

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители оптической мощности N7744A, N7745A, N7747A, N7748A

#### Назначение средства измерений

Измерители оптической мощности N7744A, N7745A, N7747A, N7748A (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений средней мощности и ослабления оптического излучения в волоконно-оптических системах связи и передачи информации.

#### Описание средства измерений

Конструктивно измеритель выполнен в виде переносного моноблока, на передней панели которого расположены органы управления, входные оптические порты и выходные разъемы для вывода аналоговых электрических сигналов. На задней панели расположены порты для связи с персональным компьютером и подключения к локальной сети передачи данных.

Управление измерителем производится с помощью персонального компьютера, на котором установлено специальное программное обеспечение; результаты измерений выводятся на экран компьютера в цифровой форме. Измерители обеспечивают подключение по интерфейсам: GPIB, USB, LAN.

Принцип действия измерителя основан на преобразовании фотоприемником оптического сигнала в электрический с последующим усилением и преобразованием в цифровую форму.

Измеритель позволяет проводить измерения средней мощности и ослабления оптического излучения.

Модели измерителей отличаются между собой диапазоном измерений и количеством входных портов (два порта у моделей N7747A, четыре порта у моделей N7744A и N7748A, и восемь портов у моделей N7745A).

Для защиты от несанкционированного доступа к элементам схемы корпус измерителя пломбируется.

Внешний вид измерителей с указанием мест размещения знака утверждения типа, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 - 3.



Рисунок 1 – Измерители N7744A и N7745A, вид спереди



Рисунок 2 – Измерители N7747A и N7748A, вид спереди



Рисунок 3 – Измеритель N7747A, вид сзади

### Программное обеспечение

Измерители имеют специализированное программное обеспечение (ПО), идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	N77xxViewer
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.8.0.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	N7744A	N7745A	N7747A	N7748A
Количество входных портов	4	8	2	4
Диапазон длин волн исследуемого излучения, нм	от 1250 до 1625		от 800 до 1700	
Диапазон измерений оптической мощности, дБм	от -80 до +10		от -110 до +10	
Границы допускаемой относительной погрешности измерений оптической мощности на длинах волн калибровки <sup>1,2</sup> , %	±4,5		±4,5	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	N7744A	N7745A	N7747A	N7748A
Количество входных портов	4	8	2	4
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	372×212×43		460×212×43	
Масса, кг, не более	3		3,5	4
Напряжение питания от сети переменного тока, В: частотой 50, 60 Гц	от 100 до 120; от 220 до 240			
Потребляемая мощность, В·А, не более	60			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 5 до 40 от 15 до 95, без конденсата			

<sup>1</sup> Условия измерений для моделей N7744A, N7745A:

- одномодовое волокно (SMF).
- уровень мощности: от -60 дБм до +10 дБм.
- ширина спектральной линии излучения менее 10 нм (полная ширина на уровне половинной амплитуды)
- установленное на измерителе оптической мощности значение длины волны отличается от действительного значения длины волны излучения не более, чем на ± 0,4 нм.
- без учета шума и дрейфа постоянного смещения

<sup>2</sup> Условия измерений для моделей N7747A, N7748A:

- волокно с диаметром сердцевины не более 50 мкм, числовая апертура не более 0,2;
- соединители с феррулой диаметром 2,5 мм;
- диапазон длин волн от 1000 до 1630 нм;
- уровень мощности от -90 до +10 дБм.

#### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и в виде голографической наклейки на лицевую панель измерителя.

### Комплектность средства измерений

Комплектность измерителей приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Измеритель	1 шт.
Комплект кабелей и адаптеров	1 шт.
Комплект эксплуатационной документации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Паспорт	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу 651-17-023 МП «Инструкция. Измерители мощности оптических сигналов N7744A, N7745A, N7747A, N7748A. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 30.05.2017 г.

Основное средство поверки:

- аппаратура измерительная оптическая РЭСМ-ВС, регистрационный номер 53227-13.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям оптической мощности N7744A, N7745A, N7747A, N7748A

Техническая документация изготовителя

### Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия

Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia

Тел.: + 1800-888 848, факс: +1800-801 664

Web-сайт: <http://www.keysight.com>

E-mail: [tm\\_ap@keysight.com](mailto:tm_ap@keysight.com)

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз»  
(ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)

ИНН 7705556495

Адрес: 113054, г. Москва, Космодаминая наб., 52, стр 3

Тел.: +7 495 797 3900, факс: +7 495 797 3901

Web-сайт: <http://www.keysight.com>

E-mail: [tmo\\_russia@keysight.com](mailto:tmo_russia@keysight.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Тел.: +7(495) 526-63-00, факс: +7(495) 526-63-00

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.