» и «**КОНТР**» будут мигать.

Сначала проведите коррекцию нулевых показаний.

Для коррекции **нулевых** показаний удалите груз с весов и один раз нажмите на кнопку под пломбирочной чашкой длинным узким предметом, например — спичкой. После этого на индикаторе отобразится ноль.

Нагрузите весы грузом более половины НПВ и корректируйте показания веса, уменьшая показания веса путем многократного нажатия на кнопку «**>0<**» или увеличивая показания веса путем многократного нажатия на кнопку «**>Т<**». При каждом нажатии вес изменяется на одно значение дискретности индикации.

После завершения коррекции нажмите на кнопку «**Е**». Индикаторы «**БРУТТО**», «**НЕТТО**», «**БАТАРЕЯ**» и «**КОНТР**» перестанут мигать. На основном индикаторе отобразится «**SAUE**» – сохранить. Если нажать на кнопку «**Е**», то результат коррекции сохраниться в памяти Преобразователя. Если нажать на любую другую кнопку, то результат – не сохраниться.

### **9.5. Полная (начальная) калибровка с предварительным вводом основных калибровочных параметров «FULL»**

Этот способ калибровки используется перед началом эксплуатации весов.

Для полной (начальной) калибровки надо выбрать пункт «**CALib**» главного меню и нажать на кнопку под пломбирочной чашкой длинным узким предметом, например — спичкой. На индикаторе отобразится первый пункт меню выбора способа калибровки «**ГРУЗ**» – калибровка грузом. Далее нажмите на кнопку «**Е**» – на индикаторе отобразится первый пункт следующего меню «**Cor**». Измените способ калибровки, нажав на кнопку «**>Т<**». На индикаторе отобразится: «**FULL**». Далее нажмите на кнопку «**Е**». На индикаторе отобразится приглашение ввести:

- 1) Исполнение весов «**iSp**». Может принимать значение 1...3;
- 2) НПВ «**Li-t**». Устанавливается методом перебора с помощью кнопки «**>Т<**». После установки надо нажать на кнопку «**Е**».
- 3) Калибровочный вес «**LoAd**». Каждый разряд устанавливается методом перебора с помощью кнопки «**>Т<**». Перемещение по разрядам осуществляется с помощью кнопки «**>0<**». После ввода надо нажать на кнопку «**Е**».

- 4) Значение ускорения свободного падения «**GForc**». Вводится аналогично вводу калибровочного веса. После ввода надо нажать на кнопку «**E**» – на индикаторе отобразится текущий код АЦП.

Далее удалите груз с весов и фиксируйте код АЦП для ненагруженных весов с помощью кнопки «**>0<**». При нажатии на эту кнопку на индикаторе кратковременно отобразиться «**CAL 0**».

Затем нагрузите весы калибровочной нагрузкой и фиксируйте код АЦП для нагруженных весов с помощью кнопки «**>T<**». При нажатии на эту кнопку на индикаторе кратковременно отобразиться «**CAL 1**».

После этих операций нажмите на кнопку «**E**».

На основном индикаторе отобразиться «**SAUE**» – сохранить. Если нажать на кнопку «**E**», то результат калибровки сохраниться в памяти Преобразователя. Если нажать на любую другую кнопку, то результат – не сохраниться.

## **9.6. Калибровка с помощью ввода калибровочных коэффициентов «CoEF»**

Этот способ калибровки используется, если ранее весы были откалиброваны и калибровочные коэффициенты были записаны в паспорт.

Для калибровки с помощью калибровочных коэффициентов надо выбрать пункт «**CALib**» главного меню и нажать на кнопку под пломбирочной чашкой длинным узким предметом, например — спичкой. На индикаторе отобразиться первый пункт меню выбора способа калибровки «**ГРУЗ**» – калибровка грузом. Далее нажмите на кнопку «**>T<**» – на индикаторе отобразиться второй пункт меню «**CoEF**». Далее нажмите на кнопку «**E**». На индикаторе отобразиться приглашение ввести:

- 1) Исполнение весов «**iSp**». Может принимать значение 1...3;
- 2) НПВ «**Li-t**». Устанавливается методом перебора с помощью кнопки «**>T<**». После установки надо нажать на кнопку «**E**».
- 3) Калибровочный вес «**LoAd**». Каждый разряд устанавливается методом перебора с помощью кнопки «**>T<**». Перемещение по разрядам осуществляется с помощью кнопки «**>0<**». После ввода надо нажать на кнопку «**E**».
- 4) Значение ускорения свободного падения «**GForc**». Вводится аналогично вводу калибровочного веса. После ввода надо нажать на кнопку «**E**» – на индикаторе отобразится текущий код АЦП.

- 5) Калибровочный коэффициент «**CAL 0**» – код АЦП для ненагруженных весов. Вводится аналогично вводу калибровочного веса.
- 6) Калибровочный коэффициент «**CAL 1**» – изменение кода АЦП, соответствующее калибровочному весу. Вводится аналогично вводу калибровочного веса.

После ввода последнего параметра на основном индикаторе отобразится «**SAUE**» – сохранить. Если нажать на кнопку «**Е**», то результат калибровки сохранится в памяти Преобразователя. Если нажать на любую другую кнопку, то результат – не сохраниться.

## 10. Пункт основного меню «Count»

Этот пункт предназначен для просмотра счётчиков:

- a) Количества перегрузок Преобразователя – «**no**»;
- b) Количества калибровок Преобразователя – «**nc**».

## 11. Просмотр IP адреса «iPAdr»

В режиме отображения веса при подключении ТВ к Wi-Fi сети на индикаторе кратковременно появляется сообщение «**GotIP**». Это означает, что ТВ получил IP адрес и сохранил его в памяти. Для просмотра IP адреса надо выбрать этот пункт меню и нажать на кнопку «**Е**». На индикаторе появится сообщение «**uFA 0**» – ТВ ещё не подключился к сети или «**uFA 1**» – ТВ подключился к сети. Снова нажмите на кнопку «**Е**» – на индикаторе появится бегущая строка с IP адресом. Если в бегущей строке отображаются только одни нули, то IP адрес ещё не получен.

Для выхода из просмотра нажмите на кнопку «>**T**<» или «>**0**<».

## 12. Просмотр кода АЦП

Для просмотра кода АЦП надо выбрать пункт «**CALib**» главного меню и нажать на кнопку «**Е**». Нажимая несколько раз кнопку «**Е**» надо добиться кратковременного появления на индикаторе сообщения «**CodAd**», после чего на индикаторе отобразится текущий код АЦП.

Для выхода из этого режима нажимайте на кнопку «**Е**» до появления первого пункта основного меню «**rEtrn**».

## 13. Приложение 1

Кодировка высвечиваемых ошибок ПО

Код ошибки	Неисправность	Методы устранения
<b>Err 0</b>	Неисправность АЦП (аналогово-цифрового преобразователя)	Обратиться к изготовителю <sup>1</sup>
<b>Err 1</b>	Ошибка памяти, в которой хранятся основные и калибровочные параметры Преобразователя	Произвести ввод основных параметров и калибровку Преобразователя Пункт основного меню « <b>CALib</b> »
<b>Err 2</b>	Ошибка памяти, в которой хранятся параметры и режимы работы Преобразователя	Заново произвести ввод параметров и режимов работы Преобразователя Пункт основного меню « <b>SEtUP</b> »
<b>Err 5</b>	Превышен предел установки <b>НУЛЯ</b> весов	Снять с весов лишний груз.
<b>Err 6</b>	Код АЦП веса образцового груза меньше кода АЦП пустых весов	Правильно отъюстировать весы, при невозможности юстировки обратиться к разработчику.
<b>Err 7</b>	Обрыв тензодатчика	Обратиться к изготовителю <sup>1</sup>
<b>ПЕРЕГ</b>	Превышение <b>НПВ</b> (наибольший предел взвешивания) весов	Устранить перегрузку

<sup>1</sup> В случае появления неисправности АЦП или обрыва датчика дальнейшая работа с Преобразователем невозможна.

**14. Приложение 2**

Исполнения весов

**Исполнение 1:**

<b>НПВ весов, кг</b>	<b>Интервалы измерений, кг</b>	<b>Дискретности индикации, кг</b>
<b>500.0</b>	4,0 ÷ 500,0	0,2
<b>1000.0</b>	10,0 ÷ 1000,0	0,5
<b>2000.0</b>	20,0 ÷ 2000,0	1,0
<b>5000</b>	40 ÷ 5000	2
<b>10000</b>	100 ÷ 10000	5
<b>20000</b>	200 ÷ 20000	10
<b>25000</b>	200 ÷ 25000	10
<b>50000</b>	400 ÷ 50000	20

**Исполнение 2:**

<b>НПВ весов, кг</b>	<b>Интервалы измерений, кг</b>	<b>Дискретности индикации, кг</b>
<b>500.0</b>	2,0 ÷ 200,0	0,1
	200,0 ÷ 500,0	0,2
<b>1000.0</b>	4,0 ÷ 400,0	0,2
	400,0 ÷ 1000,0	0,5
<b>2000.0</b>	10,0 ÷ 1000,0	0,5
	1000,0 ÷ 2000,0	1,0
<b>5000</b>	20 ÷ 2000	1
	2000 ÷ 5000	2
<b>10000</b>	40 ÷ 4000	2
	4000 ÷ 10000	5
<b>20000</b>	100 ÷ 10000	5
	10000 ÷ 20000	10

**Исполнение 3:**

<b>НПВ весов, кг</b>	<b>Интервалы измерений, кг</b>	<b>Дискретности индикации, кг</b>
<b>500.0</b>	2,0 ÷ 50,0	0,1
	50,0 ÷ 100,0	0,2
	100,0 ÷ 500,0	0,5
<b>1000.0</b>	4,0 ÷ 100,0	0,2
	100,0 ÷ 250,0	0,5
	250,0 ÷ 1000,0	1,0
<b>2000.0</b>	10,0 ÷ 250,0	0,5
	250,0 ÷ 500,0	1,0
	500,0 ÷ 2000,0	2,0
<b>5000</b>	20 ÷ 500	1
	500 ÷ 1000	2
	1000 ÷ 5000	5
<b>10000</b>	40 ÷ 1000	2
	1000 ÷ 2500	5
	2500 ÷ 10000	10
<b>20000</b>	100 ÷ 2500	5
	2500 ÷ 5000	10
	5000 ÷ 20000	20

Ред. 18.06.2020 г.