

ПРОФЕСІОНАЛЬНО
НАДЕЖНО
ДИНАМІЧНО

INFORCE

Руководство по эксплуатации

Клеши

01-05-11, 01-05-12

5 этапов контроля качества Inforce

INFORCE.RU

Старт

Аудит завода и заказ тестовых образцов

1

Контроль качества тестовых образцов инженерами лаборатории Inforce и фокус-группой (эксперты, мастера и др.). Если результат положительный, заказ партии товара

2

Контроль на производстве: пооперационный контроль, контроль качества серийных образцов, выборочное тестирование

3

Контроль на испытательных стендах завода: проверка образцов на соответствие заявленным техническим характеристикам

4

Выходной контроль на заводе: полноценное испытание серийных образцов при приемке партии. Проводится специалистами завода под контролем инженера лаборатории Inforce

5

Входной контроль при поступлении на склад: полное исследование качества товара, проверка на соответствие ведущим аналогам отрасли. Проводится инженерами лаборатории Inforce

Финиш

Товар отправляется на продажу

Собственная лаборатория качества Inforce

750 кв. м

занимают склад
и испытательные
помещения

400 ед.

товаров ежемесячно
проходят входной
контроль

50 ед.

товаров проходят
предпродажную
подготовку: собира-
ются, доукомплек-
товываются

30 new

новинок в течение
месяца проходят
сложное многоэ-
тапное тестирова-
ние

Уникальные факты



Сотрудники ра-
ботают не только
в России, но и
за границей – они
контролируют
производство на за-
водах-партнерах



Технику дополни-
тельно тестируют
на реальных стро-
ительных объектах
и в действующих
мастерских



Специалисты
лаборатории
разрабатывают
технические за-
дания, по которым
создаются новинки
Inforce

Благодарим вас за приобретение продукции торговой марки Inforce.

Пожалуйста, изучите настоящее руководство перед эксплуатацией изделия и сохраните его для дальнейшего использования.

Изделие должно применяться в соответствии с техническими характеристиками и требованиями правил техники безопасности, указанными в настоящем руководстве. Не допускайте людей, не ознакомившихся с настоящим руководством, к эксплуатации устройства.

Фирма-изготовитель не несет ответственности, если изделие будет повреждено в результате неправильной эксплуатации. В этом случае вся ответственность возлагается на пользователя.

Фирма-изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные самостоятельным внесением изменений в конструкцию изделия.

Срок службы – 5 лет. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

Содержание

Информация об устройстве.....	6
Инструкции по мерам безопасности.....	7
Электрические символы.....	9
Описание передней панели.....	10
Функциональные кнопки.....	11
Проведение измерений.....	12
Технические характеристики.....	20
Спецификация.....	23
Техническое обслуживание.....	27
Транспортировка, хранение и утилизация.....	29
Гарантийные обязательства.....	30
Условия гарантии.....	32

Информация об устройстве

После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность поставленного изделия.

Комплект поставки

01-05-11

Руководство пользователя – 1 шт.

Тестовые провода – 1 пара

Тканевая сумка – 1 шт.

Батарейки 1,5 В типа AAA – 2 шт.

01-05-12

Руководство пользователя – 1 шт.

Тестовые провода – 1 пара

Температурный зонд К-типа – 1 шт.

Тканевая сумка – 1 шт.

Батарейки 1,5 В типа AAA – 2 шт.

В комплекте поставки представлена общая информация.

Данная комплектация актуальна на момент издания руководства по эксплуатации. При обнаружении каких-либо повреждений или нехватки каких-то компонентов изделие следует не использовать, а вернуть его продавцу. При передаче данного оборудования другому лицу необходимо также предоставить ему настоящее руководство по эксплуатации.

Торговая марка Inforce оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя. Если вы не можете найти деталь из перечня комплекта поставки, проверьте, возможно она уже установлена на изделие.

Инструкции по мерам безопасности



Внимание!

Во избежание удара электрическим током и травматизма на рабочем месте перед началом работы с токовыми клещами внимательно прочитайте

информацию по мерам безопасности в настоящем руководстве.

Применяйте токовые клещи только следуя перечисленным рабочим инструкциям, иначе защитных функций прибора может оказаться недостаточно, чтобы защитить вас.



Предупреждение!

Во избежание возможного удара током и травматизма персонала, а также возможного повреждения прибора и тестируемого оборудования придерживайтесь следующих правил.

- + Каждый раз перед началом работы проверьте, не имеется ли повреждений или трещин на изоляции корпуса. Не используйте прибор, если он поврежден или же отсутствует часть деталей корпуса. Трещины пластика дисплея и отсутствие деталей исключаются. Внимательно осмотрите изоляцию на присоединительных гнездах.
- + Не используйте прибор, если задняя крышка или крышка батарейного отсека не закрыта, иначе это может привести к поражению электрическим током! При использовании держите пальцы за защитными ограничителями измерительных проводов и не прикасайтесь к оголенным проводам, разъемам, неиспользуемым входам или измеряемым цепям для предотвращения поражения электрическим током.
- + Осмотрите изоляцию измерительных проводов. Не должно быть повреждений, обнажающих металл проводника (жилу). Проверьте измерительные провода на отсутствие обрыва. Замените поврежденные измерительные провода на идентичные по номеру запчасти или идентичные по электрическим параметрам.

- + При измерении напряжения токовыми клещами значения параметров переменного тока не должны превышать номинальных величин, обозначенных на приборе. Если диапазон измеряемой величины заранее не известен, установите максимально возможный диапазон и затем пошагово уменьшайте его, пока не получите удовлетворительный результат.
- + Когда измерения завершены, отсоедините измерительные провода от тестируемой цепи, затем от прибора, после чего выключите устройство.
- + Во избежание удара током не проводите измерения, когда снята задняя крышка корпуса и крышка отсека элементов питания не закрыта.
- + Не подавайте на прибор такого напряжения, при котором разность потенциалов между контактами прибора и заземлением превысит 600 В.
- + Будьте особенно осторожны, работая при напряжении, превышающем 60 В постоянного тока и 30 В (среднеквадратичное значение), поскольку наличие такого напряжения может привести к удару током.
- + Функциональные переключатели прибора должны быть установлены в нужное положение до начала замера. Запрещено менять положение во время измерения, чтобы избежать повреждения прибора.
- + Никогда не подавайте напряжение или ток, которые превышают указанный предел. Если диапазон измеренного значения неизвестен, следует выбрать максимальный предел измерений.
- + Отсоедините цепь от напряжения и разрядите все высоковольтные конденсаторы, прежде чем проверять ее на отсутствие обрыва, замерять сопротивление, емкость и выполнять проверку диодов.
- + Заменяйте элемент питания немедленно после того, как заметите индикатор . При низком напряжении питания прибор может давать неверные показания, что в свою очередь может привести к удару током и травмам персонала.
- + При обслуживании прибора используйте только запасные части производителя этой же модели или с аналогичными электрическими параметрами.
- + Не допускается вмешательство во внутреннюю схему прибора во избежание отказа прибора и угрозы здоровью оператора.
- + Для очистки поверхности прибора используйте мягкую ткань и умеренное моющее средство. Не допускается использование абразивов и органических растворителей для очистки прибора от грязи.

- + Прибор должен применяться только в помещениях.
Не используйте клещи при высоких температурах или повышенной влажности.
- + Выключайте прибор, когда он не используется, а если он не используется в течение долгого времени – вынимайте элементы питания.

Электрические символы

	АС (переменный ток)
	DC (постоянный ток)
	Заземление
	Двойная изоляция
	Предупреждение. (см. Руководство по эксплуатации)
	Постоянный / переменный ток

Описание передней панели

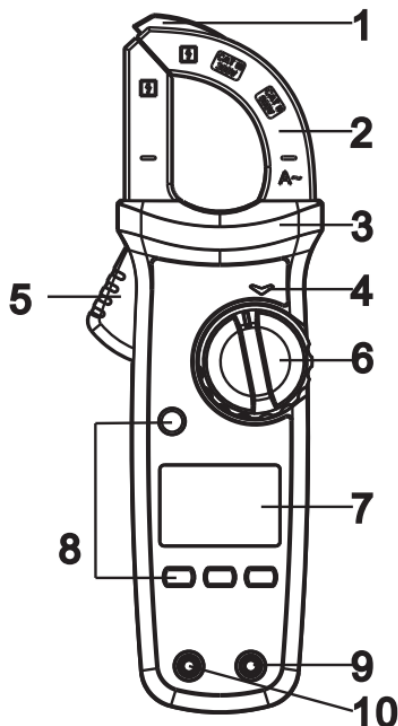


Рис. 1.

1. Датчик напряжения NCV
2. Клеши (трансформаторное кольцо) – сконструированы таким образом, чтобы считывать переменный ток, текущий по проводнику. Способны преобразовывать ток в проводнике в напряжение на выводах прибора. Проводник с током должен проходить через середину кольца, перпендикулярно его плоскости
3. Защитный ограничитель – предохраняет руки оператора от контакта с опасной областью
4. Светодиодный индикатор
5. Курок раскрытия клещей
6. Переключатель режимов измерений
7. ЖК-дисплей
8. Функциональные кнопки
9. Входное измерительное гнездо (+)
10. Входное измерительное гнездо «COM» (-)

Функциональные кнопки

1. Кнопка **SELECT**

В положении **AC/DC/Hz (01-05-12)** короткое нажатие – переключение между переменным и постоянным током. Нажатие и удержание около 2 сек. – режим измерения частоты. В положении **NCV** (только для **01-05-12**) нажмите эту кнопку, чтобы переключиться между диапазонами EFH и EFLo, и нажмите и удерживайте эту кнопку (около 2 сек.), чтобы войти/выйти из функции измерения (фазы).

2. Кнопка **HOLD BACKLIGHT**

Нажмите эту кнопку, чтобы войти/выйти из режима удержания данных. Нажмите и удерживайте эту кнопку (около 2 сек.), чтобы включить/выключить подсветку (подсветка автоматически выключится через 60 сек.).

3. Кнопка **MAX/MIN**

Кратковременно нажмите эту кнопку, чтобы войти в режим максимального/минимального измерения, и длительно нажмите эту кнопку, чтобы выйти. Действует только для измерения переменного/постоянного напряжения, переменного тока, сопротивления емкости и температуры.

4. Кнопка **REL (01-05-12)**

В режимах измерения емкости и напряжения нажмите эту кнопку, чтобы сохранить текущее значение в качестве опорного для будущих значений. Когда значение на ЖК-дисплее сбрасывается на ноль, сохраненные показания будут вычтены из будущих показаний. Нажмите эту кнопку еще раз, чтобы выйти из режима относительного значения.

Проведение измерений

1. Измерение переменного тока / частоты тока (рис. 2).

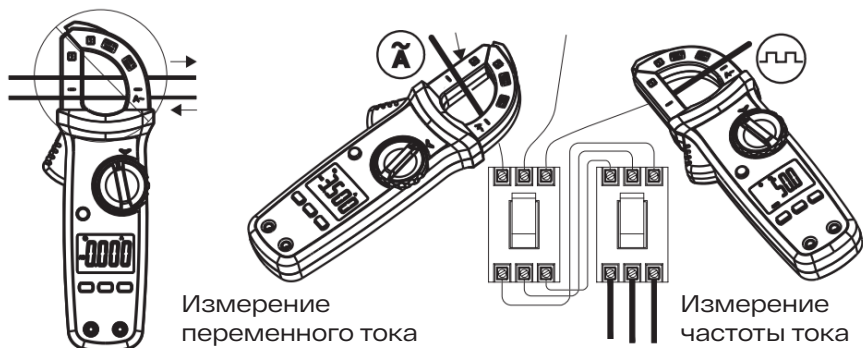


Рис. 2.

1. Выберите диапазон переменного тока (4 / 6 A, 40 / 60 A или 400 A).
2. Нажмите курок, чтобы открыть зажимные губки, и полностью обхватите один проводник.
3. Только один провод должен быть внутри клещей – в противном случае показания измерения будут неправильными.

Примечания:

- + Измерение тока должно проводиться при температуре в пределах 0 ~ 40 °C.
- + Не нажимайте резко на курок, так как это может изменить показания на короткое время.
- + Для обеспечения точности измерений отцентрируйте проводник в зажимах, в противном случае будет дополнительная погрешность $\pm 1\%$.
- + Когда измеренный ток более 400 A, прибор автоматически подаст звуковой сигнал и отобразится надпись «OL» – предупреждение о перегрузке.

Если на ЖК-дисплее отображается «OL» – это означает, что ток превышает допустимый предел и существует опасность повреждения устройства.

2. Измерение переменного/постоянного напряжения и частоты (рис. 3)

1. Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM».
2. Переведите функциональный переключатель в положение V переменного/постоянного напряжения и подключите измерительные провода параллельно с нагрузкой или источником питания.

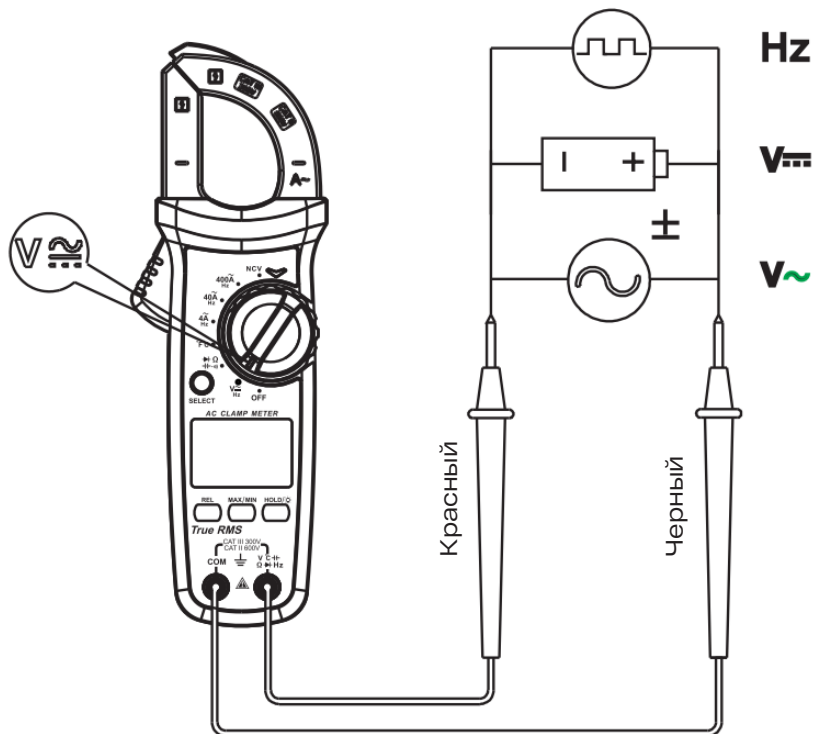


Рис. 3

Примечания

- + Не подавайте напряжение выше 600 В. Хотя возможно измерить более высокое напряжение, но оно может повредить прибор.
- + Будьте осторожны во избежание поражения электрическим током при измерении высокого напряжения.
- + Когда измеренное напряжение составляет ≥ 30 В (переменный ток) или ≥ 60 В (постоянный ток), на ЖК-дисплее отобразится предупреждение о высоком напряжении.

3. Измерение сопротивления (рис. 4)

1. Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM».
2. Переведите функциональный переключатель в положение Ω и подключите измерительные провода параллельно с резистором.

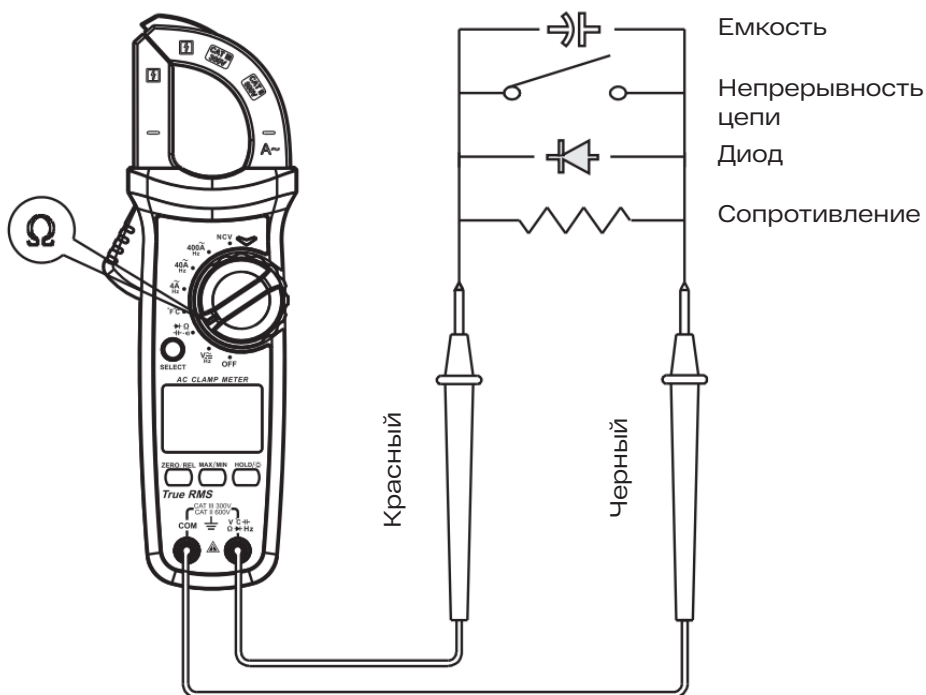


Рис. 4

Примечания

- + Если измеренный резистор разомкнут или сопротивление превышает максимальный диапазон, на ЖК-дисплее отобразится «OL».
- + Прежде чем измерять сопротивление в цепи, отключите питание и полностью разрядите все конденсаторы во избежание неточных измерений.
- + Если при коротком замыкании измерительных проводов сопротивление не менее 0,5 Ом, пожалуйста, проверьте измерительные провода на предмет повреждений или других отклонений.
- + Не подавайте напряжение выше 30 В во избежание травм.

4. Измерение проводимости (прозвонка) (рис. 4)

1. Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM».
2. Переведите функциональный переключатель в положение «Прозвонка» и подключите измерительные провода параллельно с нагрузкой.
3. 3) Измеренное сопротивление $< 10 \text{ Ом}$: цепь находится в состоянии проводимости, зуммер издает постоянный звуковой сигнал.
Измеренное сопротивление $> 31 \text{ Ом}$: зуммер не издает звука.

Примечания

- + Перед измерением проводимости в сети отключите электропитание цепи и полностью разрядите все конденсаторы.
- + Не подавайте напряжение выше 30 В во избежание травм.

5. Проверка диодов (рис. 4)

1. Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM». Полярность красного измерительного провода «+», а черного тестового провода «-».
2. Переведите функциональный переключатель в положение «Проверка диодов» и подключите измерительные провода параллельно к положительному (аноду) и отрицательному (катоду) полюсам измеряемого диода.
3. 3) Показания: $0,08 \text{ В} \leq \text{«значение»} < 1,2 \text{ В}$: зуммер издаст один звуковой сигнал, указывающий на нормальную работу диода.
«Значение» $< 0,08 \text{ В}$: зуммер непрерывно издает звуковой сигнал, указывая на повреждение диода. Для кремниевого PN-перехода нормальное значение обычно составляет около 500 ~ 800 мВ.

Примечания

- + Если диод открыт или его полярность обратная, на ЖК-дисплее отобразится «OL».
- + Перед измерением диода в цепи отключите электропитание и полностью разрядите все конденсаторы.
- + Не подавайте напряжение выше 30 В во избежание травм.

6. Измерение емкости (только 01-05-12) (рис. 4)

1. Установите красный щуп в красное гнездо, а черный щуп в гнездо «COM».
2. Переведите функциональный переключатель в положение «Измерение емкости» и подключите измерительные провода параллельно с емкостью. Для емкости ≤ 100 нФ рекомендуется использовать режим измерения **REL**.

Примечания

- + Если измеренный конденсатор замкнут накоротко или емкость превышает максимальный диапазон, на ЖК-дисплее отобразится «OL».
- + При измерении емкости > 400 мкФ может потребоваться некоторое время для стабилизации показаний.
- + Перед измерением полностью разрядите все конденсаторы (особенно для конденсаторов с высоким напряжением), чтобы избежать повреждения прибора и травм оператора.

7. Измерение температуры (только 01-05-12) (рис. 5)

1. Установите положительный щуп датчика температуры в красное гнездо, а отрицательный в гнездо «COM».
2. Установите функциональный переключатель в положение $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$. На ЖК-дисплее отобразится температура в помещении.
3. Закрепите датчик температуры на тестируемом объекте и считайте значение температуры тестируемого объекта через несколько секунд.
4. Нажмите кнопку **SELECT** для переключения между $^{\circ}\text{C}$ и $^{\circ}\text{F}$.

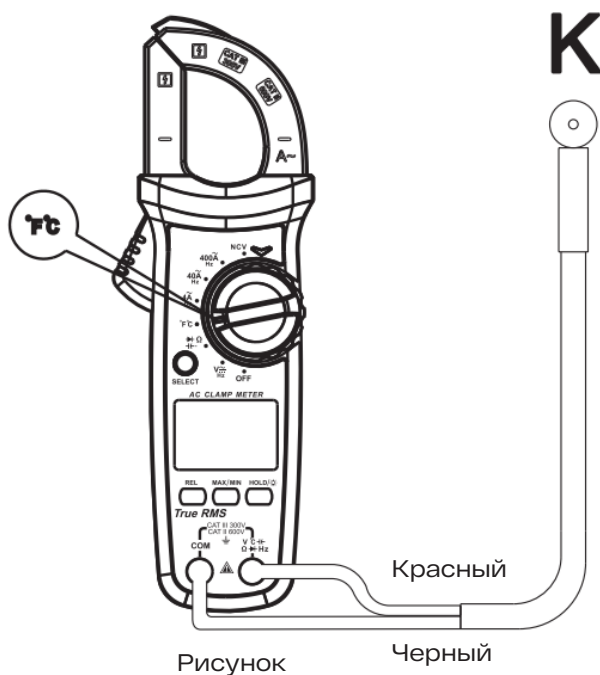


Рис. 5

Примечания

- + Температура окружающей среды должна быть в диапазоне 18 – 28 °C, иначе возникнет погрешность измерения.
- + Положительные и отрицательные полюса датчика температуры должны быть правильно подключены.
- + Не измеряйте неизолированные объекты, чтобы избежать неправильных показаний.

8. Бесконтактное измерение электрического поля переменного тока (NCV) (рис. 6)

Чувствительность определения электрического поля разделена на два уровня: EFHl и EFLo. Устройство по умолчанию имеет значение EFHl. Выберите уровень чувствительности для измерения в соответствии с напряженностью измеренного электрического поля.

Если электрическое поле составляет около 220 В (переменный ток) 50 / 60 Гц, выберите EFHl. Если электрическое поле составляет около 110 В (переменный ток) 50 / 60 Гц, выберите EFLo.

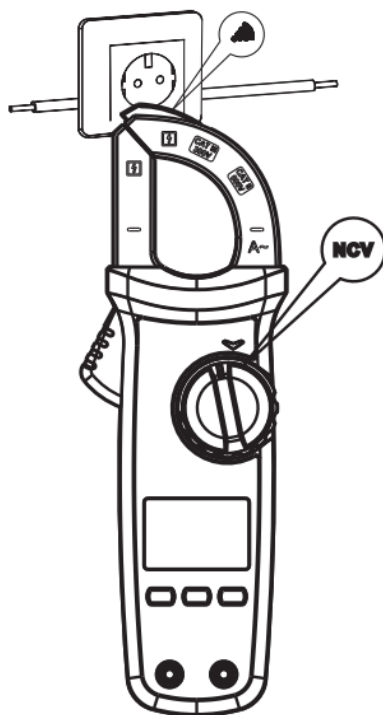


Рис. 6

1. Поверните функциональный переключатель в положение **NCV**.
2. Поднесите датчик NCV на зажимных губках к источнику электрического поля (розетка, изолированный провод и т. п). На ЖК-дисплее отобразится сегмент «-», прозвучит зуммер, и будет мигать красный светодиод. По мере увеличения напряженности электрического поля отображается больше сегментов («----»), выше частота, с которой звучит зуммер, и мигает красный светодиод.

Примечания

- + При измерении напряжения электрического поля ≥ 100 В (переменный ток), проверьте, изолирован ли электропровод во избежание травм

9. Другие функции

1. Автоматическое отключение питания. Если во время измерения в течение 15 минут не будет повернут ни функциональный переключатель, ни нажата какая-либо кнопка, прибор автоматически отключится для экономии батареи питания. Вы можете разбудить его нажатием любой кнопки или перезапустить после поворота функционального переключателя в положение **OFF**.
Чтобы отключить функцию автоматического отключения питания, нажмите и удерживайте кнопку **SELECT** в выключенном состоянии, а затем включите прибор. Чтобы возобновить функцию автоматического отключения питания, перезапустите прибор после выключения.
2. Зуммер. При нажатии любой кнопки или повороте функционального переключателя, если он действителен, то зуммер издаст один звуковой сигнал (около 0,25 сек.). При измерении напряжения или тока зуммер будет периодически подавать звуковой сигнал, указывая на превышение диапазона.
3. Определение низкого уровня заряда батареи. Напряжение батареи автоматически определяется при включенном устройстве. Если оно ниже 2,5 В, на ЖК-дисплее появится символ .
4. Отключение при низком заряде батареи. Если напряжение батареи ниже чем 2,4 В, на ЖК-дисплее отображается символ «». Надпись «Lo.bt» появится на ~10 сек., зуммер издаст три последовательных звуковых сигнала, а затем прибор автоматически отключится.

Технические характеристики

Электромагнитная совместимость

В электромагнитном поле напряженностью ≤ 1 В/м радиочастотного диапазона: полная погрешность = номинальная погрешность + 5% от выбранного предела измерения. Для полей радиочастотного диапазона с напряженностью < 1 В/м значение погрешности не установлено.

Погрешность: $\pm(a\%$ от показаний + b число единиц младшего разряда), период калибровки 1 год.

Температура и влажность окружающей среды: 23 ± 5 °C. Относительная влажность: $\leq 80\%$.

Температурный коэффициент: для обеспечения точности измерений при работе.

Технические характеристики	01-05-11	01-05-12
Поверка	Нет	Нет
Внесен в госреестр	Нет	Нет
Элементы питания	AAA/мизинчиковая (R03; LR03; FR03)	AAA/мизинчиковая (R03; LR03; FR03)
Количество и напряжение элементов питания, шт. $\times$ В	2 $\times$ 1,5	2 $\times$ 1,5
Размер зажима, мм	28	28
Автоматическое отключение	Есть	Есть
Режим «Прозвонка»	Есть	Есть
Диод-тест	Есть	Есть
Индикация разряда батареи	Есть	Есть
Подсветка дисплея	Есть	Есть
Возможность фиксации показаний	Есть	Есть
Измерение силы постоянного тока	Нет	Нет

Технические характеристики	01-05-11	01-05-12
Измерение силы переменного тока	Есть	Есть
Измерение пост./перем. напряжения	Есть	Есть
Измерение сопротивления	Есть	Есть
Измерение емкости	Нет	Есть
Измерение частоты	Нет	Есть
Измерение температуры	Нет	Есть
Макс. температура, град. С	Нет	+1 000
Диапазон рабочих температур, град. С	От 0 до +50	От 0 до +50
Диапазоны температуры, град. С	Нет	-40 до +1 000
Температура хранения, град. С	От -20 до +60	От 0 до +50
Диапазоны перем. тока, А	0 – 400	0 – 400
Макс. перем. ток, А	400	400
Макс. пост. напряжение, В	600	600
Макс. перем. напряжение, В	0	600
Диапазоны сопротивления, МОм	0 – 40	0 – 40
Макс. сопротивление, МОм	10	40
Диапазоны емкости, мкФ	Нет	0 – 4 000
Макс. емкость, мкФ	Нет	4 000
Индикация полярности	Нет	Есть
Разрядность	4 000	4 000

Технические характеристики	01-05-11	01-05-12
Диапазоны пост. напряжения, В	0 – 600	0 – 600
Диапазоны перемен. напряжения, В	0 – 600	0 – 600
Диапазоны частоты, Гц	Нет	10 – 10 000
Макс. частота, Гц	Нет	10 000
Количество измерений в секунду	Нет	3
Индикация перегрузки	Есть	Есть
Комплектация	Коробка/чехол	Сумка

Спецификация

1. Переменный ток

Предел	Разрешение	Точность	Защита
4 А	0,001 А	$\pm (4\% + 10)$	420 А
40 А	0,01 А	$\pm (2\% + 10)$	
400 А	0,1 А		
Частота 50 ~ 100 Гц	0,1 Гц	$\pm (1,0\% + 5)$	

Частотный отклик: 50 ~ 100 Гц.

Для предела 4 А при разомкнутой цепи допустимо появление в младшем разряде цифры < 3.

Диапазон гарантии точности: 1 ~ 100% предела.

Амплитуда входного тока для измерения частоты должна быть > 2 А.

2. Переменное напряжение

Предел	Разрешение	Точность	Защита
4 В	0,001 В	$\pm (1\% + 5)$	600 В действ.
40 В	0,01 В	$\pm (0,8\% + 5)$	
400 В	0,1 В		
600 В	1 В		
Частота 10 Гц ~ 10 кГц	0,01 Гц – 0,01 кГц	$\pm (1,0\% + 5)$	

- + Входной импеданс: около 10 МОм.
- + Частотный отклик: 45 ~ 400 Гц True RMS.
- + Диапазон гарантии точности: 1 ~ 100% предела.
- + Амплитуда входного напряжения для измерения частоты должна быть > 5 В.

- + Крест-фактор несинусоидальной волны может достигать 3 при 4 000 отсчетов, при 6 000 отсчетов может достигать 1,8. Дополнительная погрешность должна быть добавлена для соответствующего крест-фактора следующим образом:
 - а. добавить 3%, когда крест-фактор составляет 1 ~ 2;
 - б. добавить 5%, когда крест-фактор составляет 2 ~ 2,5;
 - в. добавить 7%, когда крест-фактор составляет 2,5 ~ 3.

3. Постоянное напряжение

Предел	Разрешение	Точность	Защита
400 мВ	0,1 мВ	$\pm (0,7\% + 3)$	600 В действ.
4 В	0,001 В	$\pm (0,5\% + 2)$	
40 В	0,01 В	$\pm (0,7\% + 3)$	
400 В	0,1 В		
600 В	1 В		

- + Входной импеданс: около 10 МОм.
- + Для диапазона мВ при коротком замыкании щупов допустимо появление показаний ≤ 5 в младшем разряде.
- + Диапазон гарантии точности: 1 ~ 100% предела.

4. Сопротивление

Предел	Разрешение	Точность	Защита
400 Ом	0,1 Ом	$\pm (1\% + 2)$	600 В действ.
4 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,8\% + 2)$	
40 кОм	0,01 кОм		
400 кОм	0,1 кОм		
4 МОм	0,001 МОм	$\pm (2\% + 5)$	
40 МОм	0,01 МОм		

5. Проводимость (прозвонка)

Предел	Разрешение	Точность	Защита
400 Ом	0,1 Ом	< 10 Ом – постоянный сигнал	600 В действ.
		> 31 Ом – нет сигнала	
		Напряжение на разомкнутых щупах около 2 В	

6. Тест диодов

Предел	Разрешение	Точность	Защита
4 В	0,01 В	Напряжение холостого хода ~2,2 В. PN-переход: прямое падение напряжения ≤ 2 В. Для кремниевого PN-перехода нормальное значение обычно составляет около 0,5 ~ 0,8 В	600 В действ.

Температура должна быть в пределах 18 ~ 28 °C, а диапазон колебаний должен быть в пределах ± 1 °C. Когда температура составляет < 18 °C или > 28 °C, добавьте погрешность температурного коэффициента $0,1 \times (\text{заданная точность}) / ^\circ\text{C}$.

7. Емкость (только для 01-05-12)

Предел	Разрешение	Точность	Защита
4 нФ	0,001 нФ	± (4% + 10)	600 В действ.
40 нФ	0,01 нФ		
400 нФ	0,1 нФ		
4 мкФ	0,001 мкФ	± (4% + 5)	
40 мкФ	0,01 мкФ		
400 мкФ	0,1 мкФ		
4 мФ	0,001 мФ	± 10%	

- + Измеренное значение = отображаемое значение – значение разомкнутой цепи измерительных проводов (для емкости ≤ 100 нФ рекомендуется использовать режим измерения **REL**.)
- + На пределе измерения емкости на разомкнутых щупах допускаются показания ≤ 20 .

8. Температура (только для 01-05-12)

Предел	Разрешение	Точность	Защита
-40 ~ 40 °C	1 °C	± 4 °C	600 В действ.
40 ~ 500 °C		$\pm (1,5\% + 5)$ °C	
500 ~ 1000 °C		$\pm (2\% + 5)$ °C	
-40 ~ 104 °F	1 °F	± 6 °F	
104 ~ 932 °F		$\pm (2\% + 6)$ °F	
932 ~ 1832 °F		$\pm (2,5\% + 4)$ °F	

9. NCV (бесконтактное обнаружение напряжения)

Диапазон	Разрешение	Замечания
NCV	EFLo	Выше 24 ± 6 В и определение, под напряжением ли сетевая розетка
	EFHI	Выше 74 ± 12 В и определение, под напряжением ли сетевая розетка, или для определения фазы/нейтрали

На результаты измерений могут повлиять различные конструкции разъемов и толщина изоляции провода.

Техническое обслуживание



Предупреждение!

Прежде чем открывать заднюю крышку прибора, отсоедините измерительные провода во избежание поражения электрическим током.



Внимание!

Не пытайтесь ремонтировать или выполнять обслуживание этого прибора, если вы не обладаете достаточной для этого квалификацией и соответствующими навыками, не прошли сертификацию и не имеете инструкций по обслуживанию. Во избежание удара током или повреждения прибора не допускайте попадания воды внутрь корпуса.

Общие сведения

1. Если прибор не используется, переведите функциональный переключатель в положение **OFF**, чтобы избежать непрерывного потребления энергии батарей питания.
2. Для очистки прибора используйте чистую ткань или мягкое моющее средство. Не допускается использование абразивов и органических растворителей для очистки прибора от грязи.

Замена элементов питания (рис. 7)

1. Выключите прибор питания и отсоедините провода щупов от входных гнезд.

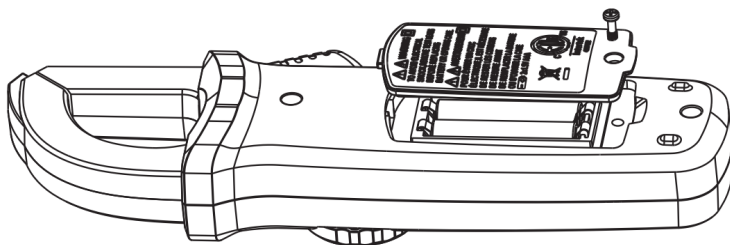


Рис. 7

2. Открутите винт батарейного отсека, снимите крышку батарейного отсека и замените 2 батарейки типа AAA в соответствии с полярностью.
3. Закройте крышку батарейного отсека и затяните винт.

Транспортировка, хранение и утилизация

Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке. Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с требованиями законодательства.

Гарантийные обязательства

Внимание! В качестве средств объективного контроля общего времени работы применяется счетчик часов. Практический срок службы изделия существенно зависит от совокупности факторов, основные среди которых: типы и качество применяемых бензина и смазочного масла, регулярность технического обслуживания, степень загрузки выходной цепи, частота пусков и остановок, частота включений потребителей с высокой кратностью пускового тока, температура окружающей среды и запыленность воздуха. Гарантийные обязательства не распространяются на расходные компоненты и материалы, газовые баллоны.

- 10.1 Гарантийный срок эксплуатации генератора устанавливается в размере 24 календарных месяцев со дня продажи, только в случае проведения необходимого технического обслуживания покупателем самостоятельно в объеме, указанном в пп. 7.2 – 7.6. Критерием преждевременного отказа генератора по вине изготовителя при техническом обслуживании вне авторизованного сервисного центра служит выявленная экспертизой технического состояния неодинаковая степень изношенности различных подвижных частей. Общий равномерный износ значительной части механических узлов и деталей, обнаруженный в ходе экспертизы технического состояния неисправного изделия, предъявленного пользователем до истечения календарного 24 месячного гарантийного срока, является следствием нарушения требований руководства по эксплуатации и основанием для отказа от выполнения гарантийных обязательств.
- 10.2 Безвозмездный ремонт или замена изделия в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения.
- 10.3 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям СТП НТР/001-2006 и соответствующей эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортирования.
- 10.4 В пределах срока, указанного в пп. 10.1, покупатель имеет право предъявить претензии по приобретенным изделиям при соблюдении следующих условий:
 - + отсутствие механических повреждений изделия;
 - + сохранность пломб и защитных наклеек;

- + отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации;
- + наличие Паспорта изделия с подписью покупателя;
- + наличие кассового и товарного чеков;
- + соответствие серийного номера изделия номеру гарантийного талона;
- + отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

10.5 Гарантийные обязательства продавца не распространяются на случаи повреждения изделия вследствие попадания в него посторонних предметов, насекомых и жидкостей, а также несоблюдения покупателем условий эксплуатации изделия и мер безопасности, предусмотренных эксплуатационной документацией.

10.6 При обнаружении покупателем каких-либо неисправностей изделия в течение срока, указанного в пп. 10.1, он должен проинформировать об этом продавца (телеграмма, заказное письмо, телефонограмма, факсимильное сообщение) и предоставить изделие продавцу для проверки. Максимальный срок проверки – две недели. В случае обоснованности претензии продавец обязуется за свой счет осуществить ремонт изделия или его замену.

- + Транспортировка изделия для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счет покупателя.

10.7 В том случае, если неисправность изделия вызвана нарушением условий его эксплуатации или покупателем нарушены условия, предусмотренные п. 10.5, продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт изделия за отдельную плату.

Условия гарантии

Силовая техника Inforce

Гарантийный ремонт и диагностика осуществляются при соблюдении следующих условий.

- + Наличие гарантийного талона с указанием заводского (серийного) номера оборудования и даты продажи, с подписью покупателя и штампом торгового предприятия.
- + Предоставление неисправного оборудования в чистом виде с полной комплектацией.
- + Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в данном гарантийном талоне (2 года со дня продажи или 300 моточасов для генераторной техники).

Обращаем ваше внимание на то, что при получении и оплате заказа покупатель в присутствии сотрудника компании обязан проверить внешний вид изделия на предмет отсутствия физических дефектов (царапин, трещин, сколов и т.п.) и полноту комплектации. Проверка осуществляется под подпись покупателя. После получения товара претензии по этим вопросам не принимаются.

Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях.

На оборудование, серийный номер которого не разборчив или изменен.

Был произведен самостоятельный ремонт, разборка, чистка и смазка оборудования в гарантийный период, не требуемые инструкцией по эксплуатации.

На оборудование, которое эксплуатировалось с нарушениями инструкции по эксплуатации или не по назначению.

На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных средств и высоких температур или иных

внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.

На неисправности, вызванные попаданием в оборудование инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшими за собой выход оборудования из строя.

На неисправности, возникшие вследствие перегрузки, повлекшие за собой выход из строя двигателя, трансформатора или других узлов и деталей, а также вследствие несоответствия параметров электросети номинальному напряжению.

На неисправности, вызванные использованием некачественного бензина, топливной смеси, что ведет к выходу из строя цилиндро-поршневой группы и системы впрыска.

На неисправности, вызванные использованием неоригинальных запасных частей и принадлежностей.

Использование моторного масла, не соответствующего квалификации, которое вызывает повреждение двигателя, уплотнительных колец, топливопроводов или топливного бака.

На недостатки оборудования, возникшие вследствие эксплуатации с неустраненными иными недостатками.

На недостатки оборудования, возникшие вследствие технического обслуживания и внесения конструктивных изменений лицами, организациями, не являющимися авторизованными сервисными центрами.

На естественный износ оборудования и комплектующих

Гарантия не распространяется на узлы и детали, являющиеся расходными, быстроизнашивающимися материалами, к которым относятся: соединительные муфты, болты, гайки, курки, направляющие ролики, защитные кожухи, приводные ремни и шкивы, гибкие валы, крыльчатки, фланцы крепления, резиновые амортизаторы, резиновые уплотнители, детали механизма стартера, свечи зажигания, воздушный и топливный фильтры, крышка бачков, включатель зажигания, рычаг воздушной заслонки, пружина сцепления, угольные щетки, тросы, провод питания, кнопка включения, сопла и наконечники для полуавтоматов, сальники, резиновые прокладки и уплотнители, шланги, пистолеты, форсунки, копы, фитинги, насадки, аккумуляторы и т.д.

в результате интенсивного использования.

Гарантия не распространяется на такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка, замена расходных материалов, а также периодическое обслуживание и прочий уход за изделием, оговоренные в инструкции по эксплуатации.

Предметом гарантии не является неполная комплектация оборудования, которая не была выявлена клиентом при покупке оборудования.

Произошел износ расходных материалов или комплектующих, к которым относятся: машинные масла, свечи зажигания, иные детали, срок годности которых ограничен.

Были нарушены условия эксплуатации, транспортировки или хранения.

Адреса сервисных центров

Москва

- + Московская область, г. Домодедово
п. Госплемзавода Константиново
Объездное шоссе, с. 2А
+7 (800) 550-37-87, доб. 404
- + Ближайший розничный магазин
ВсеИнструменты.ру

Гарантийный талон

INFORCE

№ _____

Гарантийный талон является документом, дающим право на гарантийное обслуживание приобретенного инструмента. Гарантия на проданное изделие подразумевает под собой его бесплатный ремонт либо замену на аналогичное изделие в случае невозможности ремонта в течение гарантийного срока.

Гарантия покрывает расходы на работу по гарантийному ремонту и на стоимость запасных частей. Стоимость почтовых отправок, страховки и отгрузки изделий для ремонта не входит в гарантийные обязательства. В случае утери гарантийного талона владелец лишается права на гарантийное обслуживание. Для получения дополнительной информации вы можете посетить сайт www.vseinstrumenti.ru.

Гарантия 24 месяца

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 24 месяца со дня продажи конечному покупателю.

По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе за счет владельца с удалением продуктов износа и пыли. Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности данного руководства. В случае если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать. Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.

Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий.

1. Имеется в наличии товарный или кассовый чек и гарантийный талон с указанием в нем заводского (серийного) номера изделия, даты продажи, подписи покупателя, штампа торгового предприятия.
2. Предоставление неисправного изделия в чистом виде.
3. Гарантийный ремонт производится только в течение срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Гарантия не распространяется на следующие случаи

1. При неправильном и нечетком заполнении гарантийного талона.
2. На изделие, у которого не разборчив или изменен серийный номер.
3. На последствия самостоятельного ремонта, разборки, чистки и смазки изделия в гарантийный период, не требуемых в руководстве по эксплуатации, о чем свидетельствуют, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей.
4. На изделие, которое эксплуатировалось с нарушениями руководства по эксплуатации или не по назначению.
5. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных средств и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др.
6. На неисправности, вызванные попаданием в изделие инородных тел, небрежным или плохим уходом, повлекшим за собой выход из строя изделия.
7. На неисправности, возникшие вследствие перегрузки изделия, которые повлекли за собой выход из строя двигателя или другие узлы и детали.
8. На естественный износ изделия и комплектующих в результате интенсивного использования.
9. На такие виды работ, как регулировка, чистка, смазка и прочий уход, относящиеся к техническому обслуживанию изделия.
10. Предметом гарантии не является неполная комплектация изделия, которая могла быть обнаружена при продаже изделия.

С правилами эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен. Претензий к комплектации и внешнему виду не имею.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию изделия.

.....
Ф. И. О. покупателя

.....
Подпись покупателя

Штамп торговой организации

Без штампа или печати торговой организации гарантийный талон не действителен!

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН № _____

Дата приема _____
Дата выдачи _____
Номер заказа-наряда _____
Мастер _____

1

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН № _____

Дата приема _____
Дата выдачи _____
Номер заказа-наряда _____
Мастер _____

2

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН № _____

Дата приема _____
Дата выдачи _____
Номер заказа-наряда _____
Мастер _____

3

Только честные отзывы от наших клиентов!

Антон

Я остался доволен покупкой:
заказ номер 1904-207701-13939.
Все что касается инструмента
Inforce, все, что на сегодняшний
момент приобретал, устраивает.
Оптимальная цена и качество!
Я вполне доволен. Все работает
замечательно. Хотелось, чтобы
Inforce расширил ассортимент.

★★★★★

Кирилл

Достоинства: качество
изготовления,
материал, форма ключа.
Комментарий: реально
откручивает то, что
не открутить китайскими
ключами за 100 р. Стоит
своих денег

★★★★★

Рамазан Борисович

Покупал за возможность
откручивать сорванные шлицы.
Из нежных откручивал
пробку спуска воздуха
тормозов – повреждения нет.
Трещотка обычная, нареканий
нет. В кейсе ключи сидят крепко.

★★★★★

Отзывы с сайта
ВсеИнструменты.ру



Вы можете заказать
инструмент марки
Inforce на сайте
vseinstrumenti.ru

8-800-550-37-70