

E25



Амперометрические клещи перем./пост.

Вы приобрели **амперометрические клещи E25 для измерения силы перем./пост. тока** и мы благодарим вас за доверие.

Для максимально эффективной эксплуатации прибора необходимо:

- **внимательно** прочесть настоящее руководство по эксплуатации,
- **соблюдать** меры предосторожности

	ВНИМАНИЕ, риск ОПАСНОСТИ! Оператор должен обращаться к настоящему руководству каждый раз, когда встречается данный знак опасности.	
	Применяется вблизи или на удалении от проводников под опасным напряжением. Токовый датчик типа А в соответствии со стандартом МЭК/EN 61010-2-032 или BS EN 61010-2-032.	
	Прибор защищен двойной изоляцией.	 Батарейка.
	Полезная информация или прием.	 USB.
	Для обозначения фазы (или направления) тока в первичной цепи.	
	Компания Chauvin Arnoux разработала данный прибор в рамках глобального подхода на основе экоконцепции. Анализ жизненного цикла позволил контролировать и оптимизировать воздействие данного изделия на окружающую среду. В частности, изделие отвечает целям утилизации и использования отходов в качестве сырья, превышающим требования, предусмотренные нормативными актами.	
	Маркировка CE указывает на соответствие положениям Европейской директивы по низковольтному оборудованию 2014/35/UE, Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/UE, а также Директив по ограничению использования потенциально опасных веществ (RoHS) 2011/65/UE и 2015/863/UE.	
	Маркировка UKCA удостоверяет соответствие изделия требованиям, действующим в Соединенном Королевстве, в частности, что касается безопасности низковольтного оборудования, электромагнитной совместимости и ограничения использования потенциально опасных веществ.	
	Перечеркнутая корзина означает, что на территории Европейского Союза изделие является предметом отдельного сбора отходов согласно директиве DEEE 2012/19/EC: данное оборудование не должно перерабатываться как бытовые отходы.	

Определение категорий измерения

- Категория измерения IV соответствует измерениям, выполняемым на источнике низковольтной сетевой установки.
Пример: подача электроэнергии, счетчики и защитные устройства.
- Категория измерения III соответствует измерениям, выполняемым на сетевой установке здания.
Пример: распределительный щит, прерыватели, стационарные установки или оборудование для промышленного использования.
- Категория измерения II соответствует измерениям, выполняемым на цепях, напрямую соединенных с низковольтной сетевой установкой.
Пример: блоки питания бытовых приборов и портативного инструмента.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Что касается напряжений до 600 В в категории III или 300 В в категории IV, данный прибор отвечает требованиям стандарта безопасности МЭК/EN 61010-2-032 или BS EN 61010-2-032.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к риску поражения электрическим током, возгорания, взрыва и уничтожения прибора или электроустановок.

- Оператору и/или ответственному лицу необходимо внимательно прочесть и хорошо усвоить различные предписания по мерам предосторожности. Для эксплуатации данного прибора требуется хорошее знание и полное осознание рисков, связанных с электрической опасностью.
- Если данный прибор используется не по назначению, то это может негативно сказаться на обеспечиваемой им защите, подвергая, таким образом, пользователя опасности.
- Не используйте прибор в электросетях, номинальное напряжение или категория которых, превышает указанные значения.
- Не используйте прибор, если его исправность, комплектность или герметичность вызывает сомнения.
- Перед каждым использованием необходимо проверять целостность изоляции проводов и корпуса. Любой элемент с поврежденной изоляцией (даже частично) подлежит ремонту или должен быть выброшен на свалку.
- При использовании изделия держите пальцы за защитной барьерной кромкой.
- Не допускайте попадания воды на клещи.
- Постоянно пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Любые ремонтные работы или процедуры метрологического контроля должны осуществляться квалифицированным и уполномоченным персоналом.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ	4
1.1. Состояние поставки	4
1.2. Аксессуары	4
1.3. Установка батареек	4
1.4. Функциональные возможности	4
1.5. Ключи E25	5
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	6
2.1. Включение	6
2.2. Установка на ноль	6
2.3. Измерение	6
2.4. Автоматический переход в спящий режим	7
2.5. Световые индикаторы	7
2.6. Сетевой адаптер (опция).....	7
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
3.1. Расчетное условие.....	8
3.2. Электрические характеристики	8
3.3. Рабочие пределы	11
3.4. Дополнительная погрешность в рабочем диапазоне	12
3.5. Источник питания	12
3.6. Условия окружающей среды	12
3.7. Конструктивные характеристики	13
3.8. Соответствие международным стандартам	13
3.9. Электромагнитная совместимость	13
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
4.1. Чистка	14
4.2. Замена батареек	14
4.3. Ручная настройка	14
5. ГАРАНТИЯ	16

1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ

1.1. СОСТОЯНИЕ ПОСТАВКИ

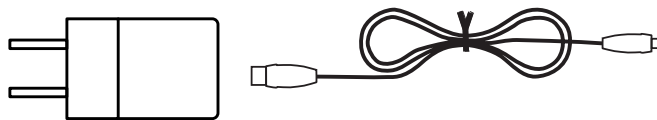
Клещи E25 поставляются в картонной коробке, в комплект поставки входят:

- батарейка щелочная 9 В (тип 6LR61 или NEDA 1604A),
- краткое руководство пользователя на нескольких языках,
- лист данных по безопасности на нескольких языках,
- сертификат о проверке.

1.2. АКСЕССУАРЫ

Внешний источник питания 5 В, 500 мА, включающий:

- сетевой адаптер USB типа А
- кабель USB типа А - Micro-USB типа В

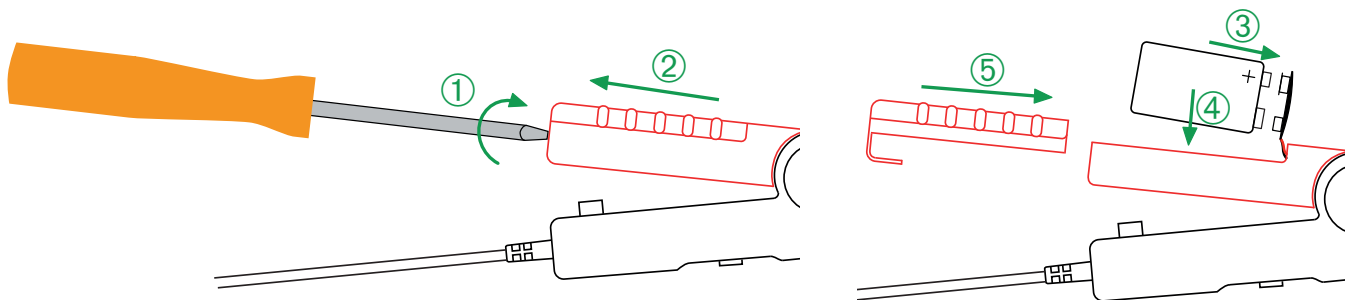


Для получения дополнительной информации касательно аксессуаров и запасных элементов см. наш интернет-сайт:

www.chauvin-arnoux.com

1.3. УСТАНОВКА БАТАРЕЙКИ

- С помощью отвертки выкрутите невыпадающий винт из крышки батарейного отсека.
- Снимите крышку батарейного отсека, сдвинув ее.
- Подсоедините батарейку к разъему, соблюдая полярность.
Вы можете использовать аккумуляторную батарею Ni-MH, но длительность автономной работы будет меньшей. Прибор не позволяет заряжать аккумуляторные батареи.
- Поместите батарейку в отсек.
- Установите на место крышку батарейного отсека, полностью и правильно ее закрыв.
- Закрутите винт.



1.4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Клещи E25 позволяют измерять ток силой от 5 мА до 80 А пост. тока или 60 А перем. тока, не размыкая цепь, в которой он протекает. Они воспроизводят форму и амплитуду измеряемого тока в виде напряжения.

Форма клещей обеспечивает выполнение измерений в труднодоступных местах.

Эти клещи подходят для всех измерительных приборов со входами типа «банан». Используются с мультиметром, ваттметром, регистратором и т. д.

Они могут запитываться от батарейки или источника напряжением 5 В пост. тока через разъем micro-USB.

Они предусматривают:

- нажимную кнопку установки на ноль,
- световой индикатор выхода за пределы заданной величины,
- световой индикатор питания,
- функцию автоматического перехода прибора в спящий режим для экономии заряда батарейки.

1.5. КЛЕЩИ E25

Подвижный зажим.

Неподвижный зажим.

Стрелка, указывающая направление тока.

2 разъема со штекерами типа «банан» Ø 4 мм.

Подвижная часть рукоятки.

Защитная барьерная кромка

I
+ -
600 V CAT III

Zéro

Кнопка установки на нуль.

Световые индикаторы ON и OL.

3-позиционный скользящий переключатель.

Разъем micro-USB типа B.

Крышка батарейного отсека.

Винт крышки батарейного отсека.

Неподвижная часть рукоятки.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

2.1. ВКЛЮЧЕНИЕ

Включите клещи, установив скользящий переключатель в положение 1 В/А или 10 мВ/А.

Положение 1 В/А соответствует величине 2 А.

Положение 10 мВ/А соответствует величине 80 А.

Световой индикатор **ON** загорается зеленым цветом. Если он мигает, это означает, что осталось менее 4 часов работы. Если он не загорается, то тогда необходимо заменить батарейку (см. § 4.2).

2.2. УСТАНОВКА НА НУЛЬ

- Включите клещи.
- Подсоедините клещи к измерительному прибору. Фаза присутствует на красном проводе.
- Убедитесь, что клещи не зажимают какой-либо проводник и зажимы плотно закрыты.
- Установите клещи в положение, в котором они будут находиться во время измерения.
- Нажмите кнопку установки на ноль.
- Световой индикатор **OL** загорается примерно на три секунды, указывая на выполнение установки на ноль в обоих диапазонах.
- Если установка на ноль прошла успешно, световой индикатор **OL** гаснет. Если он продолжает гореть, это означает, что установку на ноль выполнить не удалось.
В этом случае убедитесь, что клещи не зажимают какой-либо проводник и зажимы плотно закрыты. Снова нажмите на кнопку установки на ноль.
Или же выключите, а затем снова включите клещи, и будет использоваться последняя сохраненная настройка.

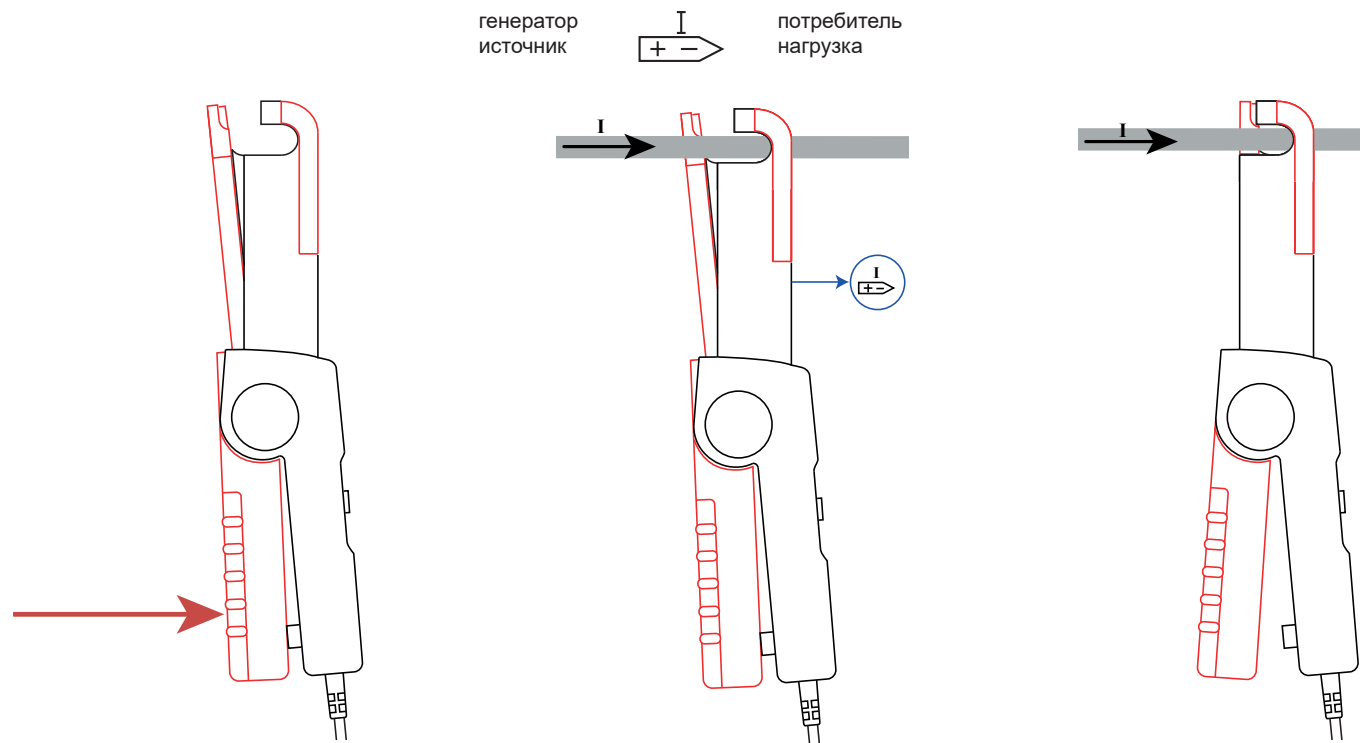
2.3. ИЗМЕРЕНИЕ



Установку на ноль следует выполнять перед каждым измерением.

- После выполнения установки на ноль нажмите на подвижную часть рукоятки клещей, чтобы раскрыть зажимы.
- Зажмите кабель, по которому протекает измеряемый ток. Воспользуйтесь центрирующими метками, чтобы расположить кабель по центру в растворе зажимов клещей.

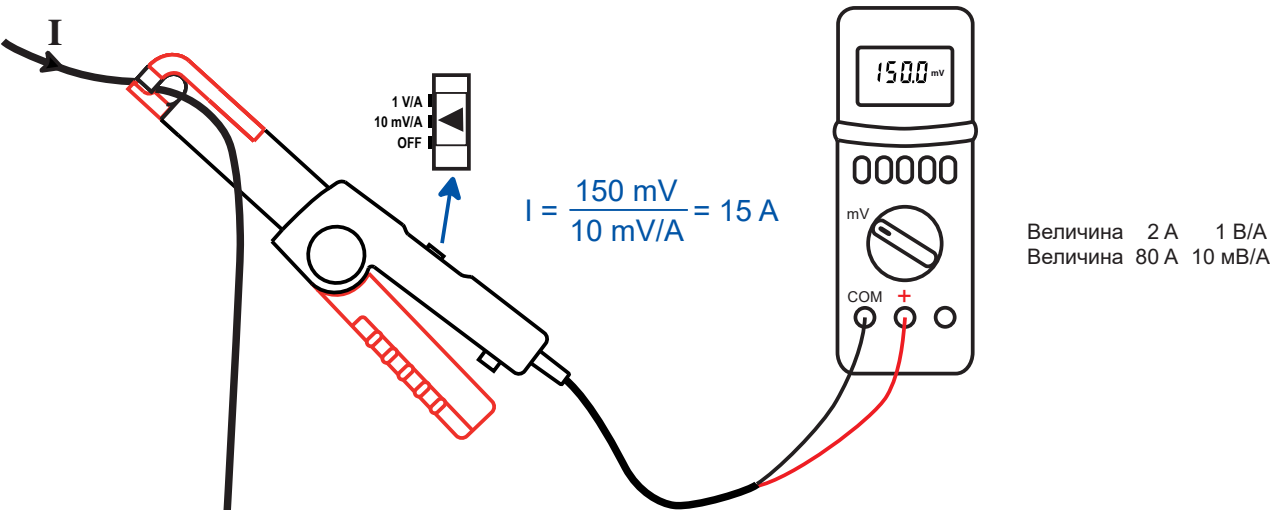
Стрелка на клещах должна быть обращена в предполагаемом направлении тока.



- Медленно отпустите подвижную часть рукоятки и убедитесь, что зажимы закрылись должным образом.
- Измеренное значение отображается на измерительном приборе.

Если загорается световой индикатор **OL**, это указывает на слишком сильный ток для измерения. Если выбрана величина 1 В/А, то необходимо перейти к величине 10 мВ/А.

- Примените коэффициент преобразования, соответствующий положению переключателя.



2.4. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД В СПЯЩИЙ РЕЖИМ

По истечении 10 минут работы без признаков присутствия пользователя (отсутствие нажатия кнопки установки на ноль или изменения положения переключателя) клещи переходят в спящий режим, и световой индикатор **ON** гаснет.

Чтобы вывести клещи из спящего режима, нажмите на кнопку установки на ноль или переведите переключатель в любое положение, кроме **OFF**.

Для блокирования автоматического перехода в спящий режим (работа в непрерывном режиме **P**), нажмите кнопку установки на ноль при включении прибора. Световой индикатор **ON** мигает, сигнализируя о том, что запрос был принят во внимание, а когда вы отпускаете кнопку установки на ноль, он непрерывно горит оранжевым цветом.

Когда вы выключаете клещи, установив переключатель в положение **OFF**, автоматический переход в спящий режим снова активируется.

2.5. СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Световой индикатор ON	
	Не горит: прибор выключен
	Горит зеленым: прибор включен
	Мигает зеленым: необходимо заменить батарейки менее чем через 4 часа
	Горит оранжевым: работа в непрерывном режиме P (автоматический переход в спящий режим отключен)

Световой индикатор OL	
	Не горит: измерение выполняется правильно
	Горит красным: измерение выходит за пределы заданной величины
3 с	Горит красным 3 секунды: выполняется установка на ноль.

2.6. СЕТЕВОЙ АДАПТЕР (ОПЦИЯ)

Для выполнения длительных измерений вы можете подключить клещи к сети через сетевой адаптер, предлагаемый в порядке опции. Вы можете использовать любой сетевой адаптер micro-USB с током нагрузки не менее 50 мА.

Когда клещи питаются от разъема micro-USB, автоматический переход в спящий режим блокируется.

Изоляция между разъемом micro-USB типа В и измерительным выходом составляет 600 В в категории CAT III. Это позволяет без всякого риска подключать клещи к измерительным приборам, входы которых не изолированы. Разъем micro-USB типа В не должен соприкасаться с проводниками или неизолированными частями, находящимися под опасным напряжением.

Когда внешний источник питания отключен, клещи работают от батареек. Цвет светового индикатора **ON** указывает, активна ли функция автоматического перехода в спящий режим (зеленый световой индикатор) или нет (оранжевый световой индикатор).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. РАСЧЕТНОЕ УСЛОВИЕ

Влияющая величина	Опорные значения
Температура	$23 \pm 5^\circ\text{C}$
Относительная влажность	20–75%
Положение проводника	по центру
Частота измеряемого сигнала	от точки сигнала пост. тока до 65 Гц, синусоидальный сигнал
Источник питания	работа от батарейки: 6,5–9 В внешний источник питания: $5 \text{ В} \pm 0,1 \text{ В}$
Внешнее электрическое поле	отсутствует
Внешнее магнитное поле постоянного тока (магнитное поле земли)	$< 40 \text{ А/м}$
Внешнее магнитное поле переменного тока	отсутствует
Импеданс измерительного прибора	$\geq 1 \text{ МОм}$ и $\leq 100 \text{ пФ}$

Основная погрешность — это погрешность, установленная расчетными условиями.

Она выражается в % выходного сигнала ($\text{Ч}=\text{Чтение}$) и в мВ: $\pm (a \% \text{ Ч} + b)$

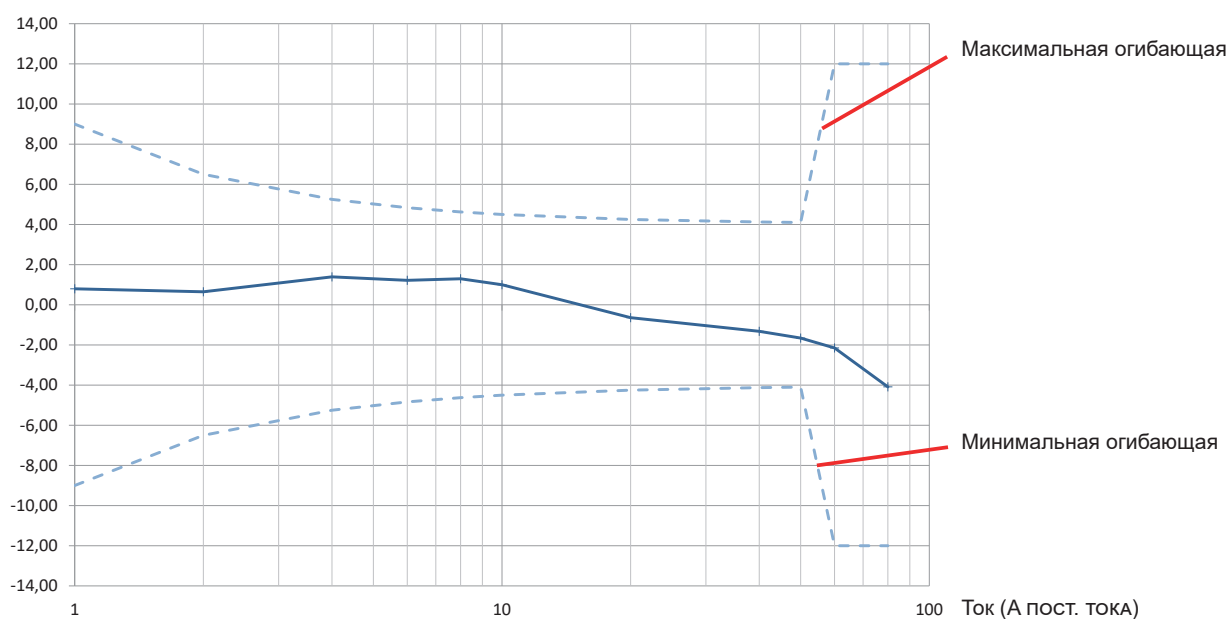
3.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Величина	1 В/А (2 А)	10 мВ/А (80 А)	
Установленный диапазон измерения	0,005–2 А пост. тока 0,005–1,5 А ПЕРЕМ. тока	0,05–50 А пост. тока 0,05–40 А ПЕРЕМ. тока	50–80 А пост. тока 40–60 А ПЕРЕМ. тока
Основная погрешность	$\leq \pm (2\% \text{ Ч} + 5 \text{ мВ})$	$\leq \pm (4\% \text{ Ч} + 0,5 \text{ мВ})$	$\leq \pm 12\% \text{ Ч}$
Угол сдвига фаз (по пост. току при 65 Гц)	$\leq 1^\circ$	$\leq 1^\circ$	$\leq 1^\circ$

3.2.1. ТИПОВЫЕ КРИВЫЕ

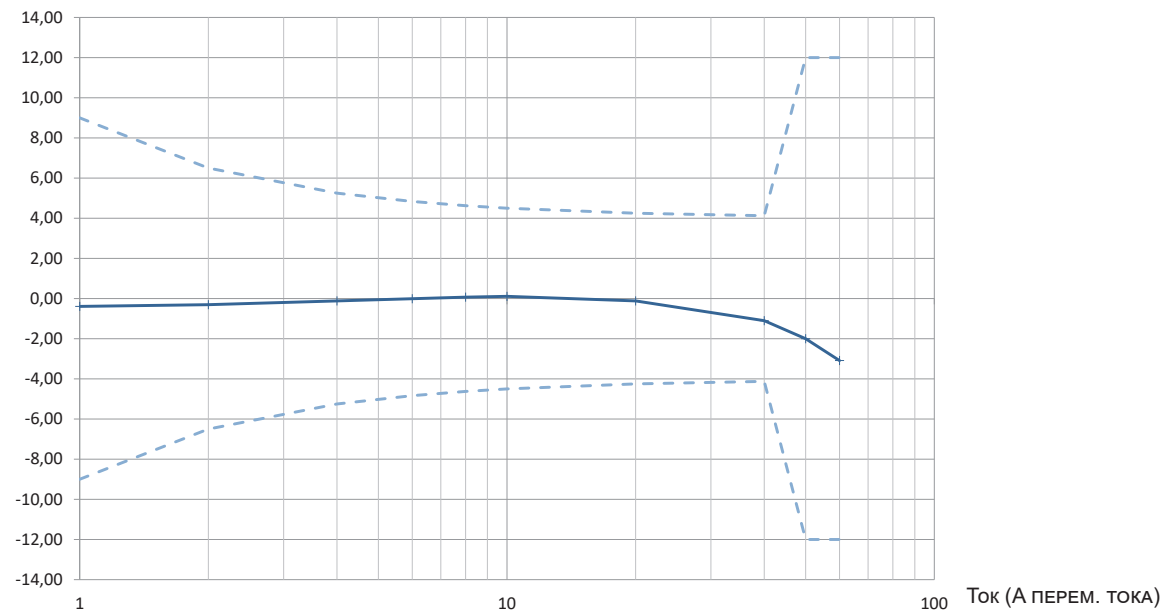
Типовая кривая погрешности по амплитуде для постоянного тока (величина 10 мВ/А)

Погрешность (%)



Типовая кривая погрешности по амплитуде для переменного тока частотой 60 Гц (величина 10 мВ/А)

Погрешность (%)



3.2.2. ШУМ

Типовой уровень шума на выходе	Пост. ток	Перем. ток
Величина 10 мВ/А	± 120 мкВ пост. тока	180 мкВскз
Величина 1 В/А	± 8 мВ пост. тока	4 мВскз

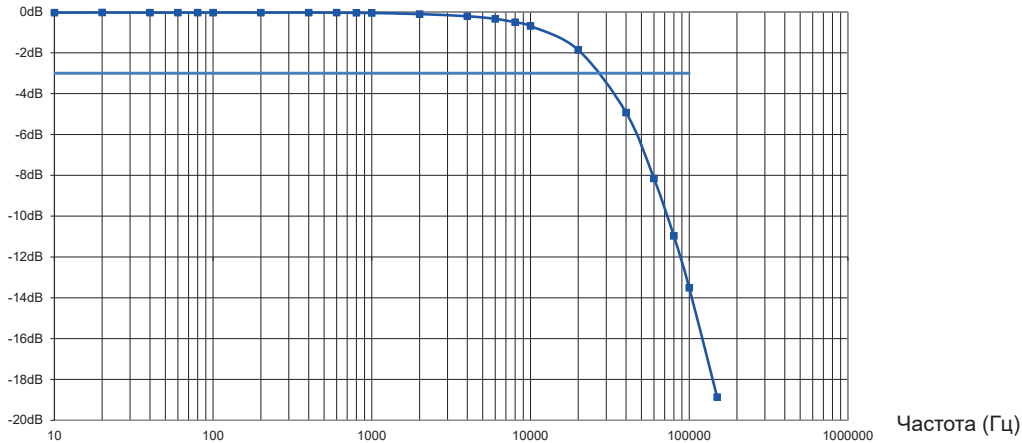
3.2.3. УСТАНОВКА НА НУЛЬ

Диапазон минимальных значений при установке на ноль. ± 1,5 А пост. тока с шагом примерно 1,2 мА.

3.2.4. ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

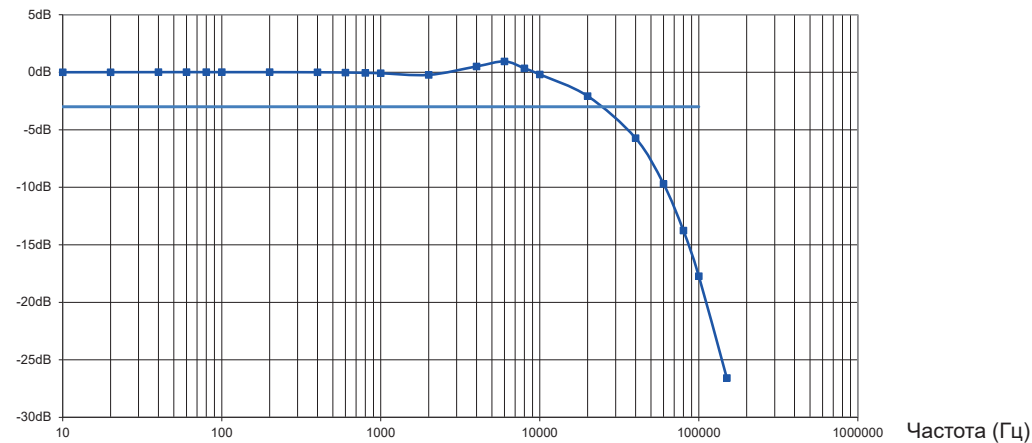
Типовая кривая погрешности по амплитуде в зависимости от частоты, I = 1 А (величина 10 мВ/А)

Погрешность (%)



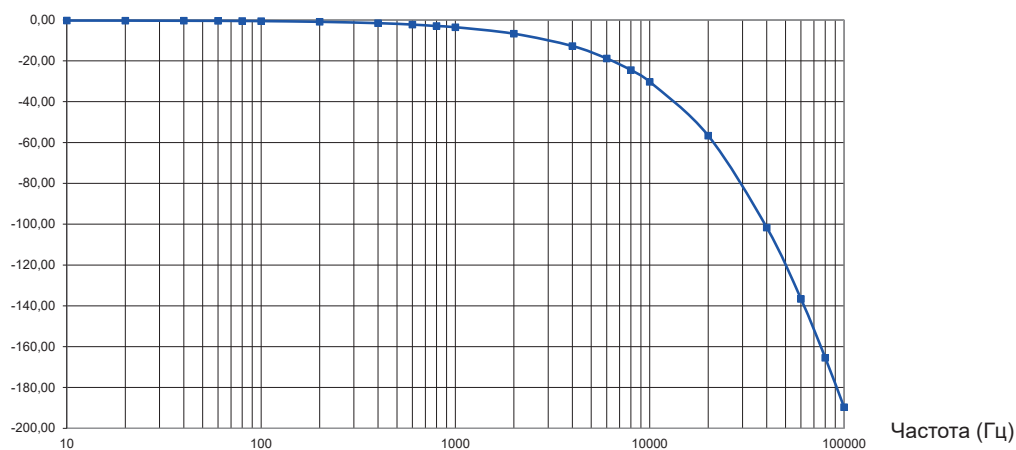
Типовая кривая погрешности по амплитуде в зависимости от частоты, $I = 0,5 \text{ A}$ (величина 1 В/А)

Погрешность (%)



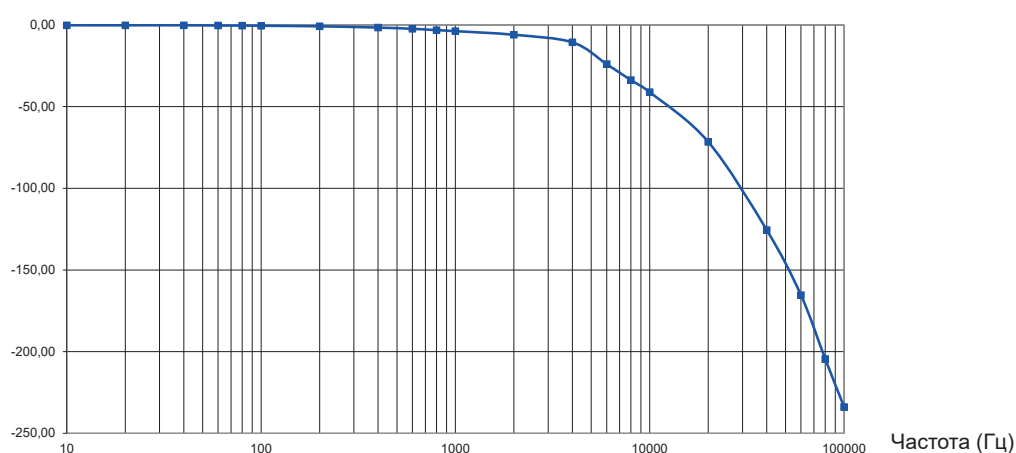
Типовая кривая погрешности по фазе в зависимости от частоты, $I = 1 \text{ A}$ (величина 10 мВ/А)

Угол сдвига фаз (°)



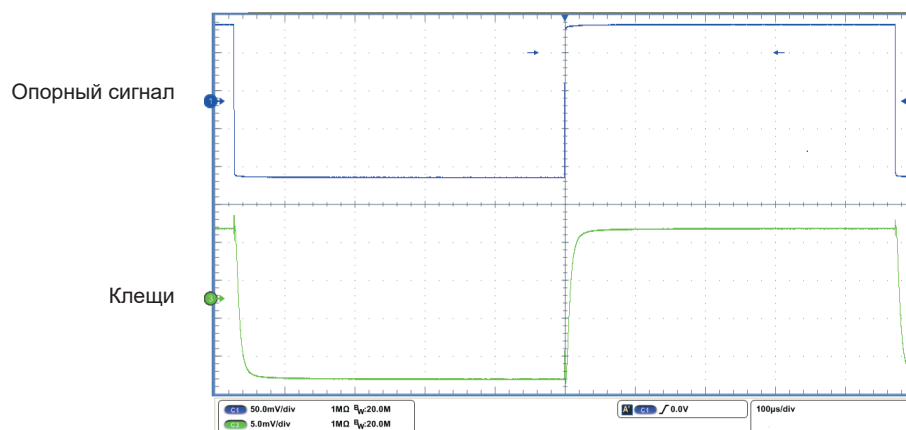
Типовая кривая погрешности по фазе в зависимости от частоты, $I = 0,5 \text{ A}$ (величина 1 В/А)

Угол сдвига фаз (°)

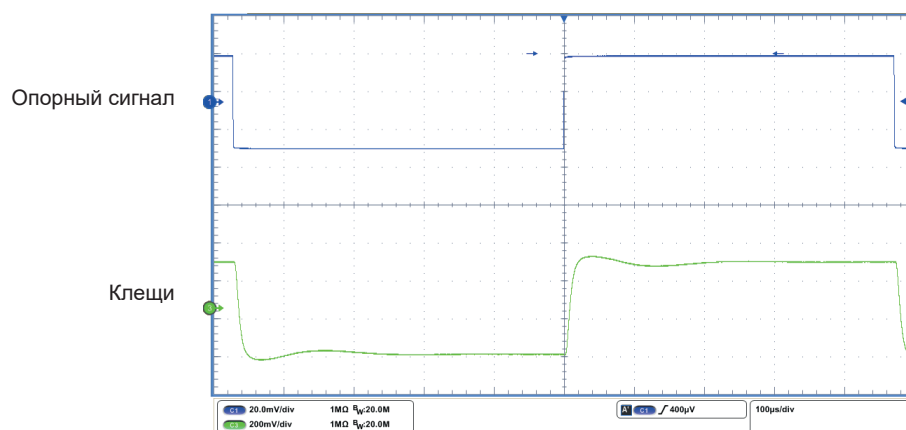


3.2.5. ИМПУЛЬСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Импульсная характеристика при 2 Апик и частоте 1 кГц (величина 10 мВ/А)

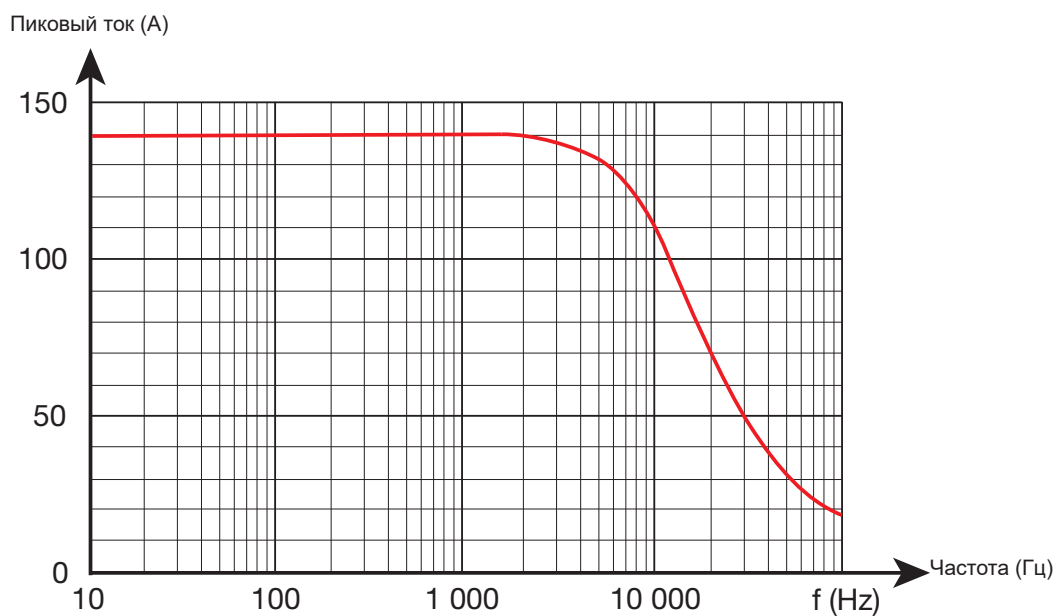


Импульсная характеристика при $\pm 0,5$ Апик и частоте 1 кГц (величина 100 В/А)



3.3. РАБОЧИЕ ПРЕДЕЛЫ

- Температура проводника: $\leq 90^{\circ}\text{C}$, 110°C в пиковом режиме
- Температура зажимов: $\leq 80^{\circ}\text{C}$
- Кривая снижения номинальных значений частоты



3.4. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ В РАБОЧЕМ ДИАПАЗОНЕ

Влияющая величина	Диапазон значений влияющих величин	Погрешность в % от показаний	
		Типовая	Максимальное
Температура	от -10 до +50 °C	Дрейф нуля $\pm 10 \text{ мА/}^{\circ}\text{C}$	
			Дрейф коэффициента усиления $\pm 800 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C}$
Относительная влажность	0–85%		< 0,5%
Частота	от точки сигнала пост. тока до 20 кГц		см. кривые
Положение проводника			$\pm 0,5\%$
Соседний проводник	проходит ток силой 10 А при 60 Гц		$\pm 4 \text{ мА/А}$
Нагрузка	$R_L = 10 \text{ кОм}$	-2,1%	
Синфазный сигнал в цепи перем. тока	напряжение при 50 Гц		$\pm 1 \text{ мА/100 В}$
Излучаемое поле	10 В/м 80 МГц при 1 ГГц		$\pm 4 \text{ А}$
Ток последствий	для 80 А пост. тока	$\pm 370 \text{ мА пост. тока}$	

3.5. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Прибор работает от одной батарейки 9 В (тип 6LR61 или NEDA 1604A).

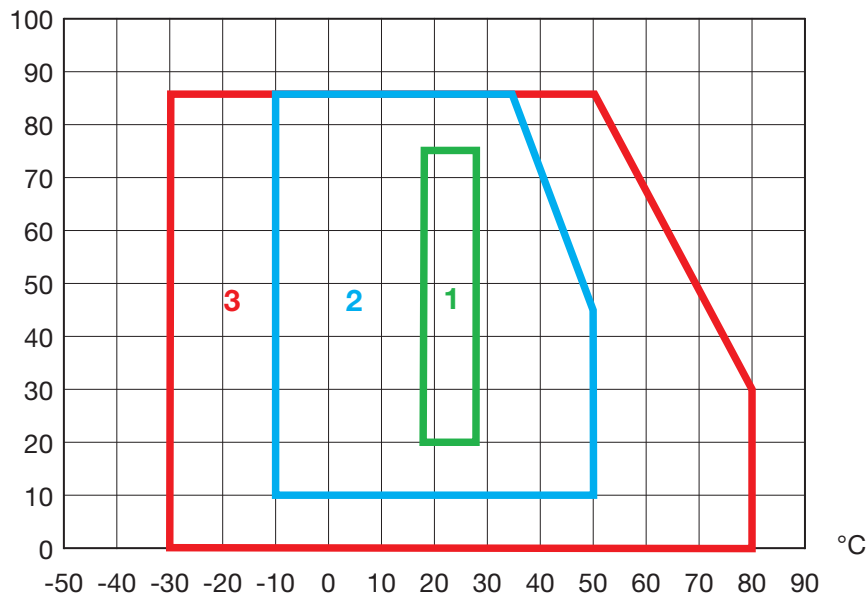
Типовая длительность автономной работы при использовании щелочной батарейки составляет 80 часов.

Прибор может запитываться от внешнего источника (5 В пост. тока, 50 мА) через разъем micro-USB типа B.

3.6. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Прибор должен эксплуатироваться в следующих условиях:

% отн. влажн.



- 1 = Расчетный диапазон.
- 2 = Рабочий диапазон.
- 3 = Условия хранения.

Использование в помещениях.

Степень загрязнения

Высота над уровнем моря

Высота над уровнем моря при транспортировке

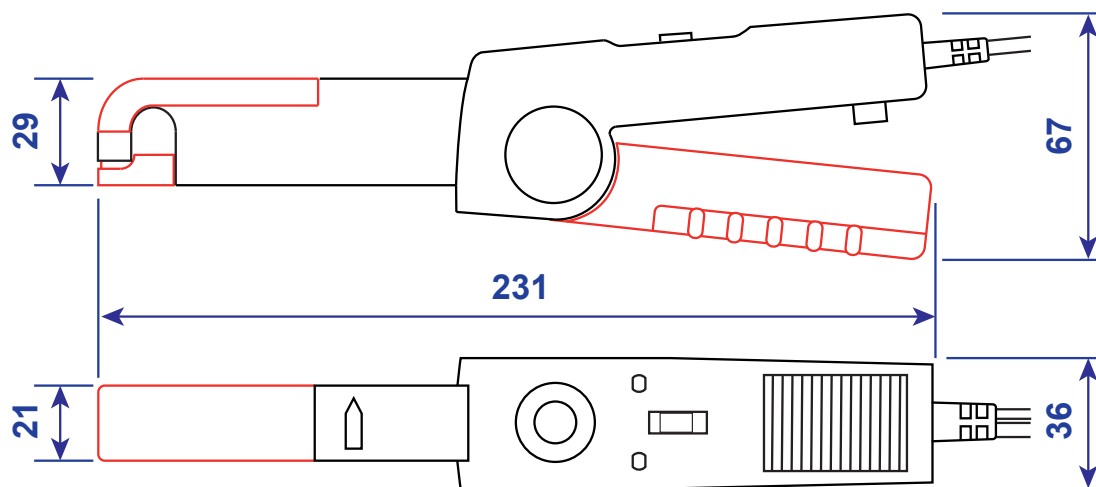
2

< 2000 м

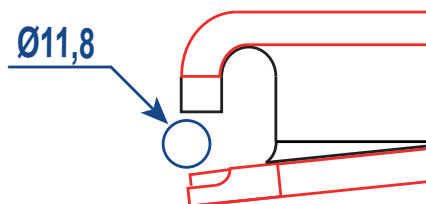
≤ 12 000 м

3.7. КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры (Ш x Г x В)	231 x 36 x 67 мм
Масса	около 330 г
Измерительный провод	длиной 1,5 м
USB-кабель	длиной 15 см



Диаметр захвата: диаметр 11,8 мм



Степень защиты в оболочке

- IP 20 согласно МЭК 60529
- Стойкость зажимов согласно МЭК/EN 61010-2-032 или BS EN 61010-2-032

3.8. СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

Согласно стандарту МЭК/EN 61010-2-032 или BS EN 61010-2-032 прибор соответствует 600 В в категории III.

Двойная или усиленная изоляция 

Тип токового датчика в соответствии со стандартом МЭК/EN 61010-2-032 или BS EN 61010-2-032: тип A 

3.9. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Прибор отвечает требованиям стандарта МЭК/EN 61326-1 или BS EN 61326-1.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



За исключением батарейки прибор не содержит деталей, замену которых может производить необученный и неуполномоченный персонал. Любое несанкционированное выполнение работ по техническому обслуживанию, а также замена деталей аналогичными запчастями может серьезно сказаться на безопасности.

4.1. ЧИСТКА

Отсоедините от прибора все подключения и установите переключатель в положение **OFF**. Также убедитесь в отсутствии кабеля в зажиме.

Протрите прибор слегка влажной мягкой ветошью, а затем насухо вытрите его сухой ветошью или обдуйте струей воздуха. Не используйте спирт, растворители или углеводород.

Необходимо всегда содержать в чистоте воздушные зазоры клещей.

Не оставляйте клещи в местах с повышенной влажностью и не допускайте попадания на них брызг.

4.2. ЗАМЕНА БАТАРЕЙКИ

Батарейка подлежит замене, когда световой индикатор **On** продолжает гореть при включении без использования внешнего источника питания.

- Извлеките проводник из клещей и отсоедините их. Установите переключатель в положение **OFF**.
- С помощью отвертки выкрутите невыпадающий винт из крышки батарейного отсека и сдвиньте ее вдоль подвижной части рукоятки.
- Замените отработанную батарейку на новую.



Отработанные батарейки и аккумуляторы не должны перерабатываться как бытовые отходы. Их следует передать в соответствующие пункты приема отходов для утилизации.

- Поместите батарейку в отсек, соблюдая полярность.
- Снова закройте крышку и убедитесь, что она полностью и правильно закрыта.
- Закрутите винт.

4.3. РУЧНАЯ НАСТРОЙКА

Ручная настройка клещей позволяет отрегулировать коэффициент усиления без использования ПК. Для обеспечения высокой точности измерения рекомендуется проверять клещи один раз в год.

4.3.1. НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Генератор тока 200 А ПЕРЕМ. тока, 40–60 Гц
- Генератор тока 10 А ПЕРЕМ. тока, 60 Гц с погрешностью $\leq 0,2\%$
- Генератор тока 1 А ПЕРЕМ. тока, 60 Гц с погрешностью $\leq 0,2\%$
- Вольтметр с погрешностью $\leq 0,2\%$

4.3.2. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ

1. Предварительно размагнитьте клещи, зажав проводник, в котором протекает переменный ток силой минимум 200 Аскз и частотой от 40 до 60 Гц. Затем осторожно снимите клещи с проводника, по которому все еще протекает ток.
2. Поместите клещи на один час в место с температурой окружающей среды 23 ± 2 °С. Они не должны зажимать какой-либо проводник, а зажимы должны быть плотно закрыты. Подключите вольтметр в режиме В ПЕРЕМ. Тока к выходу клещей.
3. Для входа в режим настройки удерживайте кнопку **DC Zero** в нажатом положении и переведите переключатель из положения **OFF** в положение настраиваемой величины (**10 мВ/А** или **1 В/А**). Удерживайте кнопку **DC Zero** в нажатом положении еще 30 секунд, пока световой индикатор **ON** не начнет мигать оранжевым, а затем зеленым цветом. Отпустите кнопку **DC Zero**. Клещи находятся в режиме настройки.
4. Теперь клещи выполняют установку на нуль. Светодиодный индикатор **OL** гаснет, когда настройка успешно выполнена.
5. Зажмите клещами проводник, по которому протекает ток:
 - 10 А ПЕРЕМ. тока частотой 60 Гц для величины 10 мВ/А
 - 1 А ПЕРЕМ. тока частотой 60 Гц для величины 1 В/А

6. Нажмите на кнопку **DC Zero**. Первое нажатие значительно снижает значение настройки поляризации датчиков с эффектом Холла. Последующие нажатия увеличивают значение этой настройки на один шаг. Таким образом, нажимайте кнопку **DC Zero** до получения правильного значения выходного напряжения.
- 100 мВскз для величины 10 мВ/А.
 - 1 Вскз для величины 1 В/А.
- Если значение превышено, продолжайте нажимать на кнопку **DC Zero**, пока значение выходного сигнала не опустится ниже требуемого значения, затем снова начните настройку.
7. По завершении данной настройки снова нажмите на кнопку **DC Zero** и удерживайте ее в нажатом положении 30 секунд, пока световой индикатор **ON** не начнет мигать оранжевым, а затем зеленым цветом. Тогда вы можете отпустить кнопку **DC Zero**. Настройка сохраняется, и клещи выходят из режима настройки.

Замечания

- Когда клещи находятся в режиме настройки (т. е. начиная с этапа 3), любое изменение положения переключателя позволяет выйти из режима настройки без применения изменений. Будут использоваться предыдущие настройки.
- Чтобы отрегулировать 2 величины, необходимо выключить клещи и повторить регулировку с этапа 3.

5. ГАРАНТИЯ

Наша гарантия действует в течение 24 месяцев с даты приобретения оборудования, если прямо не оговорено иное. Выписка из наших общих условий продажи доступна на нашем интернет-сайте.

www.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

Гарантия не действует в следующих случаях:

- Ненадлежащее использование оборудования или использование с несовместимым оборудованием;
- любая модификация оборудования без получения прямого разрешения от технического персонала производителя;
- выполнение операций технического обслуживания персоналом, не уполномоченным производителем;
- использование оборудования не по назначению, как это указано в руководстве по эксплуатации;
- повреждения, возникшие в результате ударов, падения или затопления.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

