

MFC150

Катушки Роговского - гибкие датчики тока



- Предназначены для измерения силы тока в диапазоне от мА до сотен кА
- Высокая линейность
- Широкий динамический диапазон
- Незаменимы при работе с проводниками больших сечений, сложных форм и в труднодоступных местах
- Разомкнутая вторичная обмотка не представляет опасности для персонала
- Высокая стойкость к перегрузкам
- Не оказывают влияния на измеряемую сеть
- Легкий вес, обеспечивающий легкий и быстрый монтаж
- Полностью экранированы
- Соответствует UL 61010-1



» Безусловные преимущества использования

- Поставляются калиброванными
- Крайне малый диаметр катушки (от 8 мм)
- Удобный байонетный разъем со встроенным калибровочным резистором
- Положение проводника внутри кольца не влияет на результаты измерения
- Внешние проводники окружения оказывают минимальное влияние на результаты измерений

» Описание

MFC150 - это гибкий преобразователь тока, конструктивно основанный на принципе Роговского, который особенно подходит для измерений в сочетании с портативными устройствами. Катушки MFC150 доступны в различных размерах и могут поставляться в соответствии с требованиями заказчика. Благодаря своим специфическим характеристикам гибкая катушка Роговского является чрезвычайно удобным решением для измерения тока и может использоваться в ряде случаев, когда традиционный преобразователь тока (трансформатор) не является приемлемым решением из-за своего размера, веса и/или сложностей монтажа.

Катушка MFC150 снабжена экраном от воздействия внешних магнитных полей, поэтому она обеспечивает стабильное измерение от токов от мА до сотен кА. Поскольку сигнал на выходе катушки Роговского пропорционален производной тока, она должна подключаться к электронному для обратного преобразования. Электроанализаторы Algodue могут подключаться к катушкам Роговского напрямую, без необходимости использования внешних интеграторов, что является весомым преимуществом ввиду отсутствия внешних блоков или источников питания. Особенности катушек Роговского в сочетании с широким диапазоном входного сигнала портативных измерительных приборов Algodue позволяют проводить измерения в различных ситуациях одним и тем же комплектом оборудования..

» Преимущества

- Благодаря своей конструкции гибкие катушки Роговского позволяют проводить измерения на проводниках и группах кабелей большого сечения или сложной конфигурации, без какой-либо опасности для обслуживающего персонала.
- Выход катушки выдает сигнал низкого напряжения, что гарантирует безопасность при разомкнутой вторичной обмотке и делает датчики Роговского чрезвычайно подходящими для периодических измерений, например, в сочетании с портативными анализаторами.
- В отличие от традиционного трансформатора тока с магнитным сердечником, катушка Роговского жесткого сердечника не имеет и представляет собой преобразователь, не оказывающий влияния на измеряемую цепь.
- Отсутствие магнитного сердечника дает широкий частотный отклик, что делает MFC150 особенно подходящим для анализа гармоник и переходных процессов.

» Применение

- Измерительные приборы / лабораторное оборудование
- Мониторинг параметров электрической сети и управляющие системы
- Измерение пульсаций постоянного тока
- Анализ гармоник и переходных процессов
- Мониторинг больших токов

» Сопутствующие продукты

- UPM209RGW
- UPM309RGW
- RPS50
- FCA3000



» Несколько слов о катушке Роговского

Катушки Роговского использовались для обнаружения и измерения электрических токов на протяжении десятилетий. Они основаны на простом принципе: тороидальная катушка без сердечника размещается вокруг проводника, а создаваемое током магнитное поле индуцирует напряжение в катушке. Выходное напряжение пропорционально скорости изменения тока. Это напряжение интегрируется, создавая выходной сигнал, пропорциональный току.

Используя методы точной намотки, специально разработанные для этой цели, катушки изготавливаются таким образом, чтобы на их выход не влияло положение проводника внутри датчика, а также чтобы исключить помехи от внешних магнитных полей, вызванных, например, соседними проводниками. По сути, система измерения тока катушки Роговского состоит из катушки и электронного преобразователя.

Катушки Роговского в основном используются для измерения переменного тока. Они могут использоваться в аналогичных условиях что и трансформаторы тока, однако в большинстве случаев применение датчиков Роговского имеет значительные преимущества:

- Широкий динамический диапазон. Одна и та же катушка может быть использована для измерения токов от нескольких мА до сотен кА. Диапазон измерения определяется интегратором.
- Высокая линейность. В зависимости от конструктивных характеристик (размер, значение индуктивности...) верхний порог диапазона измеряемых частот может варьироваться от нескольких герц до сотен кГц (МГц для спец. исполнений)
- Гибкость датчика обусловлена отсутствием жесткого сердечника, что позволяет использовать устройства при работе с проводниками больших сечений, сложных форм и в труднодоступных местах.
- В отличие от стандартных трансформаторов тока вторичная обмотка катушки Роговского не представляет опасности при размыкании контура.
- Высокая стойкость к перегрузкам.
- Измерения не оказывают влияния на измеряемую сеть.
- Легкий вес и удобный байонетный замок, обеспечивающие простоту монтажа.

Преобразователь не измеряет постоянные токи, но, в отличие от трансформатора тока, он может выполнять точные измерения переменной компоненты даже при наличии большой постоянной составляющей тока в виду отсутствия магнитного насыщения железного сердечника. Эта особенность полезна для измерения пульсационных токов, например, в системах зарядки аккумуляторов.

» Характеристики

Преобразователь	
Длина катушки	от 25 до 300 см
Диаметр катушки	8,3 ±0,2 мм
Замок(крепление)	байонет/ защелка
Масса	от 150 до 500 г
Материал	термопластик UL94-V0
Технические характеристики	
Выходные характеристики (RMS)	100 мВ / 1 кА @50Гц
Сопротивление катушки	от 70 до 900 Ω
Погрешность при изменении положения проводника внутри датчика	менее ±1% (15 мм диаметр кабеля)
Диапазон измеряемых частот	~ 40 Гц - 20 кГц
Номинальное (рабочее) напряжение	1000 V _{RMS} CAT III
	600 V _{RMS} CAT IV
Степень загрязнения	степень загрязнения 2
Тестовое напряжение:	7400 V _{RMS} / 1 мин
Кабель	
Тип	2 x 0,15 мм изолированный - Ø5 мм
Длина	3, 5, 7, 10 или 15 м
Условия работы и хранения	
Диапазон рабочих температур	от -30°C до +80°C
Диапазон температур хранения	от -40°C до +80°C
Степень защиты	IP67
Соответствие стандартам	
Безопасность:	EN61010-1, EN61010-031, EN61010-2-031, EN61010-2-032



КОД ЗАКАЗА	КОЛЬЦО		КАБЕЛЬ		цвет	ТОЧНОСТЬ	
	Длина [см]	Ø [см]	3 m	Накончн.	желт.	калибровка для устр Algodue	калибровка
для RPS50/FCA3000 конвертора (не входит в комплект)							
3101.0002.0001	25	~8	●	●	●	●	
3101.0004.0001	35	~12	●	●	●	●	
3101.0009.0001	60	~20	●	●	●	●	
3101.0013.0001	90	~29	●	●	●	●	
3101.0017.0001	120	~39	●	●	●	●	
3101.0030.0001	180	~58	●	●	●	●	

КОД ЗАКАЗА	КОЛЬЦО		КАБЕЛЬ		цвет	ТОЧНОСТЬ	
	Длина [см]	Ø [см]	3 m	Накончн.	желт.	калибровка для устр Algodue	калибровка
100мВ/1кА@50Гц выходные параметры							
3104.0005.0001	25	~8	●		●		●
3104.0013.0001	35	~12	●		●		●
3104.0021.0001	60	~20	●		●		●
3104.0023.0001	90	~29	●		●		●
3104.0056.0001	120	~39	●		●		●
3104.0057.0001	180	~58	●		●		●

ОПЦИИ, ДОСТУПНЫЕ ПО ЗАПРОСУ

Сертификат UL 61010-1

Нестандартные выходные характеристики: 40мВ/1кА@50Гц или 85мВ/1кА@50Гц

Нестандартная длина кольца, до 3 м

Нестандартная длина соединительного кабеля (3м): 5, 7, 10, 15 м

Калибровка для работы с устройством пользователя

FRB коннектор

Нестандартные цвета колец


algodue®
ELETTRONICA

Innovative Electronic Systems

Via P. Gobetti, 16/F - 28014 Maggiora (NO) - Italy - Tel.: +39 0322 89307

sales@algodue.it - www.algodue.com

72PG01_2_201908_5

Дистрибьютор в РФ

ЭТК "Джоуль"

111524, Москва

Электродная ул., д. 2, стр. 12, Офис 305А

Тел. +7 495 368 1797

www.joule.ru - mail@joule.ru