

MFC150

ГИБКИЕ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ



Особенности

- Предназначены для измерения переменного тока в диапазоне от миллиампер до сотен килоампер
- Линейность характеристики
- Широкий динамический диапазон
- Возможность охвата шинных токопроводов и сгруппированных кабелей, использование в труднодоступных местах
- Безопасный низковольтный сигнал вторичной цепи
- Полное отсутствие влияния на измерительную цепь
- Устойчивость к большим перегрузкам
- Небольшой вес, позволяющий подвесить клещи непосредственно на измеряемый проводник
- Длина катушки до 2 м под заказ
- Полное экранирование



Общее описание

MFC150 представляет собой гибкий токовый преобразователь, функционирующий на основе принципа Роговского и особенно эффективный при использовании в комбинации с портативными измерительными приборами.

Катушки MFC150 имеют различный размер и могут поставляться в соответствии с требованиями заказчика. Длина варьируется до 2 м, что позволяет использовать MFC150 в ситуациях, когда обычные преобразователи непригодны вследствие своих размеров и/или веса.

Благодаря своим характеристикам, гибкие клещи (катушка Роговского) MFC150 являются удобным решением при измерениях тока в случаях, когда использование традиционных преобразователей неэффективно по тем или иным причинам.

MFC150 имеют защитный экран, предохраняющий от воздействия внешних магнитных полей, что обеспечивает стабильность измерений как слабых токов, так и токов в диапазоне сотен килоампер.

Портативные и панельные электроанализаторы могут использоваться совместно с клещами MFC150 без необходимости использования внешних интеграторов и вспомогательных источников питания.

Преимущества

- Благодаря своим конструктивным особенностям, гибкие клещи позволяют осуществить охват проводников или сгруппированных кабелей, расположенных в труднодоступных местах.

- На выходе клещей выдается низковольтный сигнал, вследствие чего открытая вторичная обмотка не представляет опасности. Благодаря этому, гибкие клещи идеально подходят для временных измерений, например, в комбинации с портативными электроанализаторами.

- MFT150 не имеют магнитного сердечника в отличие от обычного трансформатора тока. Нет утечки мощности от основной цепи измеряемого тока.

- Отсутствие магнитного сердечника обеспечивает широкую частотную характеристику, до сотен кГц. Благодаря этому MFC150 особенно пригоден для измерения гармоник и переходных процессов.

Применение

- Электроанализаторы, лабораторное оборудование
- Системы контроля и мониторинга электроэнергии
- Измерения пульсаций постоянного тока
- Анализ гармоник и переходных процессов
- Мониторинг сильных токов

Что такое гибкие клещи?

Гибкие клещи используются для обнаружения и измерения значений электрического тока. Их работа основана на простом принципе: катушка с "воздушным сердечником" окружает проводник, так что магнитное поле проводника индуцирует напряжение в катушке. Выходное напряжение пропорционально скорости изменения тока. Это напряжение интегрируется и, таким образом, на выходе получается сигнал, пропорциональный измеряемому току.

Использование современных прецизионных технологий позволяет изготавливать катушки с выходом, не зависящим от ее расположения относительно проводника, а также от внешних магнитных полей, вызываемых, например, близлежащими проводами.

Измерительная система гибких клещей состоит из катушки и электронного усилителя (см. рисунок).

Токковые преобразователи гибких клещей используются для измерений в сетях переменного тока.

Гибкие клещи могут использоваться для тех же целей, что и обычные трансформаторы тока, но при этом имеют ряд преимуществ перед ними:

- Широкий динамический диапазон. Одна и та же катушка может применяться для измерения токов от миллиампер до сотен килоампер. Для этого достаточно изменить коэффициент пересчета усилителя.
- Линейность. В зависимости от модели (размер, индуктивность и др.) максимальная частота может достигать сотен кГц, а в ряде моделей - мегагерц.
- Возможность применения с проводниками личной конфигурации, а также в труднодоступных местах. Благодаря отсутствию жесткого сердечника, катушка может быть легко изготовлена в соответствии с приложением или расположением.
- В отличие от обычных трансформаторов тока, открытая вторичная обмотка не представляет опасности.
- Нет опасности повреждения от больших перегрузок.
- Нет прямого включения в измеряемую схему. Нет утечки мощности в измеряемой схеме.
- Малый вес позволяет навешивать катушку непосредственно на проводник.

Преобразователь не измеряет непосредственно постоянный ток, однако, в отличие от трансформатора тока, может выполнять точные измерения переменной составляющей даже при наличии большой постоянной составляющей благодаря тому, что нет железного сердечника с большим насыщением. Это свойство особенно полезно при измерении пульсаций, например, в системах зарядки батарей.

Характеристики

Преобразователь

Длина:	от 35 до 220 см
Внутренний диаметр:	~ 10 - 65 см
Защелка:	байонетное соединение
Цвет:	голубой и красный
Вес:	от 90 до 650 г
Материал:	термоупругая резина UL94-V0

Соединительный кабель

Тип:	2 x 0,15 мм + экран
Длина:	~ 3 м
Материал:	термоупругая резина UL94-V0

Электрические параметры

Выход RMS (1)	40 или 100 мВ / 1 кА @ 50 Гц (другие значения под заказ)
Допустимая выходная нагрузка	> 15 кОм для высшей точности
Соппротивление катушки	от 20 до 140 Ом (100мВ), от 7 до 40 Ом (40мВ)
Точность (2):	+/- 2% без калибровки, лучше +/- 1% с калибровочным сопротивлением
Частотный диапазон (3):	~8 Гц - 100 кГц
Рабочее напряжение:	1000В RMS макс. категория установки CAT III степень загрязнения 2
Тестовое напряжение:	7400В RMS / 1 мин

Условия эксплуатации

Рабочая температура:	от -20°C до +80°C
Относительная влажность:	до 95% без конденсата

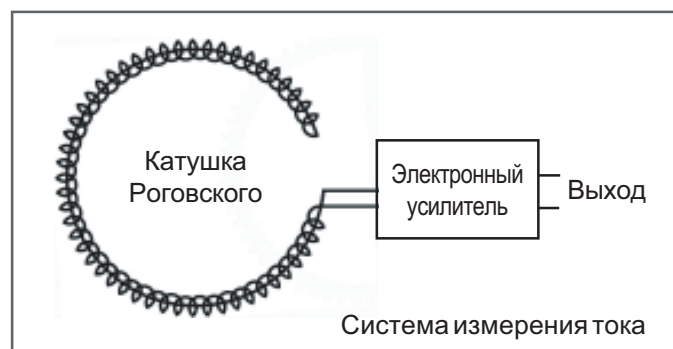
Стандарты

Безопасность:	EN61010-1, EN61010-031 EN61010-2-031 EN61010-2-032
---------------	--

(1) Выход гибких клещей пропорционален скорости изменения тока. Расчетная формула: $A_{RMS} \times \Gamma \times K \times 10^{-6}$, где K зависит от модели (K=2 для модели 100 мВ и K=0,8 для модели 40мВ).

(2) Значения точности указаны при температуре 23°C (+/- 2°C).

(3) Нижняя граница приближенная и определяется действием шума при очень слабых сигналах.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

A V F

MFC150

Цвет (1)

V = Голубой
R = Красный

Длина катушки (2)

От 35 до 220 см
Например,
0 5 0 = 50 см
1 2 0 = 120 см

Выход

Выражается мВ/кА @ 50Гц и
зависит от модели

Стандартные значения: 40, 100, 150 мВ и 1В (3)

Например,
0 4 0 = 40 мВ / 1кА @ 50Гц
1 0 0 = 100 мВ / 1кА @ 50Гц
V 0 1 = 1В / 1кА @ 50Гц (1)

Не использ.

X = Нет

Точность

S = < 1% - калиброванное
калибровочное сопротивл. вкл.
P = S + FRB разъем
(для портативных электроанализаторов)
C = ± 2%

Длина кабеля

Выражается в см
Стандартное значение = 300 см
Например,
3 0 0 = 300 см

ПРИМЕЧАНИЯ

- (1) Стандартными цветами являются голубой и красный. Голубой - для версии 100мВ/1кА @ 50Гц, красный - для версии 40мВ/1кА @ 50Гц. Другие цвета - под заказ, с учетом времени доставки и минимального количества.
- (2) Стандартная длина для изделий на складе - 60 и 70 см с выходом 100мВ/1кА @ 50Гц. Другие размеры - под заказ.

- (3) Специальная версия с высокой чувствительностью, длина 40см (внутренний диаметр ~11 см).

Может быть изменено без уведомления

algodue[®]
ELETTRONICA

ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ И
КОНТРОЛЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

ALGODUE ELETTRONICA s.r.l.
Via Passerina, 3/A
28010 FONTANETO D'AGOGNA
(NO) ITALY

Tel: +39 0322 89864 - 89307
Fax: +39 0322 89871
E-mail: info@algodue.com
Website: www.algodue.com

Эксклюзивный дистрибьютор в РФ:
Энерготехническая компания "ДЖОУЛЬ"

111141, г. Москва, Электродная ул.,
д.2, стр.12,13,14, офис 305а
Тел./факс: (495) 363-18-67

E-mail: mail@joule.ru
http://www.joule.ru

