

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2023 г. № 1483

Регистрационный № 89537-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пробники электрического поля LSProbe 2.0 R

Назначение средства измерений

Пробники электрического поля LSProbe 2.0 R (далее – пробники) предназначены для измерений напряженности электрического поля (далее – НЭП).

Описание средства измерений

Принцип действия пробников состоит в раздельном преобразовании трех ортогональных составляющих вектора НЭП в эквивалентные значения напряжения переменного тока, последующим их преобразованием в цифровой код посредством аналогово-цифрового преобразования. Суммарные значения измеренных уровней НЭП через интерфейс пробника поступают на внешний персональный компьютер (далее – ПК). Результаты измерений отображаются на мониторе ПК.

Пробники состоят из импульсного датчика напряженности электрического поля, интерфейса СИ-250 для подключения к персональному компьютеру (далее – СИ-250), соединителя для коннекторов E2000, комплекта оптоволоконных кабелей (далее – ВОЛС), комплекта программного обеспечения, комплекта эксплуатационной документации.

Пробник содержит детектор низких и высоких частот для каждого из шести монополей. Детекторы могут работать непрерывно со скоростью выборки 500 Квыб/с или в пакетном режиме со скоростью 2 Мвыб/с.

Импульсный датчик напряженности электрического поля объединяет три ортогональных датчика для измерений НЭП, по одному на каждой оси, с маркировкой X, Y и Z.

Импульсный датчик напряженности электрического поля имеет два оптоволоконных кабеля для подключения к СИ-250.

СИ-250 обеспечивает через ВОЛС питание и обмен данными с импульсным датчиком напряженности электрического поля и включает в себя источник лазерного излучения, управляющую логику и интерфейс связи USB 2.0 с ПК для передачи измеренного значения НЭП.

Общий вид пробника электрического поля LSProbe 2.0 R представлен на рисунке 1.

Автономными измерительными блоками пробника электрического поля LSProbe 2.0 R являются импульсный датчик напряженности электрического поля и интерфейс СИ-250 для подключения к персональному компьютеру. Заводской номер пробника электрического поля LSProbe 2.0 R состоит из заводских номеров импульсного датчика напряженности электрического поля и интерфейса СИ-250 для подключения к персональному компьютеру, указанных через дефис.

Внешний вид импульсного датчика напряженности электрического поля представлен на рисунке 2.

Внешний вид интерфейса СИ-250 для подключения к персональному компьютеру представлен на рисунке 3.

Место пломбировки импульсного датчика напряженности электрического поля от несанкционированного доступа объединено с местом нанесения заводского номера и представлено на рисунке 2.

Место пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения заводского номера CI-250 представлены на рисунке 3.

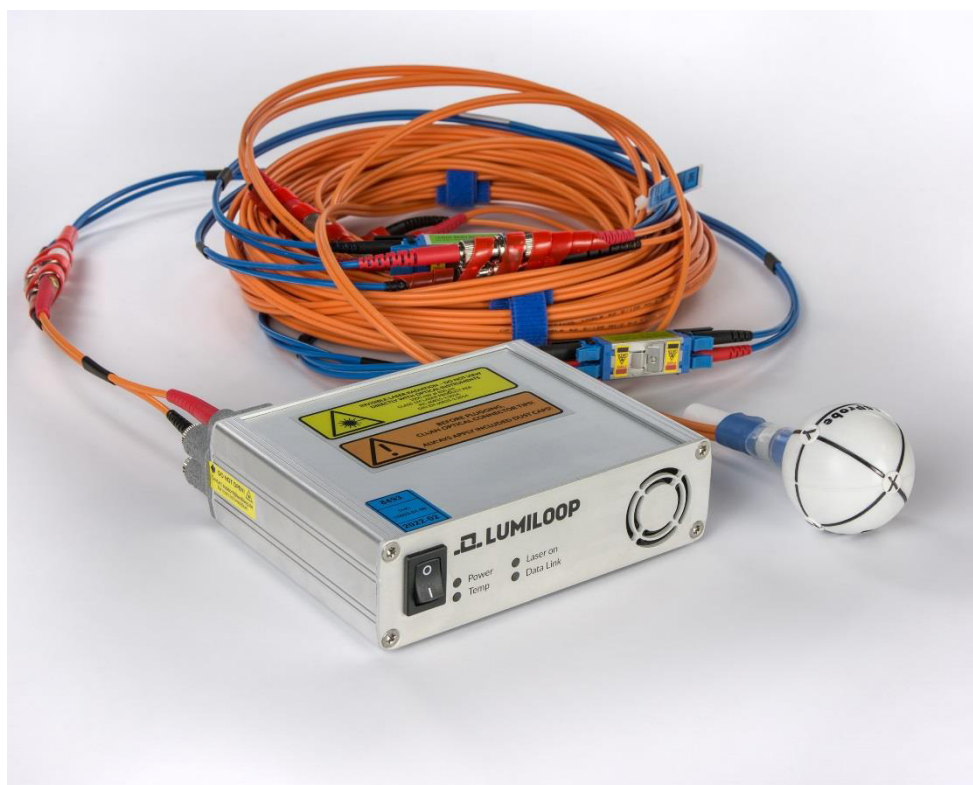
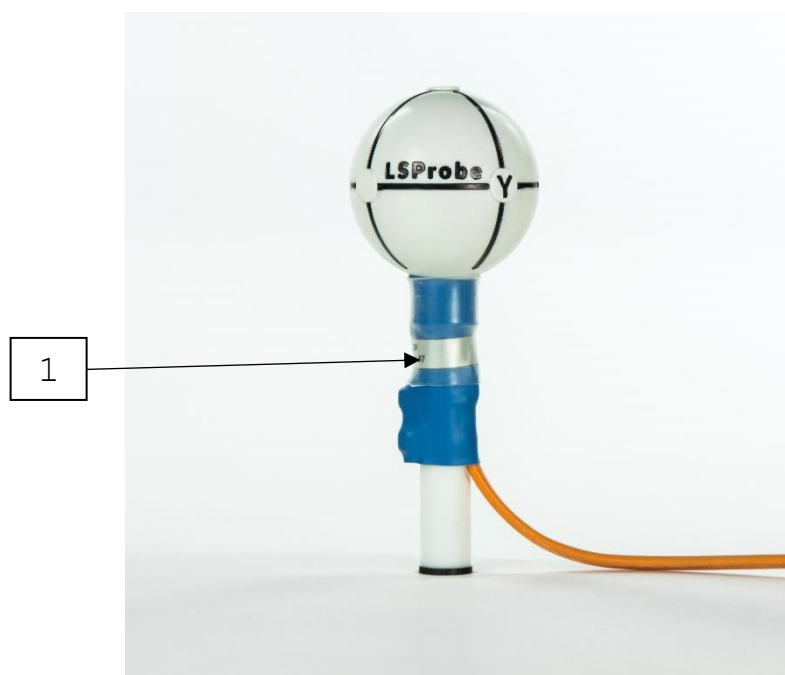
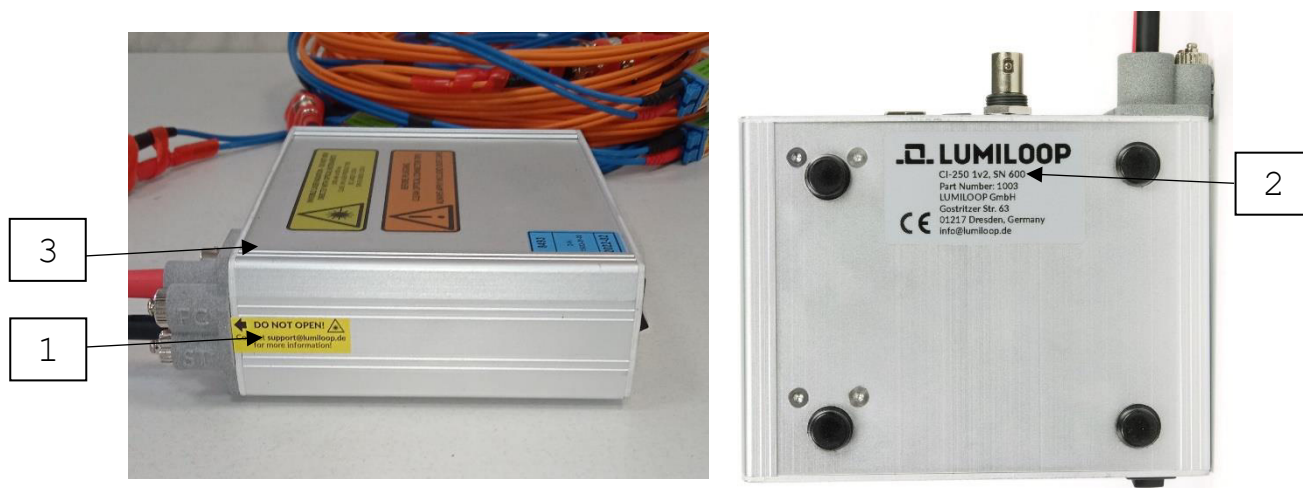


Рисунок 1 – Общий вид пробника электрического поля LSProbe 2.0 R



1 – место пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения заводского номера
Рисунок 2 – Внешний вид импульсного датчика напряженности электрического поля



1 – место пломбировки от несанкционированного доступа

2 – место нанесения заводского номера

3 – место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 3 – Внешний вид интерфейса CI-250 для подключения к персональному компьютеру

Место пломбировки от несанкционированного доступа с целью предотвращения несанкционированных настроек и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений осуществляется пломбированием пломбировочной лентой корпуса CI-250 с левой стороны и нанесением прозрачной термоусадочной пленки на рукоятке импульсного датчика напряженности электрического поля.

Заводской номер импульсного датчика напряженности электрического поля состоит из набора цифр, нанесённых на корпус.

Заводской номер CI-250 состоит из набора цифр, нанесённых на корпус.

Конструкция пробников LSProbe 2.0 R не предусматривает возможность нанесения знака поверки.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) пробников состоит из:

- встроенного ПО импульсного датчика напряженности электрического поля;
- автономного ПО, устанавливаемого на ПК.

Встроенное ПО импульсного датчика напряженности электрического поля, располагаемое в энергонезависимой памяти, выполняет функции хранения результатов калибровки линеаризации, температурной компенсации, управления и передачи данных. Встроенное ПО импульсного датчика напряженности электрического поля устанавливается изготовителем.

Конструкция импульсного датчика напряженности электрического поля исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Автономное ПО, устанавливаемое на ПК, работает под управлением Windows и выполняет функции контроля, управления и отображения информации, а также предоставляет графический пользовательский интерфейс.

Автономное ПО реализовано без выделения метрологически значимой части. Внешнее ПО предназначено только для работы с пробниками и не может быть использовано отдельно от их измерительно-вычислительной платформы.

Влияние автономного ПО не приводит к выходу метрологических характеристик пробников за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты встроенного ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты автономного ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные автономного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LUMILOOP_GUI
Номер версии (идентификационный номер) ПО (редакция установщика)	не ниже 20220325
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) внешнего ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих частот	от 9 кГц до 18 ГГц
Диапазон измерений НЭП в диапазоне рабочих частот	от 1 В/м до 1 кВ/м
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения НЭП, дБ	±2,0
Диапазон показаний НЭП в диапазоне частот от 9 кГц до 1 ГГц включ.	от 1 В/м до 5 кВ/м

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Импульсный датчик напряженности электрического поля	
Габаритные размеры (ширина × глубина × высота), мм, не более	46 × 46 × 114
Масса, г, не более	40
Питание	от CI-250
Рабочие условия эксплуатации – температура окружающего воздуха, °С – атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 84,0 до 106,7
Интерфейс CI-250 для подключения к персональному компьютеру	
Интерфейс подключения к ПК	USB 2.0
Габаритные размеры (ширина × глубина × высота), мм, не более	135 × 120 × 38
Масса, г, не более	350
Напряжение питания постоянного тока, В	от 4,75 до 5,25
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Рабочие условия эксплуатации – температура окружающего воздуха, °С – атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус CI-250 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность пробников

Наименование	Обозначение	Количество
Пробник электрического поля LSProbe 2.0 R в составе:		
Импульсный датчик напряженности электрического поля	LSProbe 2.0 R	1 шт.
Интерфейс для подключения к персональному компьютеру	CI-250	1 шт.
Комплект оптоволоконных кабелей	-	1 комплект*
Соединитель для коннекторов E2000	-	По заказу
Кабель USB 2.0	-	1 шт.
Блок питания	-	1 шт.
Программное обеспечение	LUMILOOP_GUI	1 шт.
Программное обеспечение	LSProbe_TCP_Server	1 шт.
Транспортная тара	-	1 шт.
Примечание: * Состав определяется по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «Руководство пользователя LSProbe 1.2R, LSProbe 2.0R», в разделе 5 «Измерение электрических полей».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.805-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 2500 МГц»;

ГОСТ Р 8.574-2000 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц»;

Стандарт предприятия Certificate No. 01 181 1047516 «Пробник электрического поля LSProbe 2.0 R».

Правообладатель

LUMILOOP GmbH, Германия
Адрес: Gostritzer Str. 63, 01217 Dresden (Дрезден), Germany
Телефон: +49 (0) 351 850 978–70
E-mail: info@lumiloop.de
Web-сайт: <https://lumiloop.de/>

Изготовитель

LUMILOOP GmbH, Германия
Адрес: Gostritzer Str. 63, 01217 Dresden (Дрезден), Germany
Телефон: +49 351 850 978–70
E-mail: info@lumiloop.de
Web-сайт: <https://lumiloop.de/>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области» (ФБУ «Новосибирский ЦСМ»)

Юридический адрес: 630004 г. Новосибирск, ул. Революции, д. 36

Фактический адрес: 630112 г. Новосибирск, пр-кт Дзержинского, д. 2/1

Телефон (факс) +7(383)278-20-10

Web-сайт: www.ncsm.ru

E-mail: csminfo@ncsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311822.

