

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трап-детекторы ТП03-16 (НН03-S1337)

Назначение средства измерений

Трап-детекторы ТП03-16 (НН03-S1337) предназначены для измерений мощности и энергии лазерного излучения в составе эталонов единиц величин.

Описание средства измерений

Принцип работы трап-детектора основан на преобразовании мощности (энергии) падающего излучения в электрический сигнал пропорциональный потоку излучения. Электрический сигнал с трап-детектора снимается с электрического разъема байонетной фиксации (BNC) при помощи измерительного прибора, типа вольтметра/нанольтметра.

Внутри цилиндрического корпуса трап-детектора ТП03-16 (НН03-S1337) располагаются три кремниевых фотодиода. Рабочая зона фотодиода 1 см^2 ($10 \times 10 \text{ мм}$). Фотодиоды находятся в изделии и подключены параллельно. Детектор оснащён пластиковой защитной крышкой для входной апертуры. Крышка имеет окошко из стекла.

Фотодиоды в корпусе трап-детектора расположены таким образом, что лазерное излучение на первые два фотодиода падает под углом 45° , а на третий фотодиод нормально его поверхности. Всего излучение отражается от 5-и поверхностей прежде, чем покинуть устройство. С целью устранения влияния поляризации излучения первые 2 фотодиода повернуты относительно друг друга на 90° и ТМ мода для первого детектора является ТЕ модой для второго. В результате почти все падающее излучение поглощается фотодиодами.

Внешний вид трап-детектора приведён на рисунке 1.

Места нанесения маркировки и знака поверки в виде наклейки представлены на рисунке 2.

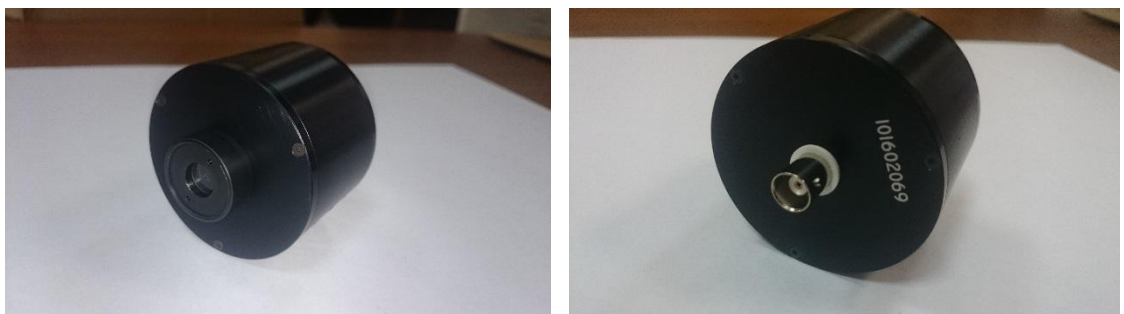


Рисунок 1 – Общий вид трап-детектора ТП03-16 (НН03-S1337)

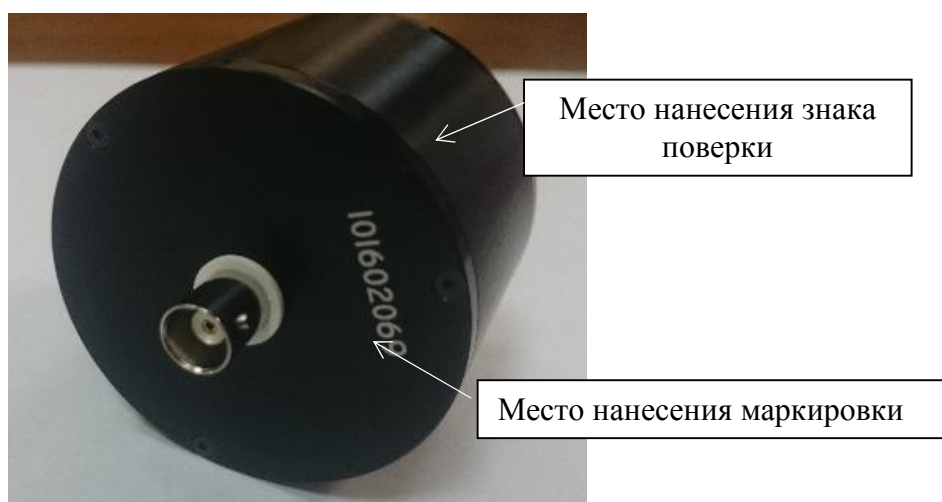


Рисунок 2 - Места нанесения маркировки и знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измерений мощности, Вт	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-3}$
Спектральная чувствительность, мА/мВт	от 0,27 до 0,70
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности, %, не более	$\pm 0,3$

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик
Максимальная оптическая плотность мощности, мВт/см ²	5
Спектральный диапазон, нм	от 360 до 1100
Активная площадка, мм ²	54
Масса, кг, не более	0,2
Габаритные размеры: диаметр, мм длина, мм	60 48
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, % атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от + 15 до + 35 от 30 до 80 100 \pm 4 (750 \pm 30)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Трап-детектор ТП03-16 (НН03-S1337)	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Кейс для транспортирования и хранения	1

Поверка

осуществляется по документу МП 020.Ф2-17 «ГСИ. Трап-детекторы ТП03-16 (НН03-S1337). Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 24 апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

- Государственный первичный эталон единицы средней мощности лазерного излучения ГЭТ 28-2016;

- Нановольтметр/микроомметр 34420А (регистрационный номер 47886-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методов) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трап-детекторам ТП03-16 (НН03-S1337)

ГОСТ 8.275-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности лазерного излучения и энергии импульсного лазерного излучения в диапазоне длин волн от 0,3 до 12,0 мкм

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕЛЕКОМ-ПРИБОР»
(ООО «ТЕЛЕКОМ-ПРИБОР»)

ИНН 7723757660

Адрес: 119121, Москва, Тружеников 1-й пер., дом № 14, строение 2

Телефон: (495) 775-11-55

Заявитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

ИНН 7702038456

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-56-33

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.