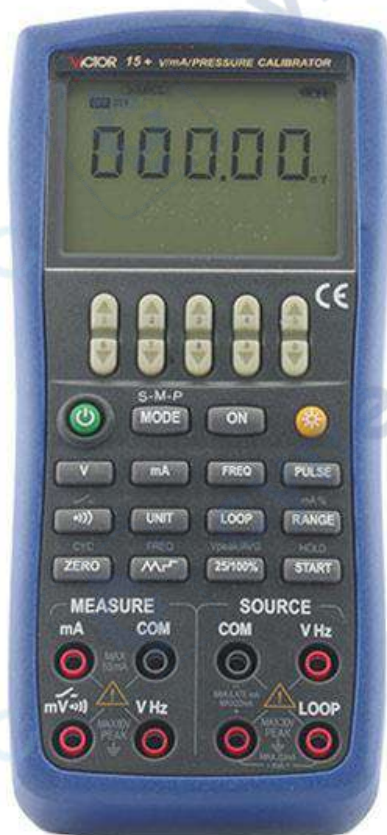


## Калибратор сигналов Victor 15+



Инструкция по эксплуатации

## Содержание

1 Знакомство с калибратором .....	3
1.1 Клеммы измерения/источника .....	3
1.2 Клавиши .....	4
1.3 Экран .....	6
2 Источник .....	7
2.1 Подключение кабелей к клеммам .....	7
2.2 Источник постоянного напряжения .....	8
2.3 Источник постоянного тока .....	9
2.4 Генерация частоты .....	11
2.5 Определение количества импульсов .....	12
2.6 Функция обнуления .....	13
3 Измерение .....	13
3.1 Подключение кабелей к клеммам .....	14
3.2 Измерение постоянного напряжения .....	16
3.3 Измерение постоянного тока .....	16
3.4 Измерение частоты .....	17
3.5 Измерение непрерывности .....	17
3.6 Измерение фильтрации измерений .....	18
3.7 Функция сохранения измеренного значения .....	18

## 1 Знакомство с калибратором



Рисунок 1. Схема устройства

### 1.1 Клеммы измерения/источника

Рисунок 2 показывает клеммы измерения/источника. В таблице ниже объясняется их значение.

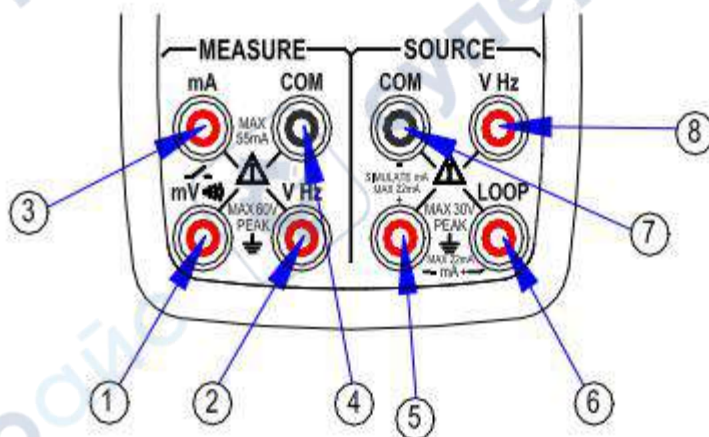


Рисунок 2. Клеммы измерения/источника сигнала

Таблица. Клеммы измерения/источника

Клеммы	Функции
①	Сигналы измерения (+) : DCmV, 
②	Сигналы измерения (+) : DCV, FREQ
③	Сигналы измерения (+) : DCmA
④	Все общие (возвратные) (-) клеммы функции измерения
⑤	Сигналы источника : (-) DCmA Сигналы источника : (+) Имитация mA
⑥	Сигналы источника : (+) DCmA Клемма LOOP : Клемма питания цепи +24VDC
⑦	Все общие (возвратные) (-) клеммы функции источника
⑧	Сигналы источника : (+) DCV, FREQ, PULSE

### 1.2 Клавиши

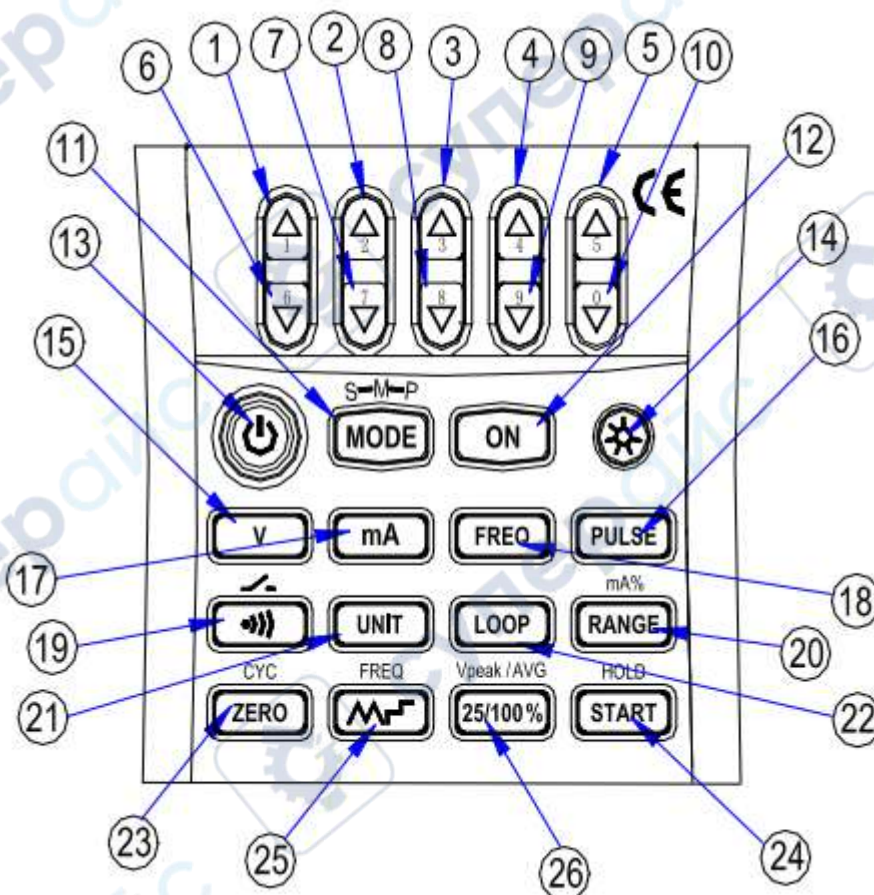



Рисунок 3. Клавиши

На рисунке 3 показаны клавиши калибратора, а в таблице ниже описывается их функционал.

Таблица. Функции клавиш

№	Название	Функция
1-5	Клавиша установки значения источника	Увеличение установленного значения источника
6-10	Клавиша установки значения источника	Уменьшение установленного значения источника
11	Клавиша <b>MODE</b>	Клавиша переключения режима
12	Клавиша <b>ON</b>	Включение или выключение функции измерения/источника
13	Клавиша питания	Включение и выключение питания
14	Подсветка	Включение или выключение подсветки
15	Клавиша <b>V</b>	Выбор функции измерения/источника постоянного напряжения (DCV)
16	Клавиша <b>PULSE</b>	Выбор функции источника импульса
17	Клавиша <b>mA</b>	Выбор функции измерения/источника мА
18	Клавиша <b>FREQ</b>	Выбор функции измерения/источника частоты (FREQ)
19	Клавиша 	Выбор функции непрерывности измерения; Выбор функции калибровки переключателя давления
20	Клавиша <b>RANGE</b>	Выбор диапазона измерения/источника; Клавиша переключения мА и проценты
21	Клавиша <b>UNIT</b>	Выбор единицы измерения давления
22	Клавиша <b>LOOP</b>	Включение или выключение питания цепи 24В
23	Клавиша <b>ZERO</b>	Установка исходного значения на значение по умолчанию; Установка значения давления на нулевую точку; В функции источника импульсов установка количество импульсов.
24	Клавиша <b>START</b>	Источник количества автоимпульсов Включение функции автоматической ступенчатой или сканирующей подачи мА; Удержание измеренного значения; Разблокировка состояния реле давления.
25	Клавиша 	В функции источника DCmA (Постоянный ток мА) выберите тип автоматической волны; В функции источника частоты или импульсов установите значение частоты.

26	Клавиша 25/100%	В функции источника мА выберите тип выхода с ручным шагом 25% или 100%; В номере импульса, источнике частоты установите значение амплитуды; Измерение среднего значения. 
----	-----------------	--

### 1.3 Экран

На рис. 4 показан экран дисплея.

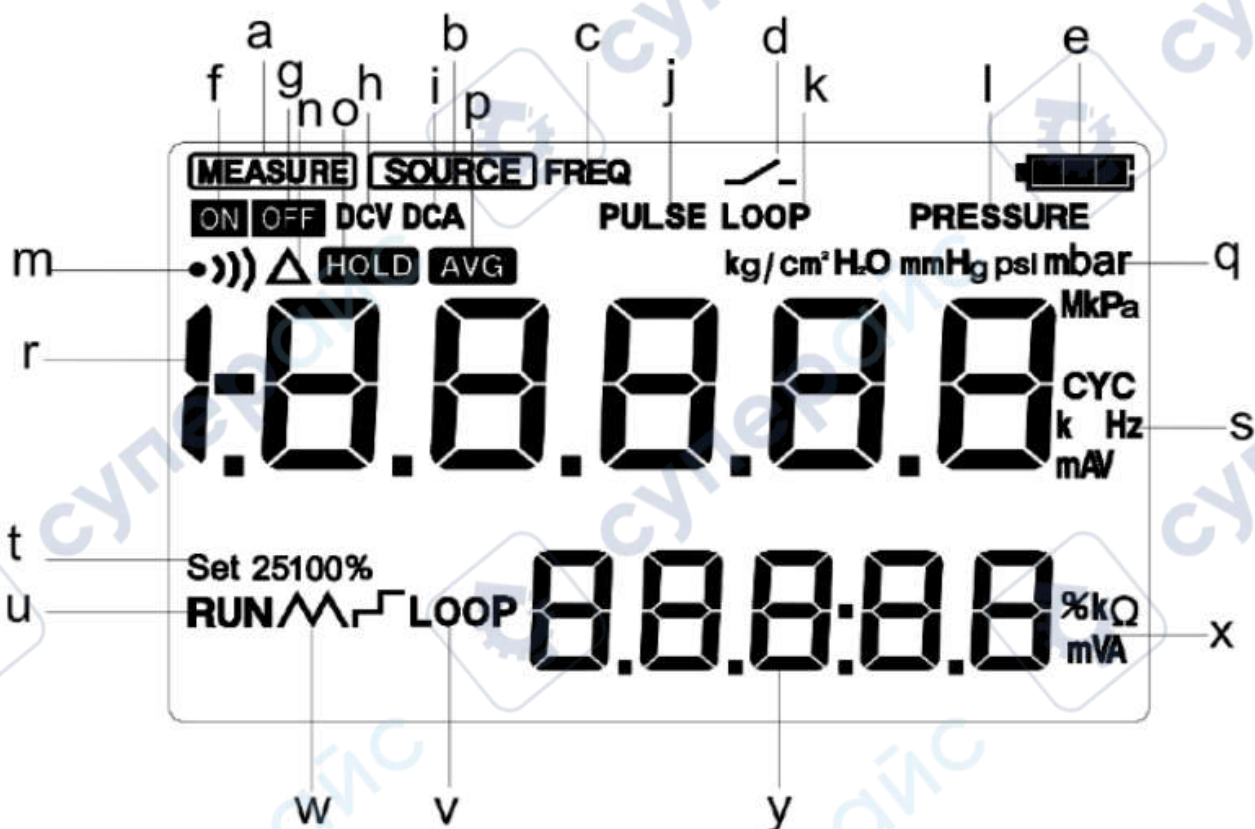


Рис. 4. ЖК-дисплей.

- a : Измерение
- b : Источник
- c : Измерение/частота источника
- d : Калибровочное реле давления
- e : Индикатор уровня заряда аккумулятора
- f : Функция измерения/источника включена
- g : Функция источника/давления выключена
- h : Измерение/исходное напряжение
- i : Измерение/источник тока
- j : Источник импульса
- k : Питание цепи 24 В включено

l : Измерение давления  
m : Звуковой сигнал непрерывности измерения  
n : Обнуление показаний давления выключено  
o : Удержание измеренного значения  
p : Измерение среднего значения  
q : Единица измерения давления  
r : Дата и сообщение на основном дисплее  
s : Текущая единица измерения даты на основном дисплее  
t : Источник DCmA 25% или 100% с ручным шагом  
u : Начальное количество импульсов источника / функция автоматического пошагового или сканирующего источника DCmA  
v : Питание цепи 24 В включено  
w : Источник постоянного тока с автоматическим пошаговым или сканирующим режимом DCmA  
x : Текущая единица измерения вспомогательной зоны  
y : Даты и сообщения вспомогательных зон

## 2 Источник

С помощью калибратора возможно получить постоянное напряжение, постоянный ток, частоту, импульсный сигнал.

### **⚠ Предупреждение**

Во избежание поражения электрическим током не подавайте напряжение, превышающее номинальное значение, указанное на калибраторе, между клеммами или между любой клеммой и заземлением. Всегда используйте калибратор в местах с напряжением относительно земли ниже 30 Впик.

### **Внимание**

Не подавайте напряжение на выходные клеммы в диапазонах, отличных от 4–20 мА, имитирующих выходной сигнал преобразователя. В противном случае внутренняя схема может быть повреждена.

### 2.1 Подключение кабелей к клеммам

**Для постоянного напряжения (DC), частоты, импульса (рис. 5)**

**Шаг 1:** Подключите черный кабель источника к выходной клемме COM, а красный кабель к выходной клемме «VHz».

**Шаг 2:** Подключите другие концы кабелей к входу тестируемого оборудования, соблюдая правильную полярность.

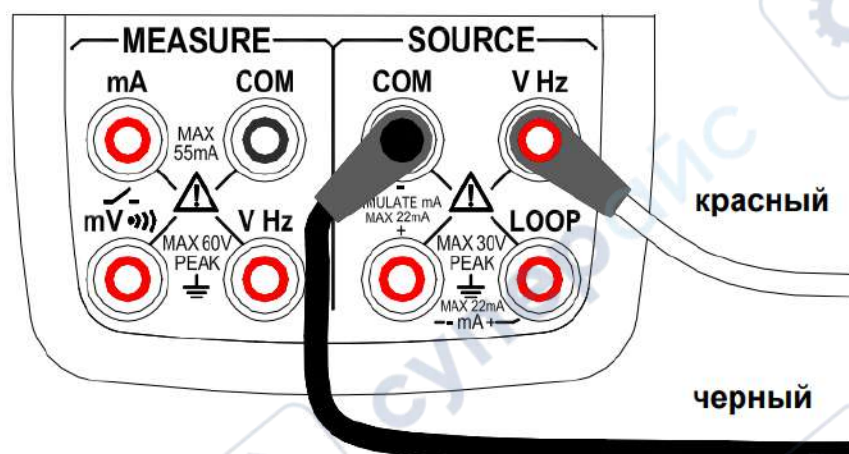


Рисунок 5. Источник постоянного напряжения, частоты, импульса

**Для постоянного тока (рис. 6)**

Шаг 1: Подключите черный кабель источника к выходной клемме «mA-», а красный кабель к выходной клемме «mA+/LOOP».

Шаг 2: Подключите другие концы кабелей к входу тестируемого оборудования, соблюдая правильную полярность.

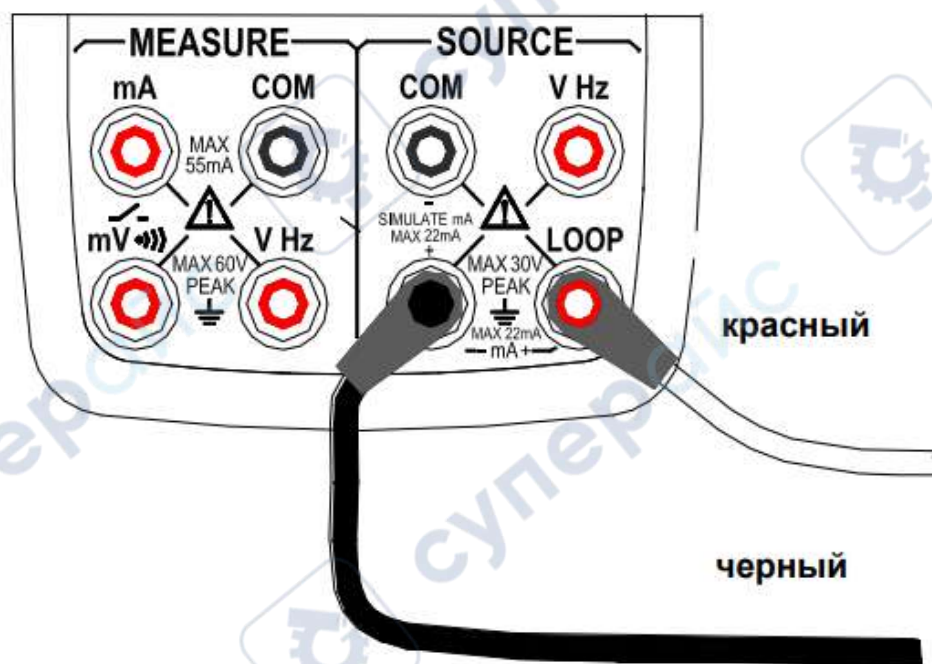


Рисунок 6. Источник постоянного тока

**2.2 Источник постоянного напряжения**

Шаг 1: Используя кнопку [V], выберите функцию источника напряжения постоянного тока, выберите желаемый диапазон от 1000 мВ до 10 В, нажав клавишу [RANG]. Значение по умолчанию и единица измерения выбранной функции и диапазона источника будут отображаться на ЖК-дисплее.



**Шаг 2:** Установите выходное значение по цифрам, используя клавиши [▲ [/] ▼] .

Каждая пара клавиш [▲ [/] ▼] соответствует каждой цифре, отображаемой на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [/] ▼] увеличивает или уменьшает значения цифр. Увеличение значения цифры с 9 до 0 или уменьшение с 0 до 9 приводит к переполнению или переходу через ноль, что позволяет установить выходное значение без прерывания. Постоянное удержание клавиши [▲ [/] ▼] изменяет соответствующую цифру. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до максимального или минимального значения. Нажатие клавиши [ZERO] инициализирует выходное заданное значение на значение по умолчанию (0).

**Шаг 3:** Нажатие клавиши [ON] приводит к изменению статуса индикатора на ЖК-дисплее с «OFF» на «ON». Калибратор подает текущее напряжение постоянного тока между выходными клеммами.

**Шаг 4:** Чтобы выключить выход, еще раз нажмите кнопку [ON] . На ЖК-дисплее появляется надпись «OFF», между клеммами нет сигнала.

### 2.3 Источник постоянного тока

**Шаг 1:** С помощью клавиши [mA] выберите нужную функцию источника 20 mA. Значение по умолчанию и единица измерения выбранной функции источника будут отображаться на ЖК-дисплее.

**Шаг 2:** Установите выходное значение цифрами, используя клавиши [▲ [/] ▼] .

Каждая пара клавиш [▲ [/] ▼] соответствует каждой цифре на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [/] ▼] увеличивает или уменьшает цифру. Увеличение цифры с 9 или уменьшение ее с 0 приводит к переходу через границу диапазона, что позволяет установить выходное значение без прерывания. Непрерывное удержание клавиши [▲ [/] ▼] изменяет соответствующую цифру. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до максимального или минимального значения. Нажатие клавиши [ZERO] инициализирует выходное заданное значение на значение по умолчанию (0).

**Шаг 3:** Нажатие клавиши [ON] приводит к изменению состояния индикатора на ЖК-дисплее с «ON». Калибратор подает заданный постоянный ток между выходными клеммами.

**Шаг 4:** Чтобы выключить выход, еще раз нажмите кнопку «ON». На ЖК-дисплее появится надпись «OFF», между клеммами нет сигнала.

#### **Ручная установка функции 25%, 100% 4–20 mA**

Вы можете установить значение источника с приращением или уменьшением 4 mA или 16 mA в пределах тока 4– 20 mA.

**Шаг 1:** В режиме постоянного тока нажмите клавишу [25%100%] чтобы отобразить «25%SET» в нижней части экрана, нажмите еще раз, чтобы отобразить «100%SET». Значение источника по умолчанию будет отображаться одновременно.

**Шаг 2:** Используя каждую пару клавиш настройки выхода [▲ [/] ▼] поэтапно установите сигнал. В состоянии заданного значения 25 % вы можете устанавливать сигнал с шагом 4 mA или уменьшать его в порядке 4-8-12-16-20 при каждом нажатии кнопки. В состоянии 100% заданного значения вы можете устанавливать сигнал с приращением или уменьшением 16 mA в порядке 4-20 при каждом нажатии клавиши. Нажатие клавиши [ZERO] инициализирует заданное значение сигнала на значение по умолчанию (4mA).

**Шаг 3:** Нажатие клавиши [ON] приводит к изменению статуса индикатора на ЖК-дисплее с «OFF» на «ON». Калибратор подает заданный токовый сигнал 4–20 mA между выходными клеммами.




**Шаг 4:** Чтобы выключить выход, еще раз нажмите кнопку [ON]. На ЖК-дисплее появится надпись «OFF», между клеммами нет сигнала.

### **Функция автоматического пошагового и автоматического свипирования (изменения)**

#### **4-20 mA**

Вы можете установить диапазон 4–20 mA, в пределах которого будет подаваться ток с увеличением или уменьшением в режиме автоматического пошагового изменения или в режиме автоматического свипирования.

Для завершения цикла 4-20 mA в режиме автоматического свипирования требуется 80 секунд, в режиме автоматического пошагового изменения — 20 секунд.

**Шаг 1:** В режиме постоянного тока нажмите клавишу , чтобы отобразить сигнал режима автоматического свипирования «» в нижней части экрана, и нажмите еще раз, чтобы отобразить сигнал режима автоматического свипирования «». Значение источника по умолчанию будет отображаться одновременно.

**Шаг 2:** Нажатие клавиши [ON] приведет к изменению статуса индикатора на ЖК-дисплее с «OFF» на «ON». Калибратор подает сигнал тока 4 mA по умолчанию между выходными клеммами.

**Шаг 3:** Нажатие клавиши [START] запускает источник автоматического шага и автоматического свипирования. В нижней части ЖК-дисплея должен появиться значок «RUN».

**Шаг 4:** Нажатие клавиши [START] запускает источник автоматического шага и автоматического свипирования. Значок «RUN» отображается в нижней части ЖК-дисплея. Клеммы получают значение, отображаемое на экране.

**Шаг 5:** Нажатие клавиши [ON] останавливает поиск, и на экране отображается значок «OFF». Между клеммами нет сигнала.

#### **Советы:**

- Нажатие клавиши [START] еще раз, продолжит режим автоматического шага и автоматического свипирования после их остановки, и в нижней части экрана отобразится значок «RUN».
- Использование клавиши [START] для запуска режима автоматического пошагового и автоматического свипирования (изменения) доступно тогда, когда функция источника находится в состоянии "ON".

#### **Отображение % mA**

В функции источника mA заданное значение отображается в основной зоне ЖК-дисплея. mA% отображается во вспомогательных зонах ЖК-дисплея.

100 (значение источника тока mA-4 mA)

mA %= \_\_\_\_\_ %

16 mA

10

### Советы:

Вы не можете выполнить увеличение или уменьшение значения mA%, можно установить только значение mA.

### 4-20 mA имитирующий источник передатчика

Подключите калибратор и цепь питания, как показано на рисунке 7, и выполняйте действия, указанные для получения постоянного тока.

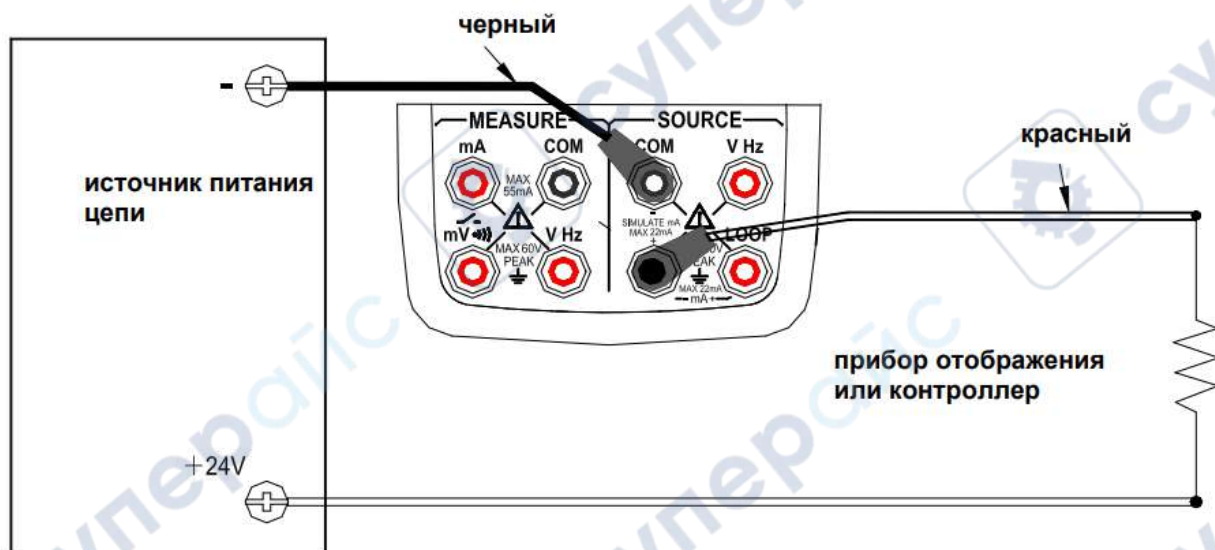


Рисунок 7. 4–20 mA, имитирующий источник передатчика

## 2.4 Генерация частоты

Калибратор может генерировать постоянный импульсный сигнал, реагирующий на заданную частоту и амплитуду.

**Шаг 1:** Используя клавишу [FREQ], выберите функцию источника частоты. На ЖК-дисплее отображается значение частоты по умолчанию — 10 Гц.

**Шаг 2:** Используя клавишу [RANG], выберите желаемый диапазон частот: 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц.

Выбранная функция, а также исходное значение и единица измерения диапазона по умолчанию отображаются на ЖК-дисплее.

**Шаг 3:** Установите выходное значение по цифрам, используя каждую пару клавиш [▲ [ / ] ▼]. Каждая пара клавиш [▲ [ / ] ▼] соответствует каждой цифре на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [ / ] ▼] увеличивает или уменьшает значение цифр. Увеличение значения цифры с 9 до 0 или уменьшение с 0 до 9 приводит к переполнению или переходу через ноль, что позволяет установить выходное значение без прерывания. Непрерывное удержание клавиши [▲ [ / ] ▼] изменяет значения цифр. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до значения Максимум или Минимум.

**Шаг 4:** Однократное нажатие клавиши [Vpeak] переключает в режим настройки амплитуды. На ЖК-дисплее отображается напряжение 1 В.

**Шаг 5:** Установите выходное значение по цифре, используя каждую пару клавиш настройки выхода [▲ [/] ▼] . Каждая пара клавиш [▲ [/] ▼] соответствует каждой цифре на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [/] ▼] увеличивает или уменьшает цифру. Увеличение значения цифры с 9 до 0 или уменьшение с 0 до 9 приводит к переполнению или переходу через ноль, что позволяет установить выходное значение без прерывания. Непрерывное удержание клавиши [▲ [/] ▼] изменяет значения цифр. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до значения Максимум или Минимум.

**Шаг 6:** Чтобы снова войти в режим установки частоты, нажмите кнопку [FREQ] и установите частоту.

**Шаг 7:** Нажатие кнопки [ON] приводит к изменению состояния индикатора SOURCE на ЖК-дисплее с «OFF» на «ON». Калибратор подает между выходными клеммами постоянные импульсные сигналы, соответствующие заданной частоте и амплитуде.

**Шаг 8:** Чтобы выключить выход, еще раз нажмите кнопку [ON] . На ЖК-дисплее появляется надпись «OFF», между клеммами нет сигнала.

**Советы:**

- Диапазон частот можно изменить только нажатием клавиши [RANGE] в режиме установки частоты.
- Значение частоты и диапазон могут быть изменены, когда функция источника частоты находится в состоянии "ON" и "OFF".

## 2.5 Определение количества импульсов

Калибратор может генерировать заданное количество импульсных сигналов, отвечающих заданной частоте и амплитуде.

**Шаг 1:** С помощью клавиши [PULSE] выберите функцию источника импульса. На ЖК-дисплее отображается значение по умолчанию — 10 Гц.

**Шаг 2:** С помощью клавиши [RANGE] выберите желаемый диапазон частот: 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц. Выбранная функция, а также исходное значение диапазона и единица измерения по умолчанию будут отображаться на ЖК-дисплее.

**Шаг 3:** Установите выходное значение по цифрам, используя каждую пару клавиш настройки вывода [▲ [/] ▼] . Каждая пара клавиш [▲ [/] ▼] соответствует каждой цифре на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [/] ▼] увеличивает или уменьшает значение цифр. Увеличение значения цифры с 9 до 0 или уменьшение с 0 до 9 приводит к переполнению или переходу через ноль, что позволяет установить выходное значение без прерывания. Непрерывное удержание клавиши [▲ [/] ▼] изменяет значения цифр. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до значения Максимум или Минимум.

**Шаг 4:** Однократное нажатие клавиши [Vpeak] переключает в режим настройки амплитуды. На ЖК-дисплее отображается напряжение 1 В.

**Шаг 5:** Установите выходное значение по цифрам, используя каждую пару клавиш настройки вывода [▲ [/] ▼] . Каждая пара клавиш [▲ [/] ▼] соответствует каждой цифре на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [/] ▼] увеличивает или уменьшает значение цифр. Увеличение значения цифры с 9 до 0 или уменьшение с 0 до 9 приводит к переполнению или переходу через ноль, что позволяет установить выходное значение без

прерывания. Непрерывное удерживание клавиши the [▲ [/] ▼] изменяет значения цифр. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до значения Максимум или Минимум.

**Шаг 6:** Нажав клавишу [CYS], войдите в режим установки количества импульсов, и на ЖК-дисплее отобразится номер по умолчанию 1 CYS.

**Шаг 7:** Установите выходное значение по цифрам, используя каждую пару клавиш настройки вывода [▲ [/] ▼]. Каждая пара клавиш [▲ [/] ▼] соответствует каждой цифре на ЖК-дисплее. Любое нажатие клавиши [▲ [/] ▼] увеличивает или уменьшает значение цифры. Увеличение значения цифры с 9 до 0 или уменьшение с 0 до 9 приводит к переполнению или переходу через ноль, что позволяет установить выходное значение без прерывания. Непрерывное удержание клавиши [▲ [/] ▼] изменяет значения цифр. Значение не изменится, если оно увеличится или уменьшится до значения Максимум или Минимум.

**Шаг 8:** Чтобы снова войти в режим установки частоты, нажмите кнопку [FREQ] и установите частоту.

**Шаг 9:** Нажатие клавиши [ON] приводит к изменению состояния индикатора SOURCE на ЖК-дисплее с «OFF» на «ON» и калибратор генерирует низкий уровень между выходными клеммами.

**Шаг 10:** Нажав клавишу [START] калибратор генерирует установленное количество импульсов, соответствующих заданной частоте и амплитуде, на ЖК-дисплее отображается символ «RUN».

**Шаг 11:** Когда источник завершит процесс, калибратор автоматически отключит выход и прекратит работу. Символ «RUN» исчезнет с ЖК-дисплея.

**Шаг 12:** Чтобы выключить выход, нажмите кнопку [ON] еще раз. На ЖК-дисплее появляется надпись «OFF», между клеммами нет сигналов.

#### **Советы:**

- Частотный диапазон импульса можно изменить только нажатием клавиши [RANGE] в режиме установки частоты.
- В процессе подачи импульса нажатие кнопки [START] приводит к остановке вывода, и значок «RUN» исчезает с ЖК-дисплея. Нажмите кнопку [START] еще раз, чтобы перезапустить функцию поиска.
- Для перезапуска импульсного выхода необходимо, чтобы функция источника находилась в состоянии "ON".

## **2.6 Функция обнуления**

В любом диапазоне напряжения постоянного тока и функции постоянного тока нажатие клавиши [ZERO] активирует функцию отключения, которая инициализирует заданное значение источника для удобства пользователя при сбросе значения источника. В функциях частотного и импульсного вывода клавиша [ZERO] недоступна.

## **3 Измерение**

С помощью калибратора можно измерять постоянное напряжение, постоянный ток, частоту, непрерывность.

### ⚠ Предупреждение

В случае, когда калибратор используется для измерений вместе с входящими в комплект подводными кабелями, допустимое напряжение относительно земли входных клемм составляет максимум 60 Впик. Во избежание поражения электрическим током НЕ используйте калибратор при напряжении, превышающем максимальное напряжение относительно земли.

#### Советы:

- С помощью кнопки [HOLD] вы можете удерживать измеряемое значение.
- Показания измеренного значения обновляются по-разному в зависимости от различных функций измерения. При переключении диапазона в верхней части ЖК-дисплея отображается «----». Если входной сигнал выходит за пределы диапазона, измеренное значение на ЖК-дисплее отображается как «oL»

### 3.1 Подключение кабелей к клеммам

Для напряжения постоянного тока (mV) измерение непрерывности (рис. 8).

**Шаг 1:** Подключите черный кабель для измерения к входной клемме «COM», а красный кабель к входной клемме "mV".

**Шаг 2:** Подключите другой конец кабеля к измерительным клеммам тестируемого оборудования, соблюдая правильную полярность

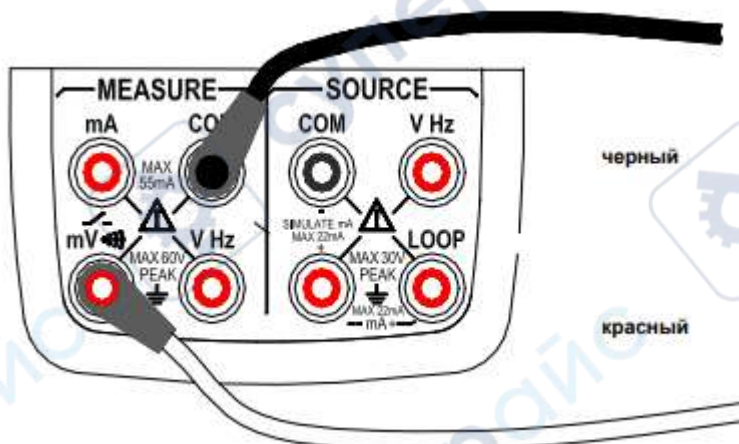


Рис. 8. Измерение постоянного напряжения (mV), непрерывность.

**Для постоянного напряжения (V), измерение частоты (рис. 9)**

**Шаг 1:** Подключите черный кабель для измерения к входной клемме «COM», а красный кабель к входной клемме «VHz».

**Шаг 2:** Подключите другой конец кабеля к измерительным клеммам тестируемого оборудования, соблюдая правильную полярность.

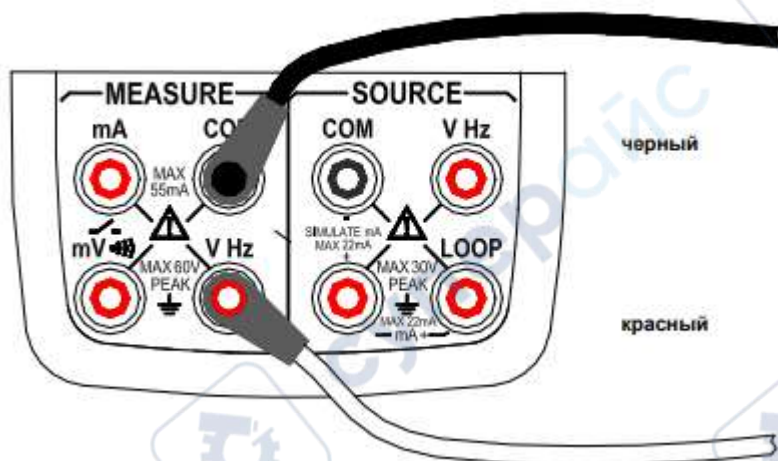


Рисунок 9. Измерение напряжения постоянного тока (V), частоты .

### Для сигнала постоянного тока (рис. 10)

**Шаг 1:** Подключите черный провод для измерения к входной клемме «COM», а красный кабель к входной клемме "mA" .

**Шаг 2:** Подсоедините другой конец кабеля к измерительным клеммам тестируемого оборудования, соблюдая при этом правильную полярность.

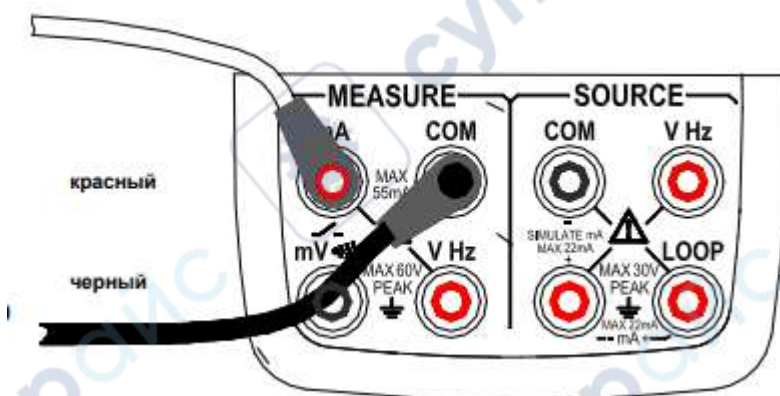


Рисунок 10. Измерение постоянного тока

#### ⚠ Предупреждение

- Перед подключением калибратора к тестируемому устройству отключите питание устройства.
- Не подавайте напряжение или ток, превышающий допустимое напряжение (60 Впик) или силу тока (55 mA). В противном случае возникнет опасность не только повреждения прибора, но и травм вследствие поражения электрическим током.
- Крайне опасно, при электромонтаже перепутать клемму входа напряжения с клеммой входа тока mA и наоборот.

Клеммы токового входа оснащены встроенным предохранителем для защиты токового входа. Подача сверхтока на клеммы приведет к перегоранию предохранителя. Если предохранитель перегорел, замените его на предохранитель указанного номинала.

### **⚠ Предупреждение**

Если вы допустите ошибку в монтаже или в процессе выполнения этой задачи измерения, возникнет опасность не только повреждения прибора, но и травмирования сотрудников из-за поражения электрическим током. Соблюдайте максимальную осторожность при выполнении задачи измерения.

### **3.2 Измерение постоянного напряжения**

**Шаг 1:** Убедитесь, что измерительные кабели не подключены к тестируемому измерительному прибору.

**Шаг 2:** Используя кнопку [V], выберите функцию измерения напряжения постоянного тока.

**Шаг 3:** Подключите измерительные кабели к измерительным клеммам тестируемого измерительного прибора.

**Шаг 4:** Используя клавишу [RANGE], выберите желаемый диапазон: 200 мВ, 5 В, 50 В. Выбранная функция, а также измеренное значение и единица измерения отображаются на ЖК-дисплее.

### **3.3 Измерение постоянного тока**

**Шаг 1:** Убедитесь, что измерительные кабели не подключены к тестируемому измерительному прибору.

**Шаг 2:** Используя [mA], выберите функцию измерения постоянного тока.

**Шаг 3:** Подключите измерительные кабели к измерительным клеммам тестируемого измерительного прибора.

**Шаг 4:** Выбранная функция, измеренное значение и единица измерения отображаются на ЖК-дисплее.

#### **Отображение mA %**

В функции измерения mA заданное значение отображается в основных областях ЖК-дисплея. Значение mA% отображается на вспомогательных участках ЖК-дисплея.

$$\text{mA \%} = \frac{100(\text{текущее измеренное значение mA-4mA})}{16 \text{ mA}} \%$$

#### **Использование в качестве источника цепи 24 V.**

Эта функция помогает включить источник питания цепи 24 V, подключенный к линии измеряемого постоянного тока, в котором вы можете использовать калибратор в качестве источника питания цепи для калибровки 2-кабельного преобразователя, выполнив следующие действия:

**Шаг 1:** Когда калибратор находится в режиме измерения тока, нажатие кнопки [LOOP] приведет к отображению на ЖК-дисплее символа LOOP. Включится встроенное питание калибратора 24V.



**Шаг 2:** Подключите калибратор к клемме контурного тока преобразователя питания, как показано на рисунке 11.

**Примечание:** Поскольку описанная выше функция требует 25 мА постоянного тока, эксплуатация от аккумуляторов значительно сократит срок их службы.

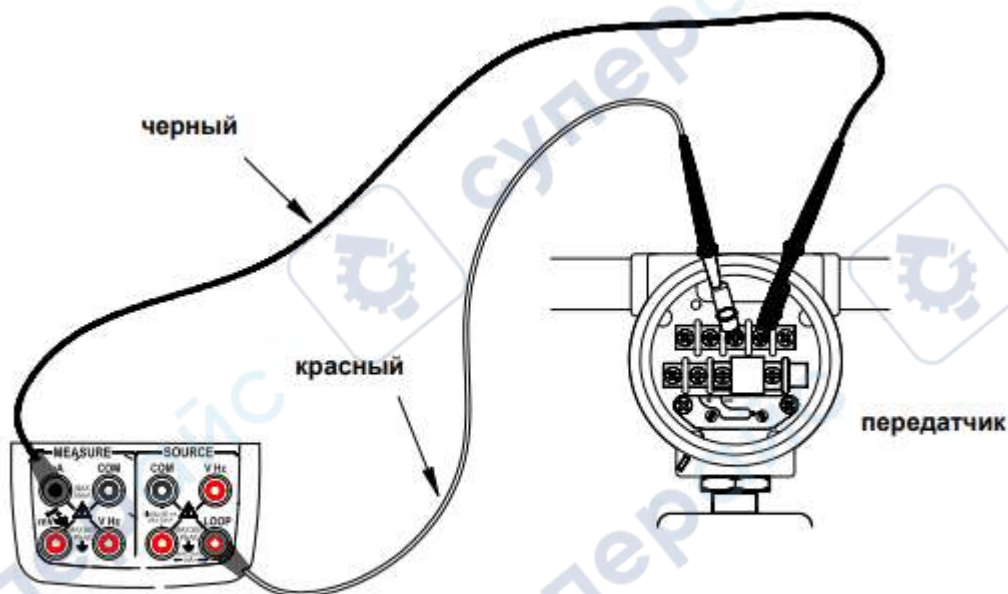


Рис. 11. Использование цепи питания 24 V.

### 3.4 Измерение частоты

**Шаг 1:** Убедитесь, что измерительные кабели не подключены к тестируемому измерительному прибору.

**Шаг 2:** Используя клавишу [ FREQ ], выберите функцию измерения частоты.

**Шаг 3:** Подключите измерительные кабели к измерительным клеммам тестируемого измерительного прибора.

**Шаг 4:** Используя клавишу измерения [ RANGE ], выберите подходящий диапазон: 500 Гц, 5 кГц, 50 кГц. Выбранная функция, измеренное значение и единица измерения должны отображаться на ЖК-дисплее.

### 3.5 Измерение непрерывности

Измерение непрерывности используется для определения целостности цепи (например, сопротивление ниже 200Ω). С помощью клавиши [ • ))) ] выберите функцию измерения непрерывности. На ЖК-дисплее отображается символ непрерывности “ • ))) ”. При подключении устройств, как показано на рисунке 8, звуковой сигнал звучит непрерывно, если измеряемое сопротивление контура меньше 200Ω, а на ЖК-дисплее отображается символ “OPEN” или “CLOSE”.

### 3.6 Измерение фильтрации измерений

Выбор функции фильтрации измерений стабилизирует измеренное значение, отображаемое на ЖК-дисплее.

В функции DCV, DCmA нажатие клавиши **[AVG]** вызывает расчет среднего значения выборок. На ЖК-дисплее отображается символ «AVG». Повторное нажатие клавиши **[AVG]** отменяет расчет, и символ «AVG» исчезает.

### 3.7 Функция сохранения измеренного значения

Помимо функций измерения непрерывности, можно использовать функцию удержания показаний для сохранения текущего измеренного значения в верхней части ЖК-дисплея, что, следовательно, не обновляет измеренное значение. Нажатие клавиши **[HOLD]** активирует режим удержания считывания, и на ЖК-дисплее отображается символ «HOLD». Чтобы отменить выбор, нажмите клавишу **[HOLD]** еще раз, и символ «HOLD» исчезнет.