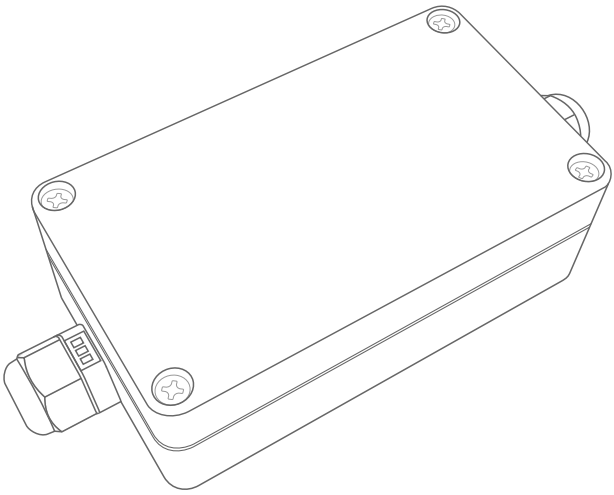
poni-20

Преобразователь весовой

Руководство по эксплуатации



tokves

Оглавление

1 Краткая инструкция 2

2 Безопасность 2

3 Общее описание 2

3.1 Назначение 2

3.2 Конфигурация 3

3.3 Технические характеристики 3

3.4 Габаритные и присоединительные размеры 4

4 Структура 4

4.1 Структурная схема 4

5 Подключения 4

5.1 Питание и токовый выход 4

5.2 Подключение тензодатчиков 5

6 Клавиатура 5

7 Калибровка 5

7.1 Заводская калибровка 5

7.2 Пользовательская калибровка 5

7.3 Специальный режим 12±8 мА 6

8 Определение веса 7

9 Индикация состояний 7

10 Ошибки 8

10.1 Индикация ошибок 8

10.2 Передача ошибок на выход 8

11 Сброс 8

Версия инструкции 9

Гарантия 9

1 Краткая инструкция

Шаг 1 Прочитайте раздел «Безопасность», пункт 2.

Шаг 2 Выполните электрические подключения, пункт 5.

Шаг 3 Выполните калибровку, пункт 7.2 (при необходимости).

2 Безопасность

Перед первым использованием изделия внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.



Подбирайте правильный инструмент



Используйте индивидуальные средства защиты



Осторожно, высокое напряжение

3 Общее описание

3.1 Назначение

Весовой преобразователь — предназначен для преобразования сигнала с тензодатчика с целью передачи в последующие устройства.

3.2 Конфигурация

poni-20(1 2)

1	Выход
A	токовый 4-20мА

2	Точность:
	высокая 0,01%
E	средняя 0,2%

3.3 Технические характеристики

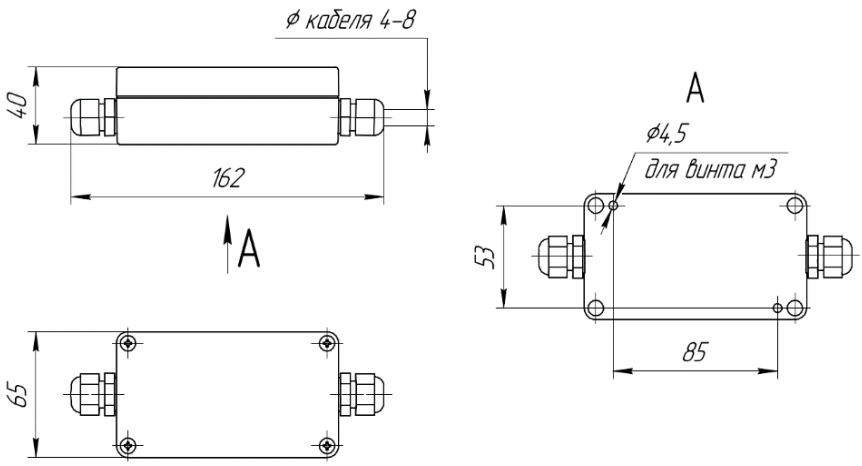
Функции:

- Выход 4-20 мА, гальванически развязанный (модификация);
- Индикация состояний и ошибок;
- Специальный режим 12±8 мА.

Параметры:

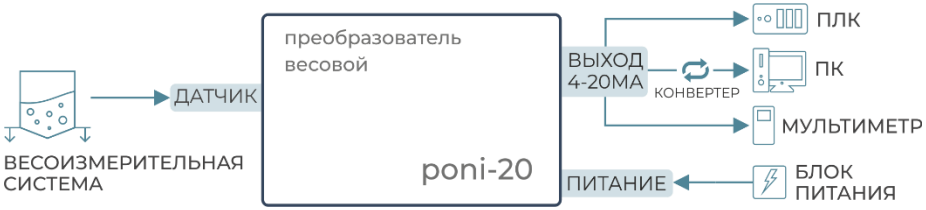
- Напряжение питания: DC 8-28 В. Потребляемая мощность до 2 Вт;
- Напряжение питания тензодатчиков, 5 В, макс. 200 мА – параллельное подключение до 14 тензодатчиков по 350 Ω или до 30 тензодатчиков по 750 Ω;
- Разрядность АЦП, бит: 24;
- Диапазон измерений, мВ/В: от -3,5 до +3,5;
- Нелинейность, %: 0,01(A)/0,2(AE);
- Скорость преобразований, раз/сек: 80;
- Диапазон рабочих температур, °С: от -40 до +85;
- Класс защиты: IP67;
- Вес, кг: 0,18;
- Габаритные размеры, мм: 162x65x40.

3.4 Габаритные и присоединительные размеры



4 Структура

4.1 Структурная схема

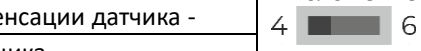


5 Подключения

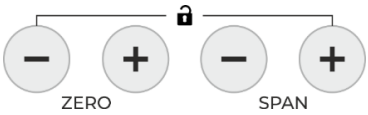
5.1 Питание и токовый выход

Клемма		Значение	Примечание
1	**PWR -**	Питание -	Источник DC 8-28 В Потребляемая мощность до 2 Вт
2	**PWR +**	Питание +	
3	**OUT -**	Выход -	Сопротивление не более 500 Ω
4	**OUT +**	Выход +	

5.2 Подключение тензодатчиков

Клемма		Значение	Примечание
1	**EXE +**	Питание датчика +	При использовании четырехпроводного датчика установите переключатель «WIRES» в положение «4» 
2	**SEN +**	Линия компенсации датчика +	
3	**SIG +**	Сигнал датчика +	
4	**SHLD**	Экранированный кабель датчика	
5	**SIG -**	Сигнал датчика -	
6	**SEN -**	Линия компенсации датчика -	
7	**EXE -**	Питание датчика -	

6 Клавиатура



ZERO Калибровка нуля

SPAN Калибровка эталоном

− Уменьшение значения

\+ Увеличение значения

Разблокировка

7 Калибровка

7.1 Заводская калибровка

Прибор поставляется в откалиброванном виде на сигнал 2 мВ/В.



7.2 Пользовательская калибровка

Калибровка выполняется при помощи клавиатуры (см. пункт 6) за 2 этапа:

Этап 1. Калибровка нуля



Этап 2. Калибровка эталоном



Подсказки:

- Используйте эталонный груз не менее 5%, а для высокоточных систем – не менее 50% от НПВ.

- Необязательно использовать эталонные гири. Используйте любой груз, предварительно взвесив его.
- Выполняйте калибровку не ранее, чем через 10 минут после включения прибора, для повышения точности.

Этап 1. Калибровка нуля

Шаг 1. Очистите весы.

Шаг 2. Разблокируйте клавиатуру, индикатор переключится на белый цвет.

Шаг 3. Установите выход равным 4 мА при помощи кнопок − ZERO и + ZERO на клавиатуре.

Этап 2. Калибровка эталоном

Шаг 1. Установите эталонный груз.

Шаг 2. Рассчитайте S_e – «выход эталона» (выход при эталонном весе), мА, по формуле:

$$S_e = 16 * \frac{P_e}{P_{max}} + 4, \text{где}$$

P_e, кг – вес эталона;
P_{max}, кг – наибольший предел взвешивания.

Например, весы имеют грузоподъемность 20000 кг, используется эталонный вес 500 кг, тогда выход эталона:

$$S_e = 16 * \frac{500}{20000} + 4 = 8 \text{ мА}$$

Шаг 3. Установите выход равным рассчитанному S_e, мА, при помощи кнопок − SPAN и + SPAN на клавиатуре.

Примечания:

- Не выключайте прибор сразу после калибровки. Параметры калибровки сохраняются автоматически через 5 секунд.
- Клавиатура блокируется автоматически через 20 секунд после калибровки.

7.3 Специальный режим 12±8 мА

При работе с силой, меняющей свою полярность, используйте специальный режим, при котором:

- -100% веса соответствует 4 мА;

- 0% веса соответствует 12 мА;
- 100% веса соответствует 20 мА.

Для активации режима во время калибровки используйте другую формулу выхода эталона:

$$S_e = 8 * \frac{P_e}{P_{max}} + 4$$

После калибровки эталонным весом очистите весы и установите выход равным 12 мА при помощи кнопок ZERO и ZERO на клавиатуре.

8 Определение веса

Стандартный режим 4-20 мА:

$$P = P_{max} * \frac{S - 4}{16}$$

Специальный режим 12±8 мА:

$$P = P_{max} * \frac{S - 12}{8}$$

где:
P, кг – вес;
P_{max}, кг – наибольший предел взвешивания;
S, мА – выход.

9 Индикация состояний

Подсказки		
Зеленый горит		Рабочий режим
Зеленый мигает		Вес изменился
Белый горит		Режим калибровки
Синий мигает 3 раза		Сброс калибровки на заводскую выполнен успешно
Предупреждения		
Желтый мигает 3 раза		Отрицательный сигнал датчика (при входе в режим калибровки)

10 Ошибки

10.1 Индикация ошибок

Ошибки		
Фиолетовый горит		Ошибка АЦП
Фиолетовый мигает		Ошибка памяти
Красный горит		Датчик поврежден, сигнал датчика < -3.5 мВ/В или > 3,5 мВ/В
Желтый горит		Вес вне шкалы, < -10% или > 110%

10.2 Передача ошибок на выход

1 ± 0,1 мА – прибор находится в состоянии одной из ошибок.
0 ± 0,1 мА – обрыв линии 4-20 мА.

11 Сброс

Сброс до заводских настроек:

Шаг 1. Отключите питание.

Шаг 2. Зажмите две кнопки: 

и ZERO .

Шаг 3. Включите прибор, не отпуская зажатые кнопки.

Индикатор мигнет три раза синим – сброс выполнен успешно.

Версия инструкции

Таблица совместимости:

Текущая	Версия инструкции	Прошивка
	1.01 от 21.10.2024	1.01
✓	2.04 от 11.11.2026	1.02; 1.03

Гарантия

Мы предоставляем один год гарантийного обслуживания с даты продажи оборудования на все поломки без видимых признаков вмешательств (самостоятельный ремонт и т.п.) и в условиях правильной эксплуатации.

Внимание: Мы постоянно улучшаем наше оборудование, поэтому данное руководство может несущественно отличаться от поставляемого оборудования. При обнаружении несоответствия обратитесь к производителю за новой версией документации или получите консультацию.