

Весоизмерительная компания «Тензо-М»

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

Руководство по эксплуатации

Версия программного обеспечения
С.5.220

Россия

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие указания	4
2.	Назначение	4
3.	Указания мер безопасности.....	4
4.	Внешний вид Преобразователя.....	5
5.	Подготовка к работе.....	7
6.	Включение Преобразователя.....	7
7.	Порядок работы с Преобразователем	8
8.	Основные режимы работы Преобразователя.....	9
9.	Работа со служебной информацией.....	9
10.	Изменение параметров Преобразователя, не влияющих на метрологию	10
11.	Отключение Преобразователя.....	11
12.	Обнуление показаний (установка НУЛЯ весов).....	11
13.	Индикация веса в режимах БРУТТО и НЕТТО	12
14.	Работа с весом тары	13
15.	Индикатор разряда батареи, энергосбережение	13
16.	Работа Преобразователя с пультом дистанционного управления ПИК-05.....	13
17.	Просмотр служебной информации (счётчиков).....	14
18.	Просмотр параметров Wi-Fi Преобразователя.....	14
19.	Обмен информацией с компьютером по интерфейсу USB	15
20.	Обмен информацией с компьютером по радиоканалу Wi-Fi.....	16
21.	Установка параметров Wi-Fi⁵ Преобразователя.....	16
21.1.	Чтение параметров Wi-Fi.....	16
21.2.	Установка параметров для Wi-Fi типа ESP8266	22
21.3.	Установка параметров для Wi-Fi типа SPWF0X.....	24
21.4.	Установка параметров для Wi-Fi типа NINA-W	27
22.	Приложение 1	33
22.1.	Назначение контактов клеммной колодки TB-005.05Wi-Fi для подключения первичного преобразователя	33
22.2.	Назначение контактов клеммной колодки TB-005.05Wi-Fi для подключения аккумуляторной батареи.....	34
23.	Приложение 2	35
23.1.	Кодировка высвечиваемых ошибок ПО	35
23.2.	Режимы работы ПО.....	36
23.3.	Режимы меню пользователя.....	36
24.	Приложение 3	37
24.1.	Интервалы измерений и значения дискретности отсчёта веса.....	37

1. Общие указания

1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту — Руководство) описывает порядок работы с преобразователем весоизмерительным ТВ-005.05Wi-Fi (далее по тексту — Преобразователем) с версией программного обеспечения (ПО) **С.5.220**, build 318.

1.2. Перед эксплуатацией Преобразователя внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

Эксплуатация Преобразователя должна производиться в строгом соответствии с Руководством.

1.3. Преобразователь не относится к самостоятельным изделиям и является составной частью тензометрических весоизмерительных систем.

1.4. Если Преобразователь поставляется отдельно (не в составе весов), то вместе с Руководством в комплект поставки вкладывается руководство по настройке и юстировке (далее по тексту — РНЮ), в котором описывается порядок настройки режимов работы и юстировка Преобразователя.

1.5. Настоящее Руководство должно постоянно находиться с Преобразователем. В случае передачи Преобразователя другому пользователю Руководство подлежит передаче вместе с Преобразователем (весами, в которых Преобразователь установлен).

2. Назначение

2.1. Преобразователь предназначен для применения в составе крановых весов и обеспечивает:

- преобразование сигнала тензодатчика в цифровой код;
- отображение текущего значения веса на цифровом индикаторе;
- обмен информацией с внешними устройствами по радиоканалу¹ Wi-Fi или по интерфейсу USB в соответствии со стандартным протоколом ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М».

3. Указания мер безопасности

3.1. К работе с Преобразователем допускаются лица, изучившие настоящее Руководство и прошедшие соответствующий инструктаж по «Межотраслевым правилам по охране труда (правилам техники безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПТБ).

3.2. Эксплуатация Преобразователя должна осуществляться по правилам, соответствующим «Правилам эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП) и «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

¹ Радиоканал Wi-Fi может не устанавливаться в Преобразователь.

4. Внешний вид Преобразователя

На Рис. 4.1 изображён внешний вид Преобразователя спереди.

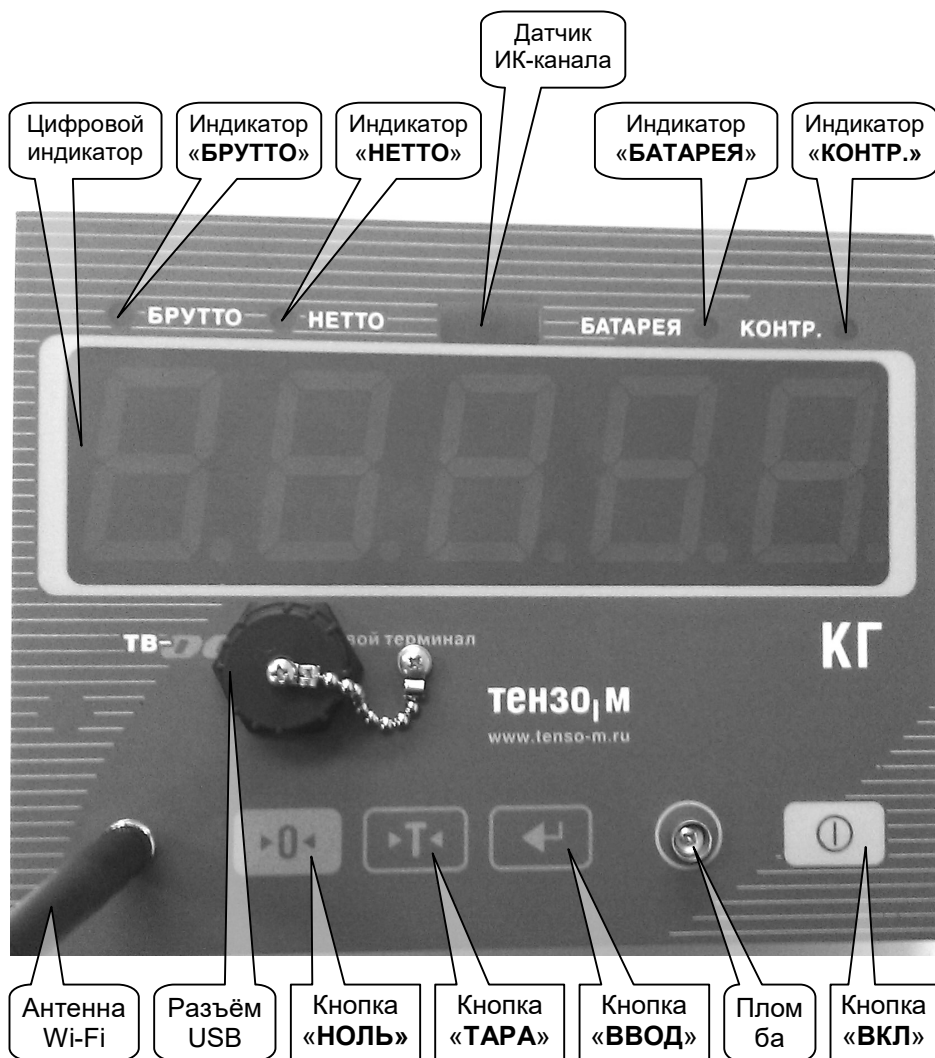


Рис. 4.1. Внешний вид Преобразователя спереди.

Индикатор «**КОНТР.**» загорается при изменении показаний веса.
Не горящий индикатор «**КОНТР.**» свидетельствует о стабильности показаний веса.

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

На Рис. 4.2 изображён внешний вид Преобразователя сзади.

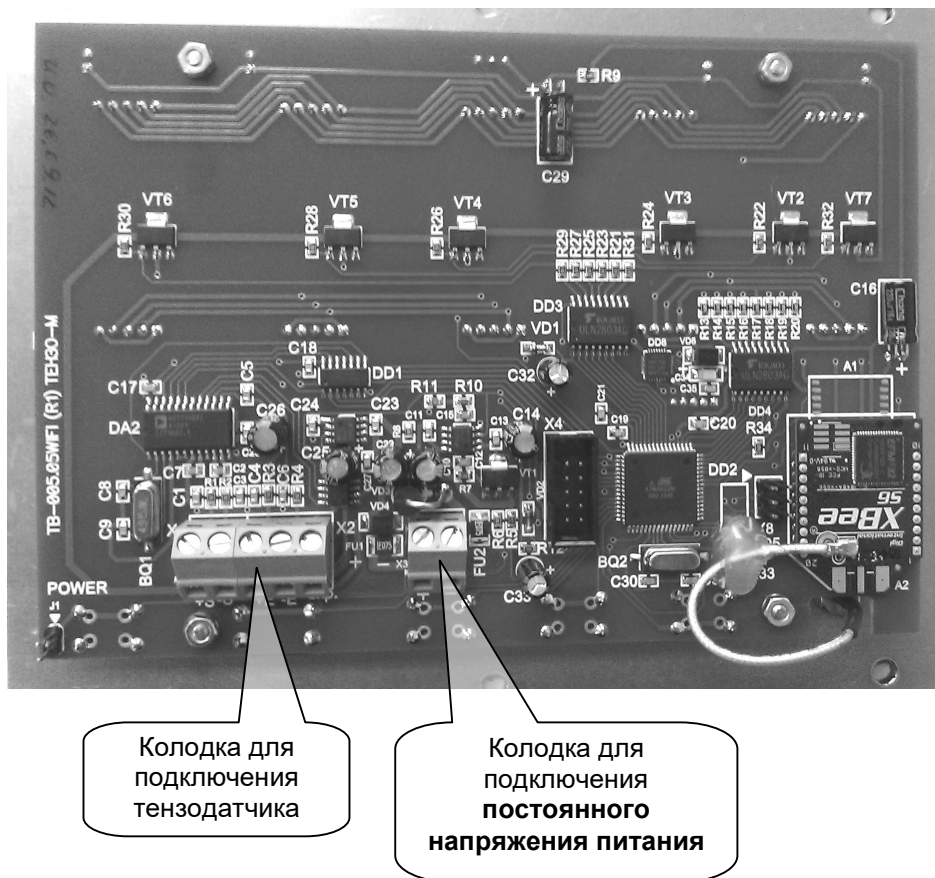


Рис. 4.2. Внешний вид Преобразователя сзади.

5. Подготовка к работе

Запрещается сборка и разборка Преобразователя при подключенной аккумуляторной батарее!!!

Запрещается подключение и отключение кабеля первичного тензометрического преобразователя при подключенной аккумуляторной батарее!!!

5.1. Подключить первичный преобразователь весоизмерительной системы (тензодатчик) к соответствующей клеммной колодке Преобразователя (см. раздел 22.1, стр. 33 и Рис. 4.2, стр. 6).

5.2. Подключить источник постоянного напряжения +6 В (аккумуляторную батарею) к соответствующей клеммной колодке Преобразователя (см. раздел 22.2, стр. 34 и Рис. 4.2, стр. 6).

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

5.3. Присоединить антенну Wi-Fi из комплекта поставки к соответствующему соединителю Преобразователя (см. Рис. 4.1, стр. 5).

6. Включение Преобразователя

6.1. Преобразователь и весы, в которых Преобразователь установлен, включаются нажатием кнопки включения напряжения питания, расположенной на лицевой панели Преобразователя (см. Рис. 4.1, стр. 5). Кнопку необходимо удерживать все время прохождения теста индикации («бегущие восьмерки») около 2-х секунд.

После включения Преобразователь выполнит самотестирование, затем на индикатор будет кратковременно выведен номер версии программного обеспечения («С.5.220»).

Если напряжение питания Преобразователя ниже 4,5 В., то на индикаторе будет отображаться надпись «LO U», после отпускания кнопки включения Преобразователь отключится.

Если напряжение питания Преобразователя выше 8 В., то на индикаторе будет отображаться надпись «Н U», после отпускания кнопки включения Преобразователь отключится.

Далее Преобразователь перейдет в режим отображения веса на индикаторе. Далее по тексту этот режим будет называться «рабочим».

Все описанные далее в настоящем Руководстве действия с Преобразователем необходимо выполнять из рабочего режима.

6.2. Если по результатам самотестирования будут выявлены ошибки, Преобразователь выведет на индикатор сообщение об обнаруженной ошибке: «**ErrXX**». Коды ошибок приведены в разделе **Кодировка высвечиваемых ошибок** (см. раздел 23.1, стр. 35).

6.3. При появлении сообщения об ошибке «**Err21**» (ошибка основных параметров) следует установить основные параметры работы Преобразователя. Установка основных параметров работы Изделия описана в РНЮ (см. раздел «**Основные параметры вторичного преобразователя**» РНЮ Преобразователя).

При повторяющихся ошибках обратитесь к изготовителю.

6.4. При появлении сообщения об ошибке «**Err20**» (весы не отъюстированы) необходимо произвести юстировку Преобразователя. Юстировка Изделия описана в РНЮ (см. раздел «**Юстировка вторичного преобразователя**» РНЮ Преобразователя).

При повторяющихся ошибках обратитесь к изготовителю.

6.5. 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.

7. Порядок работы с Преобразователем

7.1. Преобразователь предназначен для применения в процессах измерения статических масс в составе крановых весов.

7.2. После включения и успешного прохождения начальных тестов Преобразователь переходит в рабочий режим.

7.3. Перед началом работы с Преобразователем необходимо установить параметры его работы.

7.4. Установка параметров работы Преобразователя, как правило, предусматривает (частичное или полное) выполнение следующих действий:

- 1) настройку параметров и режимов работы;
- 2) юстировку;
- 3) установку параметров² Wi-Fi (см. раздел 21, стр. 16);
- 4) оперативную настройку основных режимов в процессе работы.

При поставке Преобразователя в составе весов настройка режимов работы и юстировка выполняются на предприятии-изготовителе.

ВНИМАНИЕ!!! **Установку параметров² Wi-Fi необходимо производить под конкретную Wi-Fi сеть (см. раздел 21, стр. 16).**

7.5. Порядок настройки и юстировки Преобразователя приводится в РНЮ. Оперативная настройка и работа в основных режимах описаны в разделах 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 Руководства.

² Радиоканал Wi-Fi может не устанавливаться в Преобразователь.

7.6. Список режимов работы и действия пользователя с клавиатурой сведены в таблицу в разделе 23.2 на стр. 36 Руководства.

8. Основные режимы работы Преобразователя

К основным режимам работы Преобразователя относятся:

- 1) просмотр служебной информации;
- 2) обнуление показаний индикатора (установка НУЛЯ весов);
- 3) индикация веса в режимах **БРУТТО** и **НЕТТО**;
- 4) работа с весом тары.

9. Работа со служебной информацией

9.1. Работа со служебной информацией производится через меню пользователя. Вход в меню пользователя производится из рабочего режима (режим отображения веса) одновременным нажатием и удержанием в течение 2 секунд кнопок **>Т<** и **Е->** клавиатуры.

9.2. Поддерживается работа со служебной информацией:

- 1) Пункт меню «**SEL_b**». Просмотр кода АЦП (аналогово-цифрового преобразователя).
- 2) Пункт меню «**SEL_C**». Просмотр служебных данных (счётчиков): количества перегрузов весом, превышающим НПВ весов более, чем на 25%; количества произведённых калибровок (**SEL_1**) и изменений юстировочных данных вручную (**SEL_4**); счётчика изменения параметров работы (**SEL_2**); электронного клейма.
- 3) Пункт меню «**SEL_2**». Настройка некоторых параметров Преобразователя, не влияющих на метрологию.
- 4) Пункт меню «**SEL_n**»³. Просмотр параметров Wi-Fi Преобразователя.

Кроме вышеперечисленных меню пользователя содержит:

- 1) Пункт меню «**oFF**». Отключение Преобразователя.
- 2) Пункт меню «**rEtrn**». Выход из меню пользователя.
- 3) Пункт меню «**SAVE**». Выход из меню пользователя с сохранением изменённых параметров (появляется, если были изменения).

Для удобства эксплуатации список и назначение пунктов меню пользователя приведён в разделе 23.3 на стр. 36 Руководства.

9.3. После входа в меню пользователя на основной индикатор будет выведено название пункта меню (см. 9.2). Перебор пунктов меню производится нажатием на кнопки **>Т<** или **>0<** клавиатуры, вход в выбранный пункт меню — нажатием на кнопку **Е->**, выход из выбранного пункта меню — нажатием на кнопку **Е->**.

9.4. Выход из меню пользователя в рабочий режим осуществляется через пункт «**rEtrn**».

³ Просмотр параметров невозможен для Wi-Fi типа NINA-W, см. п. 21.1.1220 и раздел 21.4, стр. 27.

10. Изменение параметров Преобразователя, не влияющих на метрологию

10.1. Изменение параметров Преобразователя производится через меню пользователя. Вход в меню пользователя производится из рабочего режима (режим отображения веса) одновременным нажатием и удержанием в течение 2 секунд кнопок **>T<** и **E->** клавиатуры. Затем нужно нажатием на кнопки **>T<** или **>0<** выбрать пункт меню «**SEL_2**» и нажать кнопку **E->**. Выход из меню производится после прохождения всех его подпунктов нажатием кнопки **E->**.

10.2. После проведения через это меню изменений параметров работы, не влияющих на метрологию, значения служебных счётчиков не изменяются (см. разделы 9, 17 Руководства).

10.3. Имеется возможность изменять следующие параметры:

8) Степень фильтрации веса SL2.8

Параметр определяет стабильность индикации веса на индикаторе.

Принимает значения из ряда: 0, 1, 2, 3, 4.

При увеличении значения параметра увеличивается стабильность показаний веса, но растёт также и время стабилизации показаний веса.

Значению параметра «0» соответствует отключение фильтрации, значению 4 — максимальная степень фильтрации.

Рекомендуемое значение параметра: 3.

Изменение значения проводится нажатием кнопок **>T<** и/или **>0<**.

13) Включение/отключение радиоканала⁴ Wi-Fi SL2.13

При отключенном Wi-Fi связь с Преобразователем невозможна.

Параметр может принимать значения:

a) 0 — радиоканал Wi-Fi отключен;

b) 1 — радиоканал Wi-Fi включен.

Изменение значения проводится нажатием кнопок **>T<** и/или **>0<**.

13.1) Сброс (RESET) Wi-Fi при отсутствии связи SL2.13.1

Параметр может принимать значения:

a) 0 — не производить RESET Wi-Fi;

b) 1 — аппаратный RESET Wi-Fi;

c) 2 — программный RESET Wi-Fi.

Изменение значения проводится нажатием кнопок **>T<** и/или **>0<**.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ — «2».

24) Включение фильтра антираскачивания SL2.24

Фильтр антираскачивания стабилизирует показания веса при раскачивании груза, находящегося на крановых весах.

Параметр может принимать значения:

d) 0 — фильтр антираскачивания отключен;

e) 1 — фильтр антираскачивания включен.

Изменение значения проводится нажатием кнопок **>T<** и/или **>0<**.

⁴ Радиоканал Wi-Fi может не устанавливаться в Преобразователь.

24.1) Длина фильтра антираскачивания S2.24.1

Чем больше длина фильтра, тем более стабильны показания, и тем медленнее устанавливается истинный вес.

Рекомендуемое значение – 200

24.2) Пределы захвата фильтра антираскачивания S2.24.2

Параметр определяет предельную амплитуду раскачивания груза в весовых единицах, которая считается установившейся.

Чем больше предел, тем быстрее произойдет захват веса, но медленнее установится истинный вес, что может привести к неправильному считыванию показаний веса.

Рекомендуемое значение - 100

28) Смещение частоты преобразования SL2.28

Для отстройки частоты преобразования от частоты помехи.

Пределы: от –50 до +50

Рекомендуемое значение: 0

29) Разрешение отключения индикации SL2.29

Используется для экономии энергии аккумулятора. Если параметр установлен в 1, то при отсутствии изменения веса и нажатия клавиш в рабочем режиме в течение 5 минут, индикация отключается. При изменении веса или нажатии клавиш, индикация возобновляется.

При установке в 0, отключения не происходит.

Рекомендуемое значение 1.

30) Номер порта сервера TCP SL2.30

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.

11. Отключение Преобразователя

11.1. Для отключения Преобразователя нажмите одновременно кнопки **>T<** и **E->** клавиатуры и удерживайте их в течение 2 секунд.

11.2. После появления на индикаторе надписи **«OFF»** нажмите на кнопку **E->** клавиатуры и Преобразователь отключится (см. раздел 9).

12. Обнуление показаний (установка НУЛЯ весов)

12.1. Для обнуления показаний веса на индикаторе Преобразователя (установки **НУЛЯ** весов) дождитесь стабилизации показаний веса и нажмите на кнопку **>0<** клавиатуры. После этого на индикатор будет кратковременно выведена надпись **«000»** и показания веса обнулятся.

Если в момент обнуления показаний индикатора был установлен режим индикации веса **НЕТТО**, то после обнуления Преобразователь автоматически перейдёт в режим индикации веса **БРУТТО**.

12.2. Если в момент обнуления значение веса на весах превышает значение разрешенного порога обнуления, на индикатор будет кратковременно выведено сообщение об ошибке «**Err03**» и обнуления показаний не произойдёт.

В этом случае необходимо снять с весов лишний груз и повторить процедуру установки **НУЛЯ** весов.

Разрешённый порог обнуления показаний веса равен 25% от значения НПВ весов (отсчитывается от юстировочного **НУЛЯ** весов).

12.3. Результаты установки **НУЛЯ** весов **СОХРАНЯЮТСЯ** после отключения напряжения питания.

13. Индикация веса в режимах БРУТТО и НЕТТО

13.1. Преобразователь имеет два режима индикации веса: **БРУТТО** и **НЕТТО**.

13.2. Текущий режим индикации веса отображается светодиодами «**БРУТТО**» и «**НЕТТО**», находящимися на лицевой панели Преобразователя (см. Рис. 4.1, стр. 5).

13.3. Переключение между режимами **БРУТТО** и **НЕТТО** производится нажатием на кнопку **Е->** на клавиатуре Преобразователя.

13.4. В режиме индикации веса **БРУТТО** на основном индикаторе отображается значение веса, находящегося на весах.

13.5. В режиме индикации веса **НЕТТО** на индикаторе отображается значение веса, находящегося на весах, с вычтенным из него значением веса тары (ввод значения веса тары смотри в разделе 14 на стр. 13 Руководства).

13.6. При настройке режимов работы можно включить режим переменной дискретности отсчёта веса (см. раздел «**Основные параметры вторичного преобразователя**» РНЮ) и индикация веса будет производиться с дискретностью, величина которой зависит от значения приложенного веса (интервалы измерений и значения дискретности отсчёта веса для этого режима см. в разделе 24.1, стр. 37).

14. Работа с весом тары

14.1. Преобразователь поддерживает работу с весом тары. Значение веса тары не сохраняется после отключения Преобразователя.

14.2. Значение веса тары вводится путём непосредственного взвешивания тары.

14.3. Для ввода значения веса тары:

- 1) обнулите показания основного индикатора, руководствуясь разделом 12 настоящего Руководства;
- 2) поднимите на весах тару и, после стабилизации показаний веса, нажмите на кнопку **>T<** клавиатуры. После этого на индикатор будет кратковременно выведено сообщение **«tArE»**, установленное значение веса тары будет запомнено и Преобразователь перейдёт в режим индикации веса **НЕТТО**.

Внимание: Если вышеописанные действия выполнить в режиме **НЕТТО**, то Преобразователь останется в режиме индикации веса **НЕТТО** и показания индикатора обнулятся.

15. Индикатор разряда батареи, энергосбережение

15.1. Индикатор разряда батареи загорается при достижении напряжением батареи значения 5,25 В. Батарею необходимо зарядить.

Если напряжение питания изделия ниже 4,5 В, то при включении Преобразователя на индикаторе будет отображаться надпись **«LO U»**, после отпускания кнопки включения Преобразователь отключится.

Если напряжение питания изделия выше 8 В, то при включении Преобразователя на индикаторе будет отображаться надпись **«HI U»**, после отпускания кнопки включения Преобразователь отключится.

15.2. Для экономии энергии батареи предусмотрено отключение индикации (кроме светодиодов), если в течение 5 минут вес не менялся и кнопки не нажимались (в т.ч. кнопки ИК-пульта). При изменении веса или нажатии кнопок индикация восстанавливается. Данный режим разрешается параметром SL2.29 (см. п. 10.2).

16. Работа Преобразователя с пультом дистанционного управления ПИК-05

16.1. Преобразователь снабжен односторонним инфракрасным каналом дистанционного управления.

16.2. Дистанционное управление осуществляется с пульта дистанционного управления ПИК-05, входящего в комплект поставки Преобразователя.

16.3. Клавиатура ПИК-05 состоит из 4-х кнопок: **Е->**, **>Т<**, **>0<** и **Ф**. Нажатие на первые три кнопки пульта полностью дублирует нажатие на соответствующие кнопки Преобразователя (за исключением нажатия на несколько кнопок сразу), кнопка **Ф** используется для входа в меню пользователя (см разделы 9, 11 Руководства).

16.4. Для осуществления дистанционного управления Преобразователем направьте инфракрасный излучатель, расположенный на узкой боковой стороне ПИК-05, в сторону датчика ИК-канала Преобразователя (см. Рис. 4.1, стр. 5) и нажмите требуемую кнопку на клавиатуре пульта.

16.5. Во время нажатия на кнопки пульта мигает красный светодиод, расположенный в левом верхнем углу пульта. Это служит индикатором работоспособности пульта.

17. Просмотр служебной информации (счётчиков)

17.1. Режим позволяет просмотреть следующую служебную информацию:

- Счётчик «**oU**» — количество перегрузов весов весом, превышающим НПВ весов более, чем на 25%.
- Счётчик «**сС**» — количество произведённых калибровок (SEL_1) и изменений юстировочных данных вручную (SEL_4).
- Счётчик «**dC**» — счётчик изменения параметров работы (SEL_2).
- Электронное клеймо.
- Счётчик «**rC**» — сколько раз юстировочные данные восстанавливались из резервной копии.

17.2. Для просмотра служебных счётчиков войдите в пункт «**SEL_C**». Перебор выводимых на индикатор счётчиков производится нажатием на кнопку **Е->**. После просмотра электронного клейма Изделие выйдет из пункта меню «**SEL_C**».

18. Просмотр параметров Wi-Fi Преобразователя

18.1. Режим позволяет просмотреть следующие параметры Wi-Fi Преобразователя:

- TCP/IP адрес Преобразователя при подключении к сети Wi-Fi.
- MAC адрес Преобразователя при подключении к сети Wi-Fi.

18.2. Для просмотра параметров Wi-Fi войдите в пункт «**SEL_n**». Перебор выводимых на индикатор параметров Wi-Fi производится нажатием на кнопку **Е->**.

Выводиться будут следующие параметры:

- «t1.XXX» ... «t4.XXX» — четыре байта TCP адреса в десятичном выражении.
- «С1.XX» ... «С6.XX» — шесть байтов MAC адреса в шестнадцатеричном выражении.

18.3. **ВНИМАНИЕ!!!** Если Преобразователь не сможет подключиться к сети Wi-Fi , то значения выводимых параметров будут нулевыми.

18.4. После просмотра последнего параметра Преобразователь выйдет из пункта меню «SEL_n».

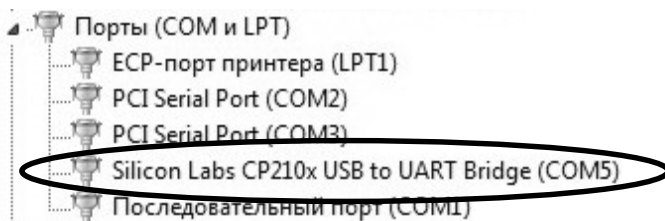
19. Обмен информацией с компьютером по интерфейсу USB

19.1. Преобразователь можно подключить к компьютеру по последовательному интерфейсу USB. Разъём USB расположен на лицевой панели Преобразователя (см. Рис. 4.1, стр. 5).

19.2. **ВНИМАНИЕ!!!** Разъём USB НЕ ИЗОЛИРОВАН гальванически от Преобразователя.

19.3. **ВНИМАНИЕ!!!** В случае подключения Преобразователя к компьютеру по интерфейсу USB на компьютере должен быть установлен драйвер «Tenso-M USB driver», который можно скачать с сайта «ТЕНЗО-М». Для установки драйвера запустите на исполнение файл «CP210xVCPInstaller_x86.exe» или «CP210xVCPInstaller_x64.exe» (в зависимости от разрядности операционной системы Вашего компьютера) и следуйте появляющимся на дисплее инструкциям.

19.4. После установки драйвера при подключении весового преобразователя по USB к компьютеру будет обнаружено новое USB-устройство и в диспетчере устройств появится последовательный порт, соответствующий подключенному преобразователю, см. рис. ниже.



Компьютерные программы должны обращаться к Преобразователю по этому порту.

19.5. Обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу USB происходит в соответствии со стандартным «протоколом обмена данными для тензометрических измерительных приборов» ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М».

19.6. Компьютерные программы, осуществляющие связь с Преобразователем по интерфейсу USB, должны настраиваться на сетевой адрес «1» и скорость обмена 9600 Бит/сек.

20. Обмен информацией с компьютером по радиоканалу⁵ Wi-Fi

20.1. Преобразователь обеспечивает обмен информацией с внешними устройствами по радиоканалу⁵ Wi-Fi.

20.2. **ВНИМАНИЕ!!!** Для связи по радиоканалу включите Wi-Fi при настройке режимов работы Преобразователя (см. раздел 10.3, стр. 10, параметр «**SL2.13**»).

20.3. **ВНИМАНИЕ!!!** Перед началом обмена информацией по радиоканалу Wi-Fi необходимо произвести установку параметров Wi-Fi Преобразователя (см. раздел 21, стр. 16 Руководства).

20.4. Обмен информацией с внешними устройствами по радиоканалу Wi-Fi происходит в соответствии со стандартным «протоколом обмена данными для тензометрических измерительных приборов» ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М».

20.5. Номер порта сервера TCP (см. параметр **SL2.30 «Номер порта сервера TCP SL2.30»**, п. 10.3, стр. 11) и TCP/IP адрес (см. раздел 21) должны соответствовать установленным параметрам Wi-Fi.

21. Установка параметров Wi-Fi⁵ Преобразователя

21.1. Чтение параметров Wi-Fi

21.1.1. Установка параметров Wi-Fi Преобразователя производится через разъём USB программой «**TB_005_05WIFI_Configurator**» (далее — Программа) версии не ниже «**3.1**». Программа не требует установки на компьютер, её достаточно просто скопировать.

21.1.2. **ВНИМАНИЕ!!!** Установка или контроль параметров Wi-Fi Преобразователя (чтение или запись параметров Wi-Fi) необходимо проводить в зоне покрытия (устойчивого приема) беспроводной сети Wi-Fi, в которой планируется дальнейшее применение оборудования.

21.1.3. **ВНИМАНИЕ!!!** Для установки параметров Wi-Fi радиоканал Wi-Fi должен быть включен (см. раздел 10.3, стр. 10, параметр «**SL2.13**»).

21.1.4. **ВНИМАНИЕ!!!** Для использования Программы на компьютере должен быть установлен драйвер USB «Тензо-М» (см. п. 19.3, стр. 15).

⁵ Радиоканал Wi-Fi может не устанавливаться в Преобразователь.

21.1.5. После запуска программы «Tenso-M_WIFI-Configurator» на дисплее компьютера появится окно, изображённое на рис. 21.1.1.

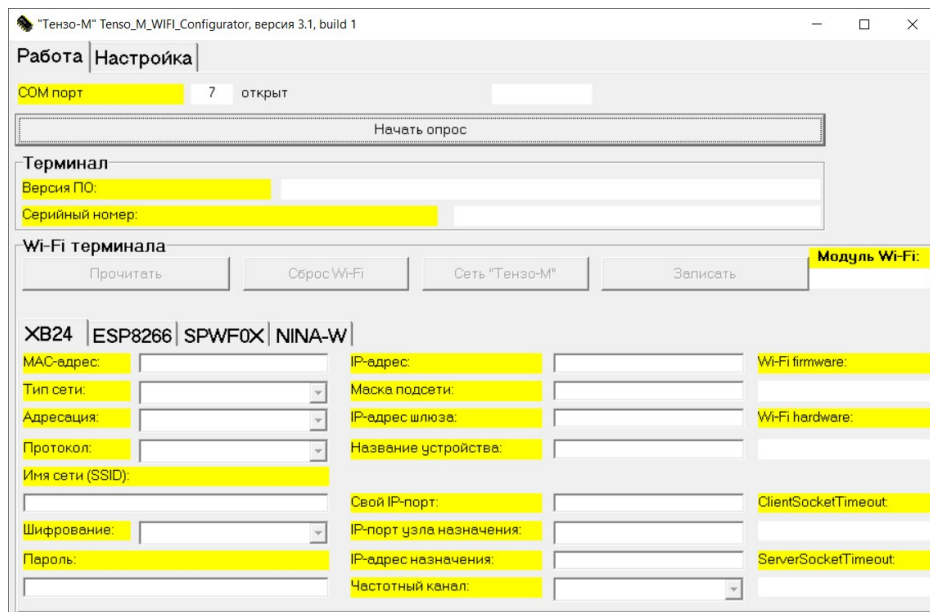


Рис. 21.1.1. Окно «Tenso-M_WIFI-Configurator» после запуска.

21.1.6. В окне Программы имеются две закладки: «**Работа**» и «**Настройка**». Закладка «**Настройка**» используется для настройки параметров связи Программы с весовым преобразователем. Закладка «**Работа**» — для просмотра/изменения параметров Wi-Fi Преобразователя.

21.1.7. Вид закладки «**Настройка**» приведён на рис. 21.1.2 на стр. 18.

В процессе настройки параметров связи с Преобразователем необходимо указать номер и скорость работы COM-порта, к которому подключен преобразователь, выбрав их значения из соответствующих выпадающих списков (рис. 21.1.2 на стр. 18).

Также необходимо установить значение параметра «Сетевой адрес» (весового преобразователя).

Если преобразователь подключен к компьютеру по USB (как в нашем случае), то можно убрать из списка COM-портов не USB порты, поставив галочку в пункте «Только USB-порты». Можно также воспользоваться переключателем «Автоопределение USB-порта» — в этом случае будет осуществляться автоматический поиск подходящего USB-порта.

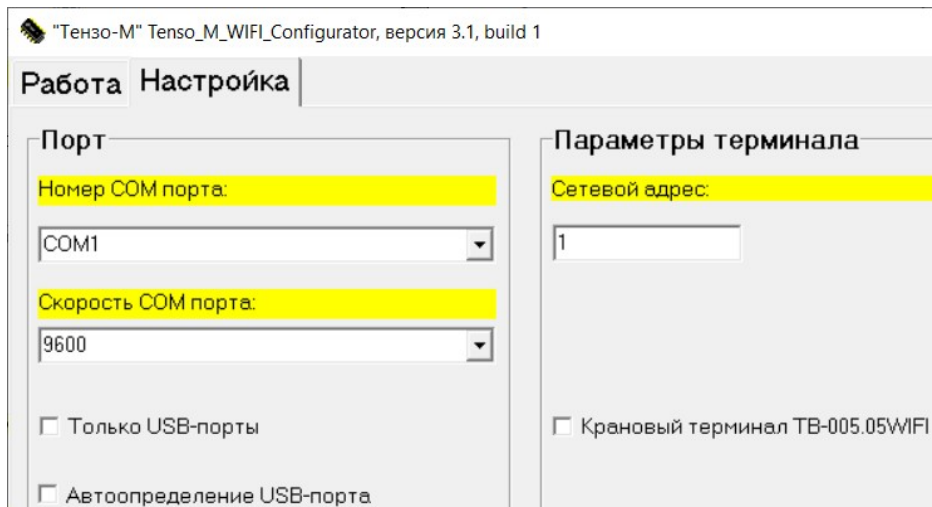


Рис. 21.1.2. Вид закладки «Настройка».

21.1.8. **ВНИМАНИЕ!!!** Параметры для связи программы «Tenso-M_WIFI-Configurator» с преобразователем для крановых весов ТВ-005.05Wi-Fi:

- скорость работы COM-порта, Бит/сек 9600;
- сетевой адрес 1.

Для облегчения настройки для связи с ТВ-005.05Wi-Fi можно поставить галочку в пункте «Крановый терминал ТВ-005.05WIFI», см. рис. 21.1.3.

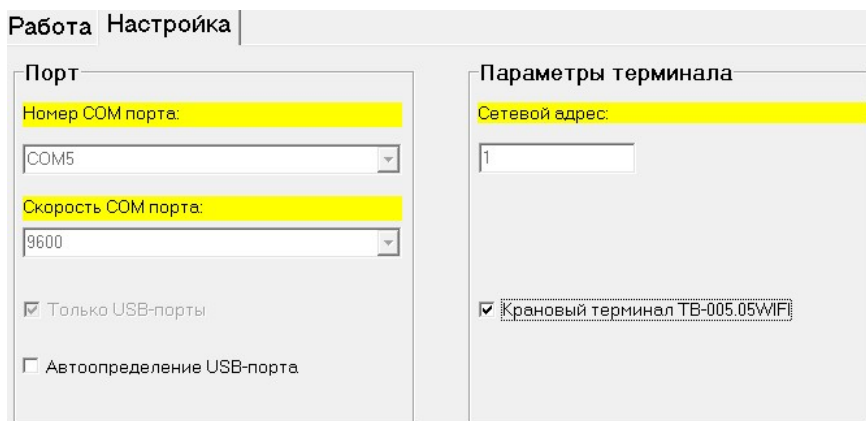


Рис. 21.1.3. Параметры для связи с ТВ-005.05Wi-Fi.

21.1.9. **ВНИМАНИЕ!!!** В Преобразователе режим Wi-Fi может быть отключен. Перед установкой параметров Wi-Fi этот режим необходимо включить, см. описание параметра **SL2.13 «Включение/отключение радиоканала Wi-Fi SL2.13»**, п. 10.3, стр. 10 Руководства.

21.1.10. После подключения весового преобразователя к компьютеру и успешного открытия COM-порта на закладке «Работа» станет активной кнопка «Начать опрос», см. рис. 21.1.4.

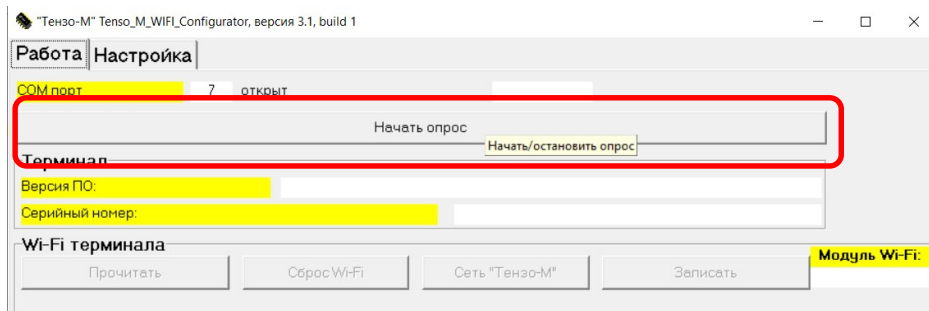


Рис. 21.1.4. Кнопка «Начать опрос».

21.1.11. Нажмите на кнопку «Начать опрос» и начнётся опрос весового преобразователя. Если ТВ-005.05Wi-Fi будет обнаружен, то станет активной кнопка «Прочитать», см. рис. 21.1.5.

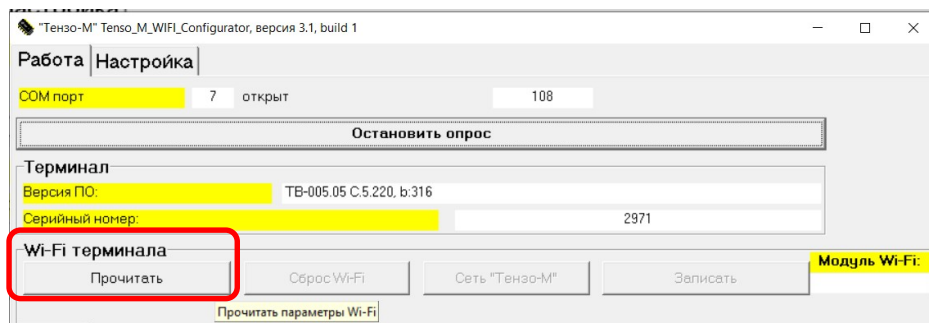


Рис. 21.1.5. Кнопка «Прочитать».

21.1.12. Нажмите на кнопку **«Прочитать»** (см. рис. 21.1.5 на стр. 19) и **«Tenso-M_WIFI-Configurator»** прочтает и отобразит на дисплее текущие значения параметров Wi-Fi, см. рис. 21.1.6, рис. 21.1.7 и рис. 21.1.8, стр. 21.

Также станут активными кнопки **«Сброс Wi-Fi»**, **«Сеть “Тензо-М”»** и **«Записать»**.

В весовые преобразователи производства ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М» может устанавливаться Wi-Fi нескольких типов⁶. ПО «Tenso-M_WIFI-Configurator» автоматически опознает тип Wi-Fi, отобразит его на дисплее и откроет соответствующую закладку со значениями параметров, см. рис. 21.1.6, рис. 21.1.7 и рис. 21.1.8, стр. 21.

Wi-Fi терминала				
Прочитать	Сброс Wi-Fi	Сеть "Тензо-М"	Записать	Модуль Wi-Fi: ESP8266
Параметры Wi-Fi прочитаны				
XB24 ESP8266 SPWF0X				
MAC-адрес:	A0:20:A6:15:18:02	Тип сети:	STA+AP	1.2.0.0
Имя (SSID):	tenso-m			1.5.4.1
Адресация:	DHCP	Soft AP IP-адрес:	192.168.4.1	
IP-адрес:	10.10.113.121	MAC-адрес Soft AP:	A2:20:A6:15:18:02	Частотный канал AP:
Маска:	255.255.0.0	Имя (SSID) в реж. AP:	TestNet	№1: 2412 МГц
Шлюз:	10.10.0.3	Адресация в реж. AP:	DHCP	
Пароль сети инфраструктуры:		Шифрование AP:	ОТКЛЮЧЕНО	
		Пароль сети AP:		

Рис. 21.1.6. Значения параметров Wi-Fi для ESP8266.

Wi-Fi терминала				
Прочитать	Сброс Wi-Fi	Сеть "Тензо-М"	Записать	Модуль Wi-Fi: SPWF04
Параметры Wi-Fi прочитаны				
XB24 ESP8266 SPWF0X				
MAC-адрес:	00:80:E1:C4:10:36	Тип сети:	Station	SPWF04SC
Имя (SSID):	tenso-m			4417333088
Адресация:	DHCP	IP-адрес статический:	192.168.0.50	Частотный канал AP:
Шифрование:	WPA/WPA2 Personal	Маска статическая:	255.255.255.0	№11: 2462 МГц
Аутент.:	OpenSystem	Шлюз статический:	192.168.0.1	
Пароль:		IP-адрес текущий:	10.10.116.141	
		Маска текущая:	255.255.0.0	
		Шлюз текущий:	10.10.0.3	

Рис. 21.1.7. Значения параметров Wi-Fi типа SPWF0X.

⁶ В преобразователи ТВ-005.05Wi-Fi с версией ПО **С.5.220** может быть установлен Wi-Fi типов ESP8266, SPWF0X и NINA-W.

Wi-Fi терминала			
Прочитать	Сброс Wi-Fi	Сеть "Тензо-М"	Записать
Параметры Wi-Fi прочитаны			Модуль Wi-Fi: NINA-W
XB24 ESP8266 SPWF0X NINA-W			
TCP линков:	2	Тип сети:	Station
Имя (SSID):	tenso-m	Имя (SSID) в режиме AP:	Tenso-M weighting machine
Адресация:	DHCP	Адресация в режиме AP:	DHCP
IP-адрес:	10.10.113.185	Soft AP IP-адрес:	192.168.2.1
Маска:	255.255.0.0		MAC-адрес:
Шлюз:	10.10.0.3		D4CA6EC58220
Шифрование:	WPA2/WPA2 PSK	Шифрование:	WPA2 (AES-CCMP)
Пароль сети инфраструктуры:		Аутентификация:	Pre shared key
		Пароль сети AP:	
			Частотный канал AP: №6: 2437 МГц

Рис. 21.1.8. Значения параметров Wi-Fi типа NINA-W.

21.1.13. Кнопка «Сеть «Тензо-М»» устанавливает параметры Wi-Fi для входа в сеть «ЗАО ВИК «Тензо-М».

Кнопка «Записать» сохраняет изменённые значения параметров Wi-Fi преобразователя.

Кнопка «Сброс Wi-Fi» сбрасывает параметры Wi-Fi преобразователя на заводские установки модуля Wi-Fi.

ВНИМАНИЕ!!! Пользоваться кнопкой «Сброс Wi-Fi» надо с осторожностью. Иначе имеется возможность не восстановить работоспособно Wi-Fi, напр., из-за незнания пароля для входа в сеть.

21.2. Установка параметров для Wi-Fi типа ESP8266

21.2.1. После прочтения текущих значений параметров Wi-Fi Установите значения требуемых параметров Wi-Fi в соответствующих полях, см. рис. 21.2.1.

wi-fi терминала		Модуль Wi-Fi: ESP8266	
Прочитать	Сброс Wi-Fi	Сеть "Тензо-М"	Записать
Параметры Wi-Fi прочитаны			
XB24 ESP8266			
MAC-адрес:	5C:CF:7F:01:7A:CA	Тип сети:	STA+AP
Имя (SSID):	tenso-m	Soft AP IP-адрес:	192.168.4.1
Адресация:	DHCP	MAC-адрес Soft AP:	5E:CF:7F:01:7A:CA
IP-адрес:	10.10.112.109	Имя (SSID) в реж. AP:	tenso-m_WiFi_device
Маска:	255.255.0.0	Адресация в реж. AP:	DHCP
Шлюз:	10.10.0.3	Шифрование AP:	WPA+WPA2
Пароль сети инфраструктуры:		Пароль сети AP:	
		Частотный канал AP: №1: 2412 МГц	

Рис. 21.2.1. Устанавливаемые параметры для Wi-Fi типа ESP8266.

21.2.2. Установите требуемое значение параметра «**Тип сети**», см. рис. 21.2.2 и п. 21.2.3 на стр. 22.

Wi-Fi терминала		Модуль Wi-Fi: ESP8266	
Прочитать	Сброс Wi-Fi	Сеть "Тензо-М"	Записать
Параметры Wi-Fi прочитаны			
XB24 ESP8266 SPWFOX			
MAC-адрес:	A0:20:A6:15:18:02	Тип сети:	STA+AP Station Access Point
Имя (SSID):	tenso-m	Soft AP IP-адрес:	192.168.4.1
Адресация:	DHCP	MAC-адрес Soft AP:	5E:CF:7F:01:7A:CA
IP-адрес:	10.10.112.109	Имя (SSID) в реж. AP:	tenso-m_WiFi_device
Маска:	255.255.0.0	Адресация в реж. AP:	DHCP
Шлюз:	10.10.0.3	Шифрование AP:	WPA+WPA2
Пароль сети инфраструктуры:		Пароль сети AP:	

Рис. 21.2.2. Тип сети для Wi-Fi типа ESP8266.

21.2.3. Значению параметра «**Тип сети**», равному «**Station**», соответствует подключению к существующей Wi-Fi сети.

Значению параметра «**Тип сети**», равному «**Access Point**», соответствует режим работы Wi-Fi, когда Преобразователь сам будет выступать в роли точки доступа и к нему непосредственно смогут подключаться другие устройства.

Значению параметра «**Тип сети**», равному «**STA+AP**», соответствует режим работы Wi-Fi, когда Преобразователь будет **ОДНОВРЕМЕННО** подключаться к существующей Wi-Fi сети и сам будет выступать в роли точки доступа и к нему смогут подключаться другие устройства.

21.2.4. Для значения параметра «**Тип сети**», соответствующего подключению преобразователя к существующей Wi-Fi сети («Station» или «STA+AP»), необходимо установить следующие параметры сети, к которой планируется подключаться:

«**Имя сети (SSID)**», «**Адресация**», «**Пароль сети инфраструктуры**» (если сеть с шифрованием и имеется пароль).

ВНИМАНИЕ!!! При включении шифрования пароль должен состоять не менее чем из восьми символов. Символы кириллицы не использовать, пробелы не использовать.

Если значение параметра «**Адресация**» установлено равным «Static», дополнительно придётся установить значения параметров «**IP-адрес**», «**Маска подсети**», «**IP-адрес шлюза**».

21.2.5. Для значения параметра «**Тип сети**», соответствующего созданию Преобразователем собственной сети с возможностью непосредственного подключения к ней других устройств («Access Point» и «STA+AP») необходимо установить параметры создаваемой сети:

«**Имя (SSID) в реж. AP**», «**Адресация в реж. AP**», «**Шифрование AP**», «**Пароль сети AP**» (если включено шифрование).

ВНИМАНИЕ!!! При включении шифрования пароль должен состоять не менее чем из восьми символов. Символы кириллицы не использовать, пробелы не использовать. Если при включенном шифровании пароль не будет введён, то будет автоматически назначен пароль по умолчанию: **87654321**.

ВНИМАНИЕ!!! В значении параметра «Имя (SSID) в реж. AP» не использовать символов кириллицы. Если значение не будет введено, то будет автоматически назначено значение по: «**tenso-m_WIFI_device**».

21.2.6. После изменения значений параметров Wi-Fi нажмите на кнопку «**Записать**» и изменённые значения параметров будут записаны в Преобразователь. Чтобы убедиться, что изменённые значения записаны корректно, после появления сообщения о записи параметров нажмите ещё раз на кнопку «**Прочитать**».

21.2.7. **ВНИМАНИЕ!!!** При чтении параметров Wi-Fi антенна должна быть навинчена на соответствующий соединитель, см. Рис. 4.1 на стр. 5. Иначе Преобразователь не сможет подключиться к сети.

В случае динамической адресации, например, это будет означать, например, что преобразователь не сможет связаться с сетью и получить параметры «**IP-адрес**», «**Маска подсети**» и «**IP-адрес шлюза**». В этом случае значения этих параметров будут нулевыми.

21.3. Установка параметров для Wi-Fi типа SPWF0X

21.3.1. После прочтения текущих значений параметров Wi-Fi Установите значения требуемых параметров Wi-Fi в соответствующих полях, см. рис. 21.3.1.

Wi-Fi терминала				Модуль Wi-Fi:
Прочитать	Сброс Wi-Fi	Сеть "Тензо-М"	Записать	SPWF04
Параметры Wi-Fi прочитаны				
XB24 ESP8266 SPWF0X				
MAC-адрес:	00:80:E1:C4:10:36	Тип сети:	Station	SPWF04SC
Имя (SSID):	tenso-m			4417333088
Адресация:	DHCP	IP-адрес статический:	192.168.0.50	Частотный канал AP:
Шифрование:	WPA / WPA2 Personal	Маска статическая:	255.255.255.0	№11: 2462 МГц
Агент:	OpenSystem	Шлюз статический:	192.168.0.1	
Пароль:		IP-адрес текущий:	10.10.116.141	
		Маска текущая:	255.255.0.0	
		Шлюз текущий:	10.10.0.3	

Рис. 21.3.1. Устанавливаемые параметры для Wi-Fi типа SPWF0X.

21.3.2. Установите требуемое значение параметра «Тип сети», см. рис. 21.3.2 и п. 21.3.3 на стр. 25.

Параметры Wi-Fi прочитаны				
XB24 ESP8266 SPWF0X				
MAC-адрес:	00:80:E1:C4:10:36	Тип сети:	Station	
Имя (SSID):	tenso-m			
Адресация:	DHCP	IP-адрес статический:	ОТКЛЮЧЕНО	
Шифрование:	WPA / WPA2 Personal	Маска статическая:	Station	
			IBSS	
			Access Point	

Рис. 21.3.2. Тип сети для Wi-Fi типа SPWF0X.

21.3.3. Значению параметра «**Тип сети**», равному «**Station**», соответствует подключению преобразователя к существующей Wi-Fi сети.

Значению параметра «**Тип сети**», равному «**Access Point**», соответствует режим работы Wi-Fi, когда весовой преобразователь сам будет выступать в роли точки доступа и к нему непосредственно смогут подключаться другие устройства.

Значение параметра «**Тип сети**», равное «**IBSS**» (Independent Basic Service Set) — режим беспроводной сети, когда клиентские станции взаимодействуют непосредственно друг с другом без точки доступа, этот режим так же называется «**ad hoc**» (в переводе с латыни «ad hoc» означает «для конкретной цели»). Этот режим можно установить конфигуратором, но он НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в программном обеспечении «ТЕНЗО-М».

Значению параметра «**Тип сети**», равному «**ОТКЛЮЧЕНО**», соответствует отключение канала Wi-Fi. Этот режим установить конфигуратором НЕВОЗМОЖНО.

ВНИМАНИЕ!!! Если тип сети установлен на «**Access Point**», то значение параметра «**IP-адрес статический**» (см. рис. 21.3.3.) будет соответствовать IP-адресу самого весового Преобразователя.

ВНИМАНИЕ!!! Если тип сети установлен на «**Access Point**», то можно так же изменить значение параметра «**Частотный канал AP**» (см. рис 21.3.1 на стр. 24). На этом частотном канале будет работать канал Wi-Fi Преобразователя, переключенного в режим точки доступа.

21.3.4. Установите требуемое значение параметра «**Адресация**», см. рис. 21.3.3.

Параметры Wi-Fi прочитаны

XB24 | ESP8266 SPWF0X

MAC-адрес:	00:80:E1:C4:10:36	Тип сети:	Station
Имя (SSID):	tensio-m		
Адресация:	DHCP	IP-адрес статический:	192.168.0.50
Шифрование:	Static	Маска статическая:	255.255.255.0
Аутент.:	OpenSystem	Шлюз статический:	192.168.0.1

Рис. 21.3.3. Тип адресации для Wi-Fi типа SPWF0X.

Если тип адресации будет установлен на «**Static**», то потребуется также установить значения параметров «**IP-адрес статический**», «**Маска статическая**» и «**Шлюз статический**».

ВНИМАНИЕ!!! Если тип сети установлен на «Access Point», то значение параметра «IP-адрес статический» будет соответствовать IP-адресу самого весового Преобразователя.

21.3.5. Установите требуемое значение параметров «Шифрование» и «Аутентификация», см. рис. 21.3.4.

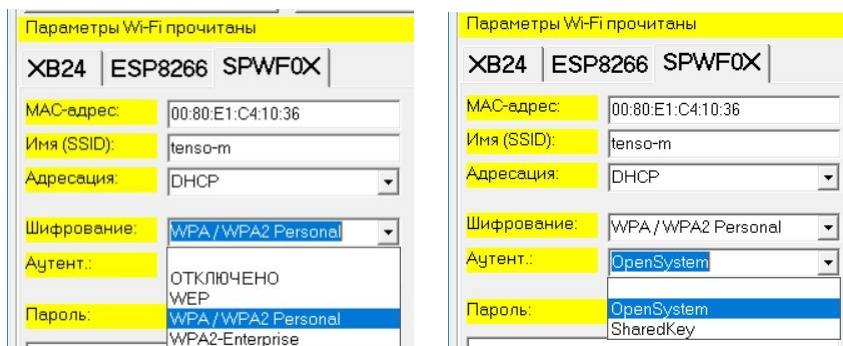


Рис. 21.3.4. Тип шифрования и аутентификации для Wi-Fi типа SPWF0X.

Если в сети используется шифрование и требуется пароль на вход в сеть, установите значение параметра «Пароль» (см. рис. 21.3.1 на стр. 24).

Требуемые для Вашей сети значения параметров «Шифрование», «Аутентификация» и «Пароль» спрашивайте у системного администратора сети.

21.3.6. После изменения значений параметров Wi-Fi нажмите на кнопку «Записать» и изменённые значения параметров будут записаны в преобразователь. Чтобы убедиться, что изменённые значения записаны, после появления сообщения о записи параметров нажмите ещё раз на кнопку «Прочитать».

21.3.7. ВНИМАНИЕ!!! При чтении параметров Wi-Fi антенна должна быть навинчена на соответствующий соединитель весового преобразователя. Иначе преобразователь не сможет подключиться к сети.

В случае динамической адресации, например, это будет означать, например, что преобразователь не сможет связаться с сетью и получить параметры «IP-адрес», «Маска подсети» и «IP-адрес шлюза». В этом случае текущие значения этих параметров будут нулевыми.

21.4. Установка параметров для Wi-Fi типа NINA-W

21.4.1. После прочтения текущих значений параметров Wi-Fi установите значения требуемых параметров Wi-Fi в соответствующих полях, см. рис. 21.4.1.

The screenshot shows the 'Wi-Fi терминала' configuration page. At the top, there are buttons for 'Прочитать', 'Сброс Wi-Fi', 'Сеть "Тензо-М"', and 'Записать', along with a 'Модуль Wi-Fi: NINA-W' label. Below this, a yellow bar indicates 'Параметры Wi-Fi прочитаны'. The main configuration area is divided into two columns. The left column contains: 'XB24 | ESP8266 | SPWF0X | NINA-W', 'TCP линков: 2', 'Имя (SSID): tenso-m', 'Адресация: DHCP', 'IP-адрес: 10.10.113.185', 'Маска: 255.255.0.0', 'Шлюз: 10.10.0.3', 'Шифрование: WPA/WPA2 PSK', and 'Пароль сети инфраструктуры:'. The right column contains: 'Тип сети: Station', 'Имя (SSID) в режиме AP: Tenso-M weighting machine', 'Адресация в режиме AP: DHCP', 'Soft AP IP-адрес: 192.168.2.1', 'Шифрование: WPA2 (AES-CCMP)', 'Аутентификация: Pre shared key', 'Пароль сети AP:', 'MAC-адрес: D4CA6EC58220', and 'Частотный канал AP: №6: 2437 МГц'.

Рис. 21.4.1. Устанавливаемые параметры для Wi-Fi типа NINA-W.

21.4.2. Установите требуемое значение параметров «Тип сети» «TCP линков», см. рис. 21.4.2 и п. 21.4.3 на стр. 27.

This screenshot is similar to the previous one but highlights two specific parameters with red boxes. The 'TCP линков' dropdown menu is set to '2'. The 'Тип сети' dropdown menu is open, showing three options: 'Station' (highlighted in blue), 'ОТКЛЮЧЕНО', and 'Access Point'.

Рис. 21.4.2. Тип сети для Wi-Fi типа NINA-W.

21.4.3. Значению параметра «Тип сети», равному «Station», соответствует подключению преобразователя к существующей Wi-Fi сети.

Значению параметра «Тип сети», равному «Access Point», соответствует режим работы Wi-Fi, когда весовой преобразователь сам будет выступать в роли точки доступа и к нему непосредственно смогут подключаться другие устройства.

Значению параметра «Тип сети», равному «ОТКЛЮЧЕНО», соответствует отключение канала Wi-Fi.

Параметр «TCP линков» определяет количество одновременных подключений, поддерживаемых этим типом Wi-Fi.

21.4.4. В случае установки значения параметра «**Тип сети**» равным «Station» (соответствует подключению преобразователя к существующей Wi-Fi сети), необходимо установить следующие параметры сети, к которой планируется подключаться, см. рис. 21.4.3:

- 1) «**Имя (SSID)**» — имя сети, к которой подключаемся.
- 2) «**Адресация**» — способ адресации, см. рис. 21.4.4 на стр. 29.
- 3) «**Шифрование**» — способ шифрования в сети, см. рис. 21.4.4.
- 4) «**Пароль сети инфраструктуры**» (если сеть с шифрованием и имеется пароль).

ВНИМАНИЕ!!! При включении шифрования пароль должен состоять не менее, чем из восьми и не более, чем из шестидесяти трёх символов. Символы кириллицы не использовать, пробелы не использовать.

Если введён неподходящий пароль, то при попытке записать параметры поле пароля будет выделено красным цветом и пароль установлен не будет.

Если имя сети будет оставлено пустым, то будет установлено значение «12345».

Если имя сети будет оставлено пустым, то будет установлено значение «12345».

Параметры Wi-Fi прочитаны			
XB24	ESP8266	SPWFOX	NINA-W
TCP линков:	2		
Имя (SSID):	tenso-m		
Адресация:	DHCP		
IP-адрес:	10.10.113.185		
Маска:	255.255.0.0		
Шлюз:	10.10.0.3		
Шифрование:	WPA/WPA2 PSK		
Пароль сети инфраструктуры:			

Рис. 21.4.3. Параметры сети для режима «Station».

Панель 1 (слева)		Панель 2 (справа)	
ТCP линков:	2	ТCP линков:	2
Имя (SSID):	tenso-m	Имя (SSID):	tenso-m
Адресация:	DHCP	Адресация:	DHCP
IP-адрес:	Static	IP-адрес:	10.10.113.185
Маска:	DHCP	Маска:	255.255.0.0
Шлюз:	10.10.0.3	Шлюз:	10.10.0.3
Шифрование:	WPA/WPA2 PSK	Шифрование:	WPA/WPA2 PSK
Пароль сети инфраструктуры:		Пароль сети инф:	ОТКЛЮЧЕНО

Рис. 21.4.4. Значения параметров «Адресация» и «Шифрование».

Если значение параметра «**Адресация**» установлено равным «Static», дополнительно придётся установить значения параметров «**IP-адрес**», «**Маска подсети**», «**IP-адрес шлюза**», см. рис. 21.4.4.

21.4.5. В случае установки значения параметра «**Тип сети**» равным «Access Point» (соответствует режиму работы Wi-Fi, когда весовой преобразователь сам будет выступать в роли точки доступа и к нему непосредственно смогут подключаться другие устройства), необходимо установить значения следующих параметров, см. рис. 21.4.5, стр. 30:

УКП

- 1) «**Имя (SSID) в режиме AP**» — имя точки доступа, которую создаст преобразователь.
- 2) «**Шифрование**» и «**Аутентификация**» — способ шифрования и аутентификации в создаваемой сети, см. рис. 21.4.6, стр. 31.
- 3) «**Пароль сети AP**» — пароль для подключения к создаваемой сети (если создаётся сеть с шифрованием).
- 4) «**Частотный канал AP**» — на этом канале будет действовать созданная точка доступа, см. рис. 21.4.7, стр. 31.

Тип сети:	Access Point	
Имя (SSID) в режиме AP:	Tenso-M weighting machine	
Адресация в режиме AP:	DHCP	MAC-адрес:
Soft AP IP-адрес:	192.168.2.1	D4CA6EC58220
Шифрование:	WPA2 (AES-CCMP)	Частотный канал AP:
Аутентификация:	Pre shared key	№6: 2437 МГц
Пароль сети AP:		

Рис. 21.4.5. Параметры сети для режима «Access Point»

Значению параметра **«Soft AP IP-адрес»** будет соответствовать адрес, по которому в созданной сети можно будет подключиться к преобразователю. Этот параметр нельзя изменить.

ВНИМАНИЕ!!! При включении шифрования пароль должен состоять не менее, чем из восьми и не более, чем из шестидесяти трёх символов. Символы кириллицы не использовать, пробелы не использовать.

Если введён неподходящий пароль, то при попытке записать параметры поле пароля будет выделено красным цветом и пароль установлен не будет.

ВНИМАНИЕ!!! В значении параметра «Имя (SSID) в реж. AP» не использовать символов кириллицы. Если значение не будет введено, то будет автоматически назначено значение «Tenso-M weighting machine».

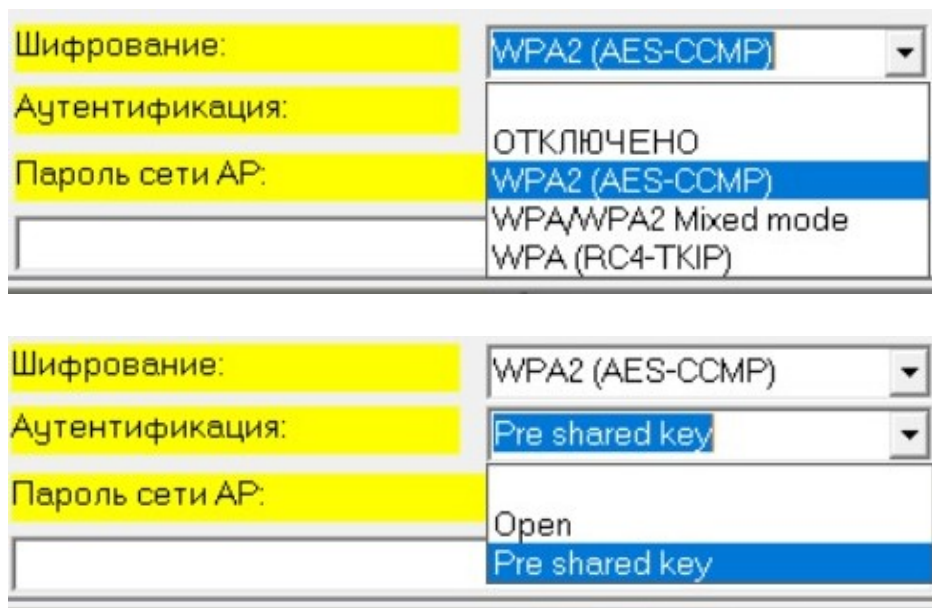


Рис. 21.4.6. Значения параметров «Шифрование» и «Аутентификация».



Рис. 21.4.7. Значения параметра «Частотный канал AP».

21.4.6. После изменения значений параметров Wi-Fi нажмите на кнопку «**Записать**» и изменённые значения параметров будут записаны в преобразователь. Чтобы убедиться, что изменённые значения записаны, после появления сообщения о записи параметров нажмите ещё раз на кнопку «**Прочитать**».

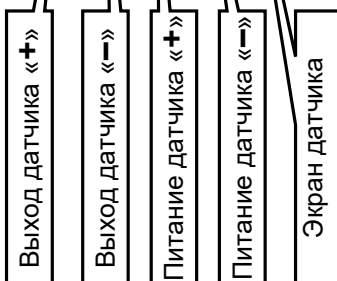
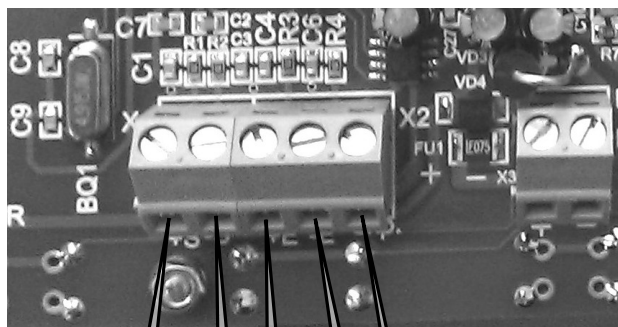
21.4.7. **ВНИМАНИЕ!!!** При чтении параметров Wi-Fi антенна должна быть навинчена на соответствующий соединитель весового преобразователя. Иначе преобразователь не сможет подключиться к сети.

В случае динамической адресации, например, это будет означать, например, что преобразователь не сможет связаться с сетью и получить параметры «**IP-адрес**», «**Маска подсети**» и «**IP-адрес шлюза**». В этом случае значения этих параметров будут нулевыми.

22. Приложение 1

22.1. Назначение контактов клеммной колодки ТВ-005.05Wi-Fi для подключения первичного преобразователя

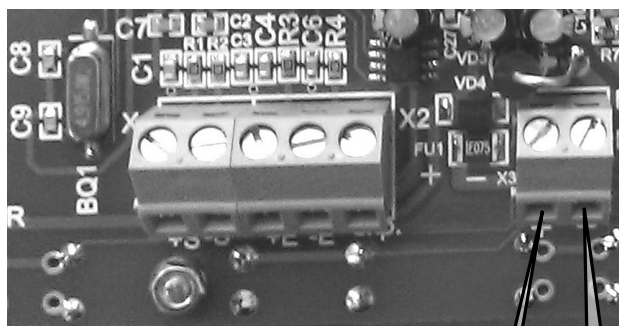
Цепь	Назначение
+S	Выход датчика «+»
-S	Выход датчика «-»
+E	Питание датчика «+»
-E	Питание датчика «-»
Экран	Заземление экрана тензодатчика



ВНИМАНИЕ!!! При использовании шестипроводной линии связи на внешнем разъеме первичного преобразователя (тензодатчика) цепи обратной связи первичного тензопреобразователя остаются неподключенными.

22.2. Назначение контактов клеммной колодки ТВ-005.05Wi-Fi для подключения аккумуляторной батареи

Цепь	Назначение
+U	Положительный вывод батареи (+ 6 В)
-U	Отрицательный вывод батареи (- 6 В)



Напряжение питания «+»,
(+6 В)

Напряжение питания «-»,
(-6 В)

ВНИМАНИЕ!!! Используйте аккумулятор с напряжением 6 (шесть) Вольт.

23. Приложение 2

23.1. Кодировка высвечиваемых ошибок ПО

Код ошибки	Неисправность	Методы устранения
Err01	Неисправность АЦП (аналогово-цифрового преобразователя)	Обратиться к изготовителю ⁷
Err21	Ошибка основных параметров вторичного преобразователя	Проверить и, при необходимости, изменить значения параметров, влияющих на режимы работы весового Изделия (см. раздел « Основные параметры вторичного преобразователя » РНЮ)
Err20	Весы не отъюстированы	Отъюстировать весы (см. раздел « Юстировка вторичного преобразователя » РНЮ)
Err03	Превышен предел установки НУЛЯ весов	Снять с весов лишний груз
ПЕРЕГ	Превышение НПВ (наибольший предел взвешивания) весов	Устранить перегрузку

⁷ В случае появления неисправности АЦП дальнейшая работа с Преобразователем невозможна.

23.2. Режимы работы ПО

Действия оператора с клавиатурой	Описание функции	Раздел и страница Руководства
E->	Переключение режимов индикации веса БРУТТО и НЕТТО	Раздел 13, страница 12.
>T<	Непосредственное взвешивание тары	Раздел 15, страница 13.
>0<	Обнуление показаний индикатора	Раздел 12, страница 11.
>T< + E->	Работа со служебной информацией и отключение Изделия	Раздел 9, страница 9.

23.3. Режимы меню пользователя

Пункт меню пользователя	Назначение пункта меню
oFF	Выключение Изделия
rEtrn	Выход из меню пользователя без сохранения изменений
SAVE	Выход из меню пользователя с сохранением измененных параметров
SEL_b	Просмотр кода АЦП (аналогово-цифрового преобразователя)
SEL_C	Просмотр служебной информации (счётчиков)
SEL_2	Настройка некоторых параметров изделия, не влияющих на метрологию
SEL_n	Просмотр параметров Wi-Fi Преобразователя

Вход в меню пользователя производится из рабочего режима одновременным нажатием кнопок **>T<** и **E->** клавиатуры и удержанием их в течение 2 секунд.

24. Приложение 3

24.1. Интервалы измерений и значения дискретности отсчёта веса

Исполнение 1:

НПВ весов, кг	Интервалы измерений, кг	Значение дискретности отсчёта, кг
500.0	4,0 ÷ 500,0	0,2
1000.0	10,0 ÷ 1000,0	0,5
2000.0	20,0 ÷ 2000,0	1,0
5000	40 ÷ 5000	2
10000	100 ÷ 10000	5
20000	200 ÷ 20000	10
25000	200 ÷ 25000	10
50000	400 ÷ 50000	20

Исполнение 2:

НПВ весов, кг	Интервалы измерений, кг	Значение дискретности отсчёта, кг
500.0	2,0 ÷ 200,0	0,1
	200,0 ÷ 500,0	0,2
1000.0	4,0 ÷ 400,0	0,2
	400,0 ÷ 1000,0	0,5
2000.0	10,0 ÷ 1000,0	0,5
	1000,0 ÷ 2000,0	1,0
5000	20 ÷ 200	1
	200 ÷ 5000	2
10000	40 ÷ 4000	2
	4000 ÷ 10000	5
20000	100 ÷ 10000	5
	10000 ÷ 20000	10

Исполнение 3:

НПВ весов, кг	Интервалы измерений, кг	Значение дискретности отсчёта, кг
500.0	2,0 ÷ 50,0	0,1
	50,0 ÷ 100,0	0,2
	100,0 ÷ 500,0	0,5
1000.0	4,0 ÷ 100,0	0,2
	100,0 ÷ 250,0	0,5
	250,0 ÷ 1000,0	1,0
2000.0	10,0 ÷ 250,0	0,5
	250,0 ÷ 500,0	1,0
	500,0 ÷ 2000,0	2,0
5000	20 ÷ 500	1
	500 ÷ 1000	2
	1000 ÷ 5000	5
10000	40 ÷ 1000	2
	1000 ÷ 2500	5
	2500 ÷ 10000	10
20000	100 ÷ 2500	5
	2500 ÷ 5000	10
	5000 ÷ 20000	20

Ред. 25.03.2020 г.

Ред. 01.12.2020 г.