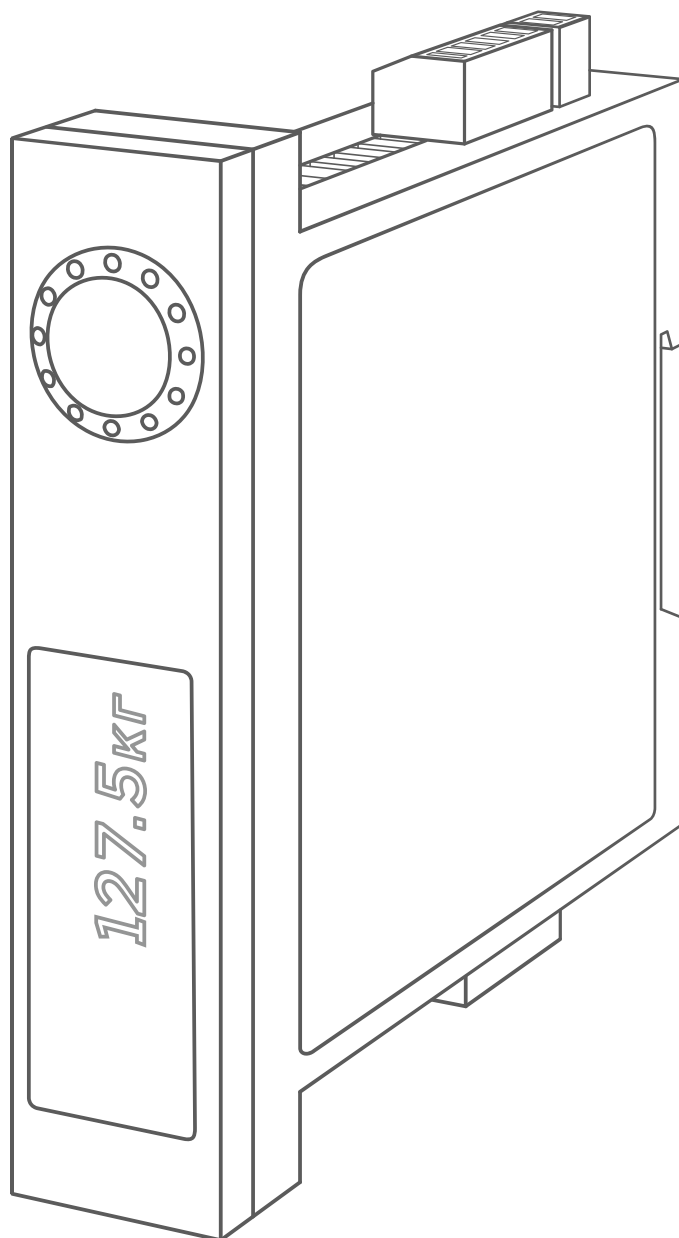


# DT-50

Преобразователь  
весовой

## Руководство по эксплуатации

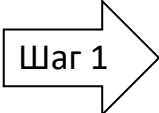
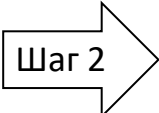
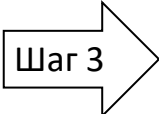
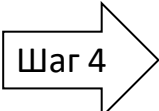


tokves

## Оглавление

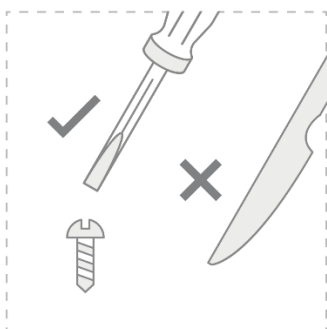
1	Краткая инструкция .....	2
2	Безопасность .....	2
3	Общее описание.....	2
3.1	Назначение .....	2
3.2	Конфигурация.....	3
3.3	Технические характеристики .....	3
3.4	Габаритные и присоединительные размеры .....	4
4	Структура .....	4
4.1	Структурная схема.....	4
5	Подключения.....	5
5.1	Питание.....	5
5.2	Подключение тензодатчиков.....	5
5.3	Интерфейс RS-485 .....	5
5.4	Дискретные входы .....	5
6	Настройка .....	6
6.1	Шкала .....	6
6.2	Калибровка.....	6
6.3	Параметры.....	7
6.4	Связь.....	8
6.5	Сервис .....	9
	Приложение №1. Формат «pixel» .....	10
	Совместимость руководства по эксплуатации .....	12
	Гарантия .....	12

## 1 Краткая инструкция

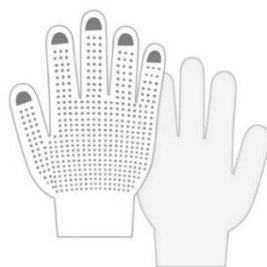
-  Шаг 1 Прочитайте раздел «Безопасность» пункт 2.
-  Шаг 2 Выполните электрические подключения пункт 5.
-  Шаг 3 Выполните настройки Шкалы пункт 6.1.
-  Шаг 4 Выполните Калибровку пункт 6.2.

## 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

DT-50( 1 )

1	Выход
	нет
A	ТОКОВЫЙ 4-20МА

### Пример:

DT-50(A) - весовой преобразователь DT-50 с токовым выходом 4-20мА.

## 3.3 Технические характеристики

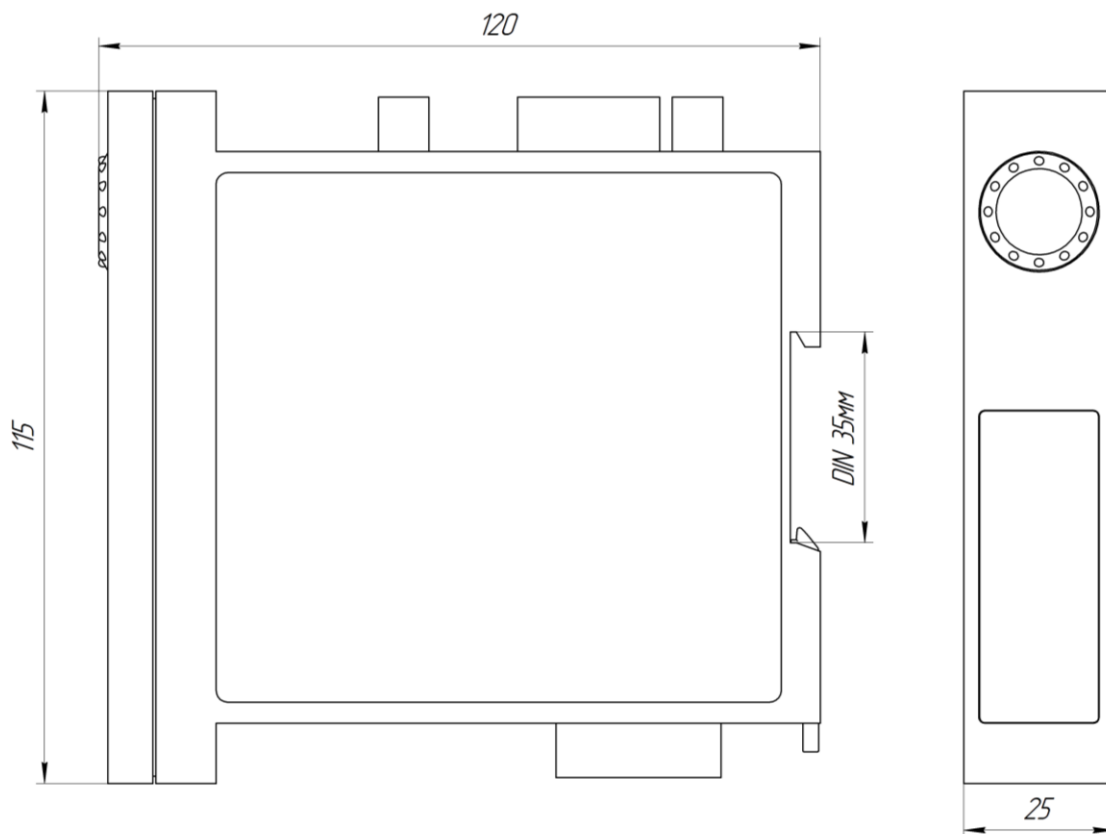
### Функции:

- Интерфейс связи RS-485;
- Дискретные входы;
- OLED дисплей;
- Выход 4-20 мА (опция).

### Параметры:

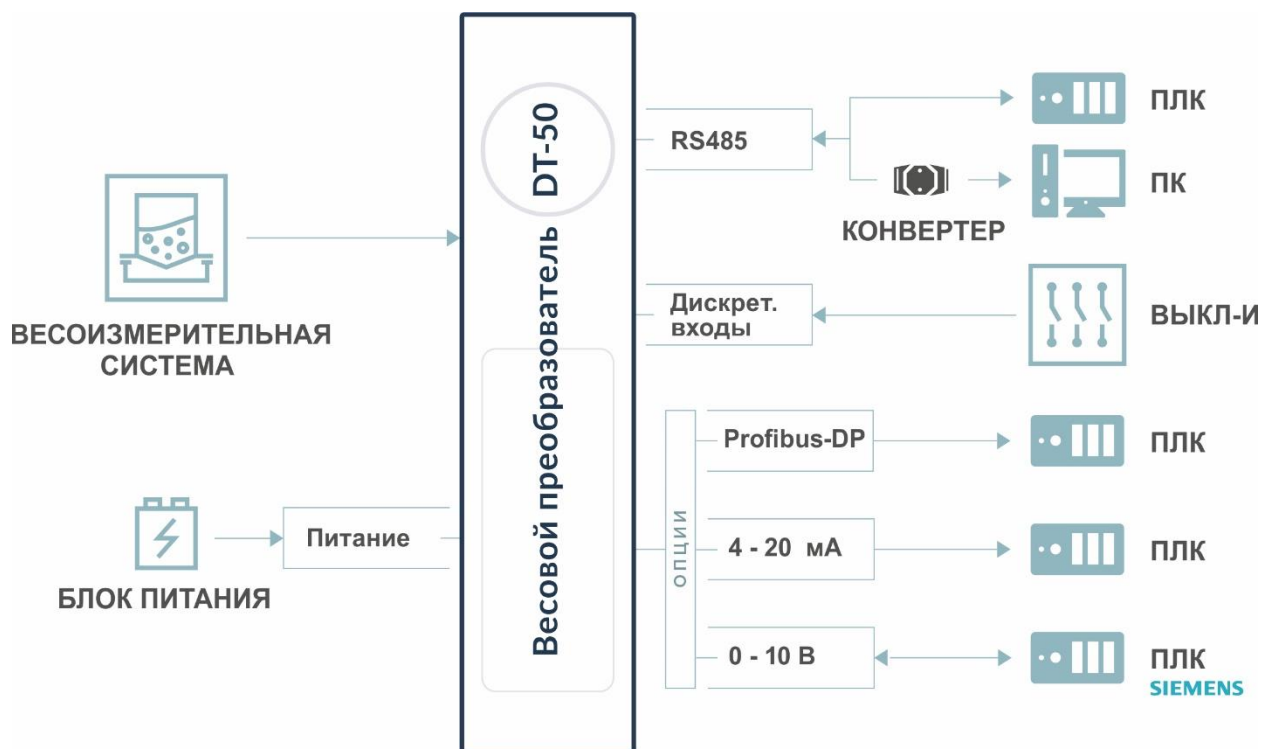
- Напряжение питания: DC 8-28 В, потребляемая мощность до 6 Вт;
- Напряжение питания тензодатчиков, 5 В (знакопеременное), макс. 120 мА - параллельное подключение до 9 тензодатчиков по 350 Ω или 20 тензодатчиков по 750 Ω;
- Разрядность АЦП: 24 бит.;
- Диапазон измерений: – 39...39 мВ;
- Нелинейность, %: 0,001;
- Максимальное число преобразований раз/сек: 1200;
- Диапазон индикации: –999999...999999;
- Диапазон рабочих температур: от –30°C до +70°C;
- Крепление DIN35;
- Вес, кг: 0,25;
- Габаритные размеры, мм: 115x25x120.

### 3.4 Габаритные и присоединительные размеры



## 4 Структура

### 4.1 Структурная схема



## 5 Подключения

### 5.1 Питание

Клемма	Значение	Примечание
+	Питание +	Использовать источник DC 8-28 В. Потребляемая мощность до 6 Вт.
-	Питание -	

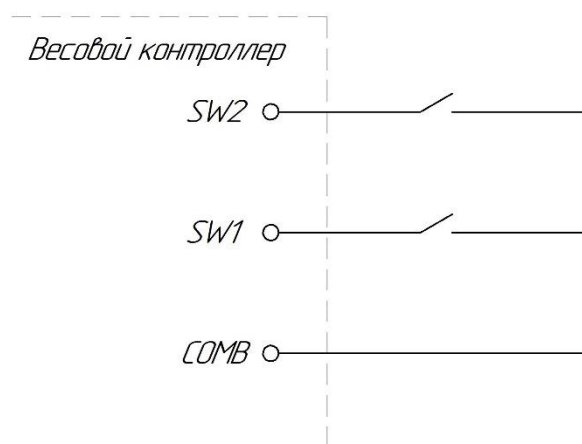
### 5.2 Подключение тензодатчиков

Клемма	Значение	Примечание
EX+	Питание датчика +	При использовании четырехпроводного датчика установите перемычку между EX + и SEN +, и перемычку между EX- и SEN-
SEN+	Линия компенсации датчика +	
SIG+	Сигнал датчика +	
SHLD	Экранированный кабель датчика	
SIG-	Сигнал датчика -	
SEN-	Линия компенсации датчика -	
EX-	Питание датчика -	

### 5.3 Интерфейс RS-485

Клемма	Значение
A	A клемма.
B	B клемма.
SHILD	Общая земля.

### 5.4 Дискретные входы



*Примечание: Срабатывание происходит в случае замыкания на время не менее 10 мс.*

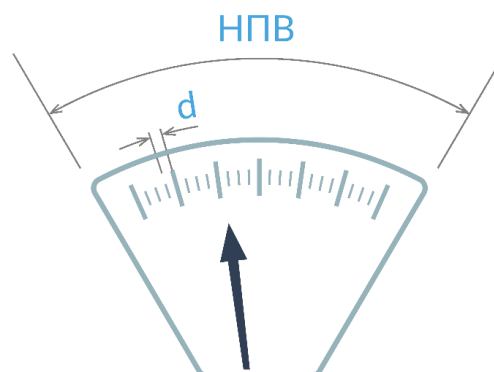
## 6 Настройка

### 6.1 Шкала

Настройте шкалу в соответствии с конструкцией ваших весов.

**d** – дискрета, цена деления шкалы;

**НПВ** – наибольший предел взвешивания.



### 6.2 Калибровка

**Важно:** Перед калибровкой необходимо выполнить настройку шкалы, до тех пор калибровка не доступна.

#### Полная калибровка

Выполняется за 2 действия:

##### Шаг 1. Калибровка 0



##### Шаг 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.

После калибровки отображается отчет:



**$\Delta_o$**  – диапазон колебания веса при калибровке 0, измеряется в дискретах.

**$\Delta_{\text{э}}$**  – диапазон колебания веса при калибровке эталоном, измеряется в дискретах.

**Стабильность** – суммарная оценка весов при калибровке.

### Корректировка нуля

Корректировка нуля позволяет выполнить калибровку нуля без калибровки эталоном, например, когда изменился вес платформы весов. Процедура выполняется аналогично полной калибровке, при этом шаг 2 отсутствует.

## 6.3 Параметры

### Взвешивание

Параметр	Описание
Обнуление при включении	Допустимый диапазон в % от НПИ, при котором происходит автоматическое обнуление при включении.
Ручное обнуление	Допустимый диапазон в % от НПИ, при котором разрешается ручное обнуление (с использованием дискретных входов).
Функция тара	Допустимый диапазон в % от НПИ, при котором разрешается взятие тары (с использованием дискретных входов).
Диапазон шкалы	[+]- шкала от 0 до 100%. [+/-]- шкала от -100% до 100%.

### Фильтры

Скорость АЦП	Частота измерений, раз/сек.
--------------	-----------------------------

### Дискретные входы

Вход 1	[Тара] – Функция «тара».
Вход 2	[Ноль] – ручное обнуление. [Посылка] – сквозная посылка на RS-485 (функция в разработке).

### Экран

Параметр	Описание
Режим Сна	[Динамический] – экран гаснет при стабильном весе и загорается при изменении веса. [Полный] – экран гаснет не зависимо от изменений веса и загорается при входе в меню.
Экран в режиме сна	[Ничего] – ничего не отображается. [Лого] – отображается логотип.
Логотип	Выбор предустановленного логотипа.
Тип	[Вес] – числовое значение веса и единиц измерений. [График] – графическое отображение в % от НПИ.



## Токовый выход

Режим	[4-20] – 4 мА это 0%; 20 мА это 100%. [12±8] – 4 мА это -100%; 20 мА это 100%.
-------	---

## Оптимизация

Отслеживание нуля	Компенсируется медленное изменение веса близкое к нулю. Например, при температурном дрейфе датчиков или при запылении платформы весов. Измеряется в д/сек. Чем выше значение, тем более активно работает компенсация.
Термокомпенсация	Дополнительная сверхточная компенсация сигнала в зависимости от окружающей температуры весового преобразователя (функция в разработке).

## 6.4 Связь

### Формат

Параметр	Описание
Формат	[pixel] – (см. «Приложение №1») <b>Примечание:</b> возможно добавление любого формата по согласованию с заказчиком, при заказе большой партии.

### Параметры формата

Этот раздел меню зависит от выбранного формата связи, смотри приложение соответствующее выбранному формату.

### Интерфейс

Параметр	Описание
Скорость	Скорость передачи данных.
Бит данных	[7], [8].
Четность	[even] – чёт. [odd] – нечет. [no] – Нет.
Стоп.бит	[0,5], [1], [1,5], [2].
Адрес прибора	0-32

## 6.5 Сервис

### Диагностика

Параметр	Описание
Сигнал датчика	Условный сигнал датчика в мВ.
Дискретные выходы	«0» - вход не активен. «1»- вход активен.
Серийный номер	Серийный номер прибора.
Версия прошивки	1.06
Посылка	Прибор отправляет посылку «DEMO» в ASCII-кодах на интерфейс RS-485.
Токовый выход	Условный сигнал токового выхода в мА.
Счетчик сбросов	Общее количество сбросов.
Температурный сенсор	Температура внутри прибора (функция в разработке).

### Сброс

Сброс параметров	Сброс только раздела «Параметры».
Полный сброс	Сброс до состояния поставки (кроме счетчика сбросов).

## Приложение №1. Формат «pixel»

### Параметры формата:

Параметр	Описание
Режим передачи	[По запросу] [Непрерывный]
Тип веса	[НЕТТО] – передавать вес НЕТТО [БРУТТО] – передавать вес БРУТТО

### Режим «Непрерывный»

#### Посылка (10 байт)

Блок	1	2							3	
Байт	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Блок 1: Байт 0. Знак веса в ASCII

Знак плюс: « » (0x20)

Знак минус: «-» (0x2d)

Блок 2: Байты 1–7. Вес в ASCII

Цифры: «0-9» (0x30-0x39)

Точка: «.» (0x2e)

Пробел: « » (0x20)

Блок 3: Байты 8–9. Завершающая последовательность

CR LF (0x0d 0x0a)

#### Пример:

Вес 0.0кг [0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x30 0x2e 0x30 0x0d 0x0a]

Вес 39.0кг [0x20 0x20 0x20 0x20 0x33 0x39 0x2e 0x30 0x0d 0x0a]

Вес -219.0кг [0x2d 0x20 0x20 0x32 0x31 0x39 0x2e 0x30 0x0d 0x0a]

### Режим «По запросу»

#### Запрос (6 байт)

Блок	1	2	3			
Байт	0	1	2	3	4	5

Блок 1: Байты 0–1. Адрес прибора в ASCII

**Пример:** «01» (0x30 0x31)

Блок 2: Байты 2–3. Команда в ASCII

Запрос веса: «RW» (0x52 0x57)

Обнуление: «MZ» (0x4D 0x5A)

Тарирование: «MT» (0x4D 0x54)

Блок 3: Байты 4–5. Завершающая последовательность

CR LF (0x0d 0x0a)

## Ответ

На команду	Ответ
RW	Посылка 10 байт, описание см. режим «Непрерывный»
MZ	В ответ присылает запрос (6 байт)
MT	В ответ присылает запрос (6 байт)

## Сообщения об ошибке

Ошибка	Причина
«!» CR LF (3 байта) [0x21 0x0d 0x0a]	Невозможно выполнить команду
«?» CR LF (3 байта) [0x3F 0x0d 0x0a]	Ошибка в запросе
«E» CR LF (3 байта) [0x3F 0x0d 0x0a]	Прибор в состоянии ошибки

## Совместимость руководства по эксплуатации

Таблица совместимости:

Текущая	Версии руководства по эксплуатации	Прошивка	Версия прибора
	1.02 от 27.02.2023	1.01-1.06	1
✓	2.01 от 7.10.2024	1.07	2

## Гарантия

Мы предоставляем один год гарантийного обслуживания с даты продажи оборудования на все поломки без видимых признаков вмешательства (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.