



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2017125006, 16.01.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.01.2015

(43) Дата публикации заявки: 18.02.2019 Бюл. № 05

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 16.08.2017

(86) Заявка РСТ:
EP 2015/050774 (16.01.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/112993 (21.07.2016)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Большая Спасская, д. 25,
строение 3, ООО "Юридическая фирма
Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Автор(ы):

ХОФШТЕТТЕР Михаэль (DE),
ЭРГИН Доминик (DE),
ВИЛЛЬШ Михаэль (DE)(54) **ОПТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА**

(57) Формула изобретения

1. Измерительное устройство (1) для измерения электрического тока, содержащее источник (5) света для создания поляризованного первичного светового сигнала для подачи в фарадеевское сенсорное приспособление (2), а также детектор (6) для измерения поставляемого фарадеевским сенсорным приспособлением (2) измененного в поляризации относительно первичного светового сигнала вторичного светового сигнала, отличающееся тем, что предусмотрен компенсационный элемент (8, 9, 10), с помощью которого обеспечивается возможность компенсации изменения поляризации вторичного светового сигнала за счет противоположного изменения поляризации и вывода зависящего от противоположного изменения поляризации измерительного сигнала для электрического тока.

2. Измерительное устройство (1) по п. 1, в котором компенсационный элемент (8, 9, 10) содержит компенсирующее фарадеевское сенсорное приспособление (8), а также расположенный вблизи компенсирующего фарадеевского сенсорного приспособления (8) компенсационный проводник (9) тока, при этом вторичный световой сигнал проходит через компенсирующее фарадеевское сенсорное приспособление (8), и предусмотрена возможность установки компенсационного тока в компенсационном проводнике (9) тока так, что обеспечивается возможность компенсации изменения поляризации вторичного светового сигнала, при этом предусмотрена возможность вывода

измерительного сигнала в зависимости от компенсационного тока.

3. Измерительное устройство (1) по п. 2, в котором компенсационный элемент (8, 9, 10) содержит регулировочное приспособление (10), которое предназначено для нулевого регулирования изменения поляризации вторичного светового сигнала или выводимой из него регулировочной величины с помощью компенсационного тока в качестве управляющего воздействия.

4. Измерительное устройство (1) по любому из пп. 2 или 3, в котором фарадеевское сенсорное приспособление (2) и компенсирующее фарадеевское сенсорное приспособление (8) выполнены одинаковым образом.

5. Измерительное устройство (1) по любому из пп. 1-4, в котором детектор (6) предназначен для измерения интенсивности света в зависимости от состояния поляризации вторичного светового сигнала.

6. Измерительное устройство (1) по п. 5, в котором детектор (6) содержит анализатор (61) поляризации.

7. Измерительное устройство (1) по п. 6, в котором анализатор (61) поляризации отрегулирован так, что вторичный световой сигнал без изменения поляризации создает нулевой сигнал на выходе детектора (6).

8. Измерительное устройство (1) по любому из пп. 1-7, в котором фарадеевское сенсорное приспособление (2) содержит катушку из оптического волокна или стеклянное кольцо для прохождения первичного светового сигнала.

9. Измерительное устройство (1) по любому из пп. 1-8, в котором фарадеевское сенсорное приспособление (2) расположено вблизи проводника (3) тока высокого напряжения, так что обеспечивается возможность вывода измерительного сигнала для электрического тока в проводнике (3) тока высокого напряжения.

10. Измерительное устройство (1) по п. 9, в котором источник (5) света и детектор (6) расположены вблизи потенциала земли, при этом источник (5) света содержит генерирующий свет элемент (51), а также расположенный на расстоянии от него поляризационный элемент (52), при этом генерирующий свет элемент (51) и поляризационный элемент (52) соединены друг с другом с помощью световода (53), и при этом измерительное устройство (1) дополнительно содержит сохраняющее поляризацию оптическое волокно (16) для прохождения первичного светового сигнала, которое соединяет друг с другом поляризационный элемент (52) и фарадеевское сенсорное приспособление (2).

11. Измерительное устройство (1) по п. 10, в котором детектор (6) содержит анализатор (61) поляризации, а также расположенный на расстоянии от него датчик (62) интенсивности, при этом анализатор (61) поляризации и датчик (62) интенсивности соединены друг с другом с помощью другого световода (63), и при этом измерительное устройство (1) дополнительно содержит другое сохраняющее поляризацию волокно (19) для прохождения вторичного светового сигнала, которое соединяет друг с другом фарадеевское сенсорное приспособление (2) и анализатор (61) поляризации.

12. Измерительное устройство (1) по любому из пп. 1-11, в котором детектор (6) расположен вблизи компенсирующего фарадеевского сенсорного приспособления (8).

13. Способ измерения электрического тока, в котором создаваемый с помощью источника (5) света первичный световой сигнал подается в фарадеевское сенсорное приспособление (2), которое создает измененный в поляризации относительно первичного светового сигнала вторичный световой сигнал, отличающийся тем, что с помощью компенсационного элемента (8, 9, 10) компенсируется изменение поляризации вторичного светового сигнала посредством противоположного изменения поляризации, и выводится зависимый от противоположного изменения поляризации измерительный сигнал для электрического тока.

14. Способ по п. 13, в котором компенсация изменения поляризации вторичного светового сигнала осуществляется с помощью нулевого регулирования изменения поляризации или с помощью нулевого регулирования выведенной из него регулировочной величины.

15. Способ по п. 14, в котором вторичный световой сигнал проходит через компенсирующее фарадеевское сенсорное приспособление (8), которое расположено вблизи компенсационного проводника (9) тока, и осуществляется нулевое регулирование с помощью компенсационного тока через компенсационный проводник (9) тока в качестве управляющего воздействия.

RU 2017125006 A

RU 2017125006 A