

i400s-EL AC Current Clamp

Инструкции

Введение

i400s-EL («Прибор») представляет собой токовые клещи переменного тока, совместимые с Fluke 173x Power Loggers и 174x Power Quality Loggers.

Как связаться с Fluke

Чтобы связаться с представителями компании Fluke, позвоните по одному из указанных ниже номеров:

- Служба технической поддержки в США: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Служба калибровки/ремонта в США: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Канада: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Европа: +31 402-675-200
- Япония: +81-3-6714-3114
- Сингапур: +65-6799-5566
- Китай: +86-400-921-0835
- Бразилия: +55-11-3530-8901
- В других странах мира: +1-425-446-5500

Или зайдите на веб-сайт компании Fluke www.fluke.com.

Для регистрации вашего продукта зайдите на <http://register.fluke.com>.

Чтобы просмотреть, распечатать или загрузить самые новые дополнения к руководству, посетите веб-сайт <http://us.fluke.com/user/support/manuals>.

Меры безопасности

Предупреждение обозначает условия и действия, которые опасны для пользователя. **Предостережение** обозначает условия и действия, которые могут привести к повреждению Прибора или проверяемого оборудования.

⚠⚠ Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током, возникновения пожара или травм следуйте данным инструкциям:

- **Перед использованием Прибора прочитайте всю информацию, касающуюся безопасности.**
- **Не модифицируйте данный Прибор и используйте его только по назначению, в противном случае степень защиты, обеспечиваемая Прибором, может быть нарушена.**
- **Соблюдайте региональные и государственные правила техники безопасности. Используйте средства индивидуальной защиты (разрешенные резиновые перчатки, маску для лица и невоспламеняющуюся одежду), чтобы избежать поражения электрическим током или дуговым разрядом при касании оголенных клемм под опасным напряжением.**
- **Ограничивающим пределом является самая низкая категория измерения (CAT) отдельного компонента Прибора, щупа или принадлежности. Запрещается выходить за ее пределы.**
- **Выполняйте осмотр прибора перед каждым использованием. Обратите внимание на возможные трещины или повреждения гнезд клемм и изоляции выходного кабеля. Также обратите внимание на незакрепленные или ослабленные детали. Внимательно осмотрите изоляцию вокруг зажимов.**
- **Соблюдайте меры предосторожности при работе рядом с оголенными проводниками и шинами. Чтобы избежать поражения электрическим током, не дотрагивайтесь до разъемов.**
- **Держите Прибор только за те элементы, которые находятся ниже тактильного барьера.**
- **Не прикасайтесь к токонесущим частям с напряжением >30 В перем. тока (среднеквадратичное значение), 42 В пикового напряжения перем. тока или 60 В пост. тока.**
- **Не используйте Прибор в среде взрывоопасного газа, пара или во влажной среде.**
- **Запрещается использовать данный Прибор, если он был модифицирован или поврежден.**
- **Не пытайтесь подключиться к проводникам под опасным напряжением в сырой или влажной среде.**
- **Ограничьте измерения определенной категорией измерения, номинальными значениями напряжения или силы тока.**

Правила выполнения измерений

При выполнении измерений придерживайтесь следующих правил (см. Таблицу 1):

- Расположите проводник по центру в зажимах Прибора.
- Убедитесь, что Прибор расположен перпендикулярно проводнику.
- Для получения оптимальных показаний убедитесь, что проводник расположен между метками выравнивания на зажимах Прибора.
- Не выполняйте измерения рядом с другими токонесущими проводниками.

Символы

В следующей таблице приведен список символов, используемых на Приборе и в этом документе.

Символ	Описание
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ОПАСНО. См. пользовательскую документацию.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. Опасность поражения электрическим током.
	См. пользовательскую документацию.
	Двойная изоляция
	Работа рядом с неизолированными проводниками под опасным напряжением и отключение от них разрешается.
CAT III	Категория измерений III применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных к распределительной части низковольтной электросети здания.
CAT IV	Категория измерений IV применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных к источнику низковольтной электросети здания.
	Соответствие требованиям директив Европейского союза.
	Сертифицировано группой CSA в соответствии с североамериканскими стандартами безопасности.
	Данный прибор соответствует требованиям к маркировке директивы WEEE. Данная метка указывает на то, что этот электрический/электронный прибор нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Категория прибора: Согласно типам оборудования, перечисленным в Дополнении I директивы WEEE, данный прибор имеет категорию 9 — «Контрольно-измерительная аппаратура». Не утилизируйте данный прибор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.

Эксплуатация

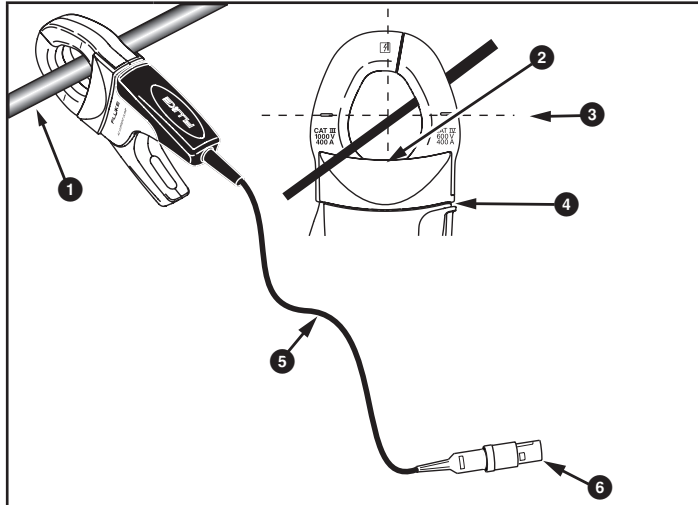
Порядок использования:

1. Подключите кабель токовых клещей к токовым входам на измерительном приборе. Устройство автоматически распознает токовые клещи и выбирает диапазон по умолчанию.
2. Убедитесь, что измерительный прибор настроен на правильный диапазон.
3. Обхватите зажимами проводник, на котором будут проводиться измерения.

⚠️ Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током, возникновения пожара или травм держите Прибор за тактильным барьером. См. Таблица 1.

Таблица 1. Настройка i400s-EL



Элемент	Описание
1	Один токонесящий проводник
2	Стрелка направления нагрузки
3	Метки выравнивания
4	Тактильный барьер
5	Выводной кабель, 2 м (6,6 фута)
6	Разъем

Техническое обслуживание

⚠️ Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током, возникновения пожара или травм следуйте данным инструкциям:

- Выполняйте осмотр прибора перед каждым использованием. Обратите внимание на возможные трещины или повреждения гнезд клемм и изоляции выходного кабеля. Также обратите внимание на незакрепленные или ослабленные детали. Внимательно осмотрите изоляцию вокруг зажимов.
- Запрещается использовать данный Прибор, если он был модифицирован или поврежден.

Если токовые клещи не работают должным образом или не работают совсем:

1. Осмотрите контактирующие поверхности зажимов на предмет загрязнений. При наличии посторонних предметов смыкание зажимов будет неплотным, что приведет к ошибкам измерений.
2. Убедитесь, что на измерительном приборе правильно выбраны функция и диапазон, а чувствительность настроена для токовых клещей.

Очистка

Периодически вытирайте корпус влажной тканью с мягким моющим средством.

⚠️ Предостережение

Во избежание повреждения токовых клещей не используйте при очистке абразивные средства или растворители.

Откройте клещи и протрите их магнитные полюса слегка промасленной тканью. Не допускайте образования ржавчины или коррозии на концах магнитных сердечников.

Характеристики

Диапазон измерения..... от 400 мА перем. тока до 40 А перем. тока / от 4 А перем. тока до 400 А перем. тока

Амплитудный фактор..... ≤3

Погрешность при стандартных условиях^[1] ±0,5% от показания

[1] Стандартные условия:

- 400 А, 50/60 Гц
- Условия окружающей среды: 23 °С ±5 °С, внешнее электрическое или магнитное поле отсутствует, относительная влажность 65 %
- Основной проводник в центральном положении

Погрешность 174х + клещей

диапазон 400 А..... ±(0,7 % от показания + 0,1 % от диапазона)

Диапазон 40 А..... ±(2 % от показания + 0,2 % от диапазона)

Сдвиг фазы

<400 мА погрешность не указана

от 400 мА до 1 А..... <± 3,5°

от 1 А до 2 А..... < ±2,5°

от 2 А до 10 А..... < ±1,5°

от 10 А до 400 А..... < ± 1°

Температурный коэффициент для диапазона рабочих температур 0,01 % от показания / °С
0,0056 % от показания / °F

Влияние прилегающего проводника..... ≤9 мА/А (при 50/60 Гц)

Влияние положения проводника в растворе клещей..... ±1,0 % от показания + 0,05 А

Полоса пропускания 10 Гц до 2,5 кГц

Безопасность

Общая IEC 61010-1: Класс загрязнения 2

Измерения..... IEC 61010-2: CAT III 1000 В/CAT IV 600 В

Размеры (В x Ш x Д) 150 мм x 70 мм x 30 мм
(6 дюймов x 2,8 дюйма x 1,2 дюйма)

Максимальный размер

проводника..... 32 мм (1,2 дюйма)

Длина выходного кабеля 2 м (6,6 фута)

Масса 272 г (9,6 унций)

Температура

Рабочая..... от 0 °С до 50 °С (от 32 °F до 122 °F)

Нерабочая..... от -20 °С до +60 °С (от -4 °F до +140 °F)

Относительная влажность,

рабочая от 10 °С до 30 °С: 95 %

от 30 °С до 40 °С: 75 %

от 40 °С до 50 °С: 45 %

Рабочая высота от 2000 м (6500 футов) до 4000 м (13 000 футов) и ниже для CAT II 1000 В / CAT III 600 В / CAT IV 300 В

Высота хранения 12 км (40 000 футов)

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Fluke гарантирует отсутствие дефектов материала и изготовления на период один год с момента приобретения. Настоящая Гарантия не распространяется на предохранители, разовые элементы питания, а также на случаи повреждения в результате несчастных случаев, небрежного обращения, внесения конструктивных изменений, повышенной загрязненности, ненадлежащего использования, обращения и ненадлежащих условий эксплуатации. Дилеры не имеют права предоставления каких-либо других гарантий от имени Fluke. Для получения гарантийного сервисного обслуживания в течение гарантийного периода обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр Fluke за информацией о праве на возврат, затем отправьте продукт в этот сервисный центр с описанием проблемы.

ЭТО ВАША ЕДИНСТВЕННАЯ ГАРАНТИЯ. НАСТОЯЩИМ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ, ПРЯМО ИЛИ КОСВЕННО, НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, КАК, НАПРИМЕР, ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ. FLUKE НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДАННЫХ, ЯВИВШИХСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ КАКИХ-ЛИБО ДЕЙСТВИЙ ИЛИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЙ.

Поскольку некоторые государства или страны не допускают исключения или ограничения косвенной гарантии или исключения и ограничения случайных или косвенных повреждений, ограничения этой гарантии могут не действовать в отношении вас.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж