

Регистрационный № 98757-26

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители оптической мощности многоканальные РМ2100

#### Назначение средства измерений

Измерители оптической мощности многоканальные РМ2100 (далее – измеритель) предназначены для измерений средней мощности оптического излучения в волоконно-оптических кабелях и оптических компонентах в спектральном диапазоне от 1250 до 1630 нм.

#### Описание средства измерений

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

Управление работой измерителя осуществляется с помощью персонального компьютера (ПК). Измеритель может быть подключен к компьютеру по интерфейсам RS-232; GPIB; TCP/IP и работать в синхронном и асинхронном режимах.

Конструктивно измеритель состоит из:

- базового блока РМ2100, выполненного в прямоугольном металлическом корпусе настольно-переносного типа
- пяти четырёхканальных измерительных модулей СМ1104, обеспечивающих измерение оптической мощности по двадцати каналам (каналы от 1 до 20).

Серийный номер измерителя в виде последовательности арабских цифр и латинских букв нанесен печатным способом на наклейку, расположенную на задней панели корпуса.

К средствам измерений данного типа относятся измерители оптической мощности многоканальные РМ2100 с серийными номерами МОР214357I006 и МОР214357I007.

Для ограничения доступа внутрь корпуса произведено его пломбирование методом опечатывания.

Нанесение знака поверки не предусмотрено.

Общий вид измерителя, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения маркировок представлены на рисунках 1 и 2.

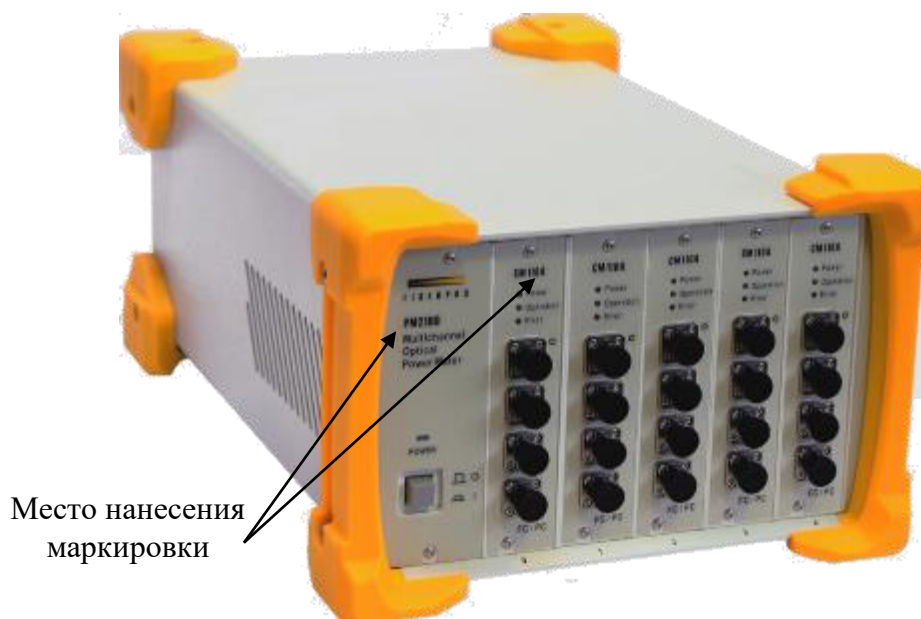


Рисунок 1 – Измеритель оптической мощности многоканальный PM2100 (передняя панель)



Рисунок 2 – Измеритель оптической мощности многоканальный PM2100  
(задняя панель)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), входящее в состав измерителя, выполняет функции управления процессом измерений и обмена системными командами и командами управления процессом измерений между ПК и измерителем.

Метрологически значимая часть ПО измерителя представляет программный продукт «FIBERPRO MCOPM» и располагается в аппаратной части измерителя. Метрологически значимая часть ПО защищена от несанкционированного доступа путем пломбирования в области крепежных винтов корпуса измерителя. Пользовательская программа «Asynchronous

measurement» позволяет управлять с ПК работой измерителя и выводить на его экран результаты измерений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение        |                          |
|-------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Идентификационное наименование ПО         | FIBERPRO MCOPM  | Asynchronous measurement |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Ver.1.23 и выше | Ver.1.0 и выше           |
| Цифровой идентификатор ПО                 | –               | –                        |

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                              | Значение                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Рабочий спектральный диапазон, нм                                                                                                                                                        | от 1250 до 1630                              |
| Диапазон измерений уровня средней мощности оптического излучения, Вт (дБм)                                                                                                               | от $10^{-9}$ до $10^{-2}$<br>(от -60 до +10) |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений уровней средней мощности оптического излучения в рабочем спектральном диапазоне, %                                               | $\pm 7,0$                                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений относительных уровней средней мощности оптического излучения в диапазоне от $10^{-9}$ до $10^{-2}$ Вт (от минус 60 до 10 дБм), % | $\pm 2,0$                                    |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                   | Значение            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                                        | 234×350×154         |
| Масса, кг, не более                                                                                           | 6                   |
| Напряжение питания переменного тока, В                                                                        | от 100 до 240       |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более | от +15 до +35<br>80 |

## Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации измерителя печатным способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование                                                                                                | Обозначение      | Количество     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Измеритель оптической мощности многоканальный PM2100 в составе:<br>- базовый блок<br>- измерительный модуль | PM2100<br>CM1104 | 1 шт.<br>5 шт. |
| Сетевой кабель                                                                                              | -                | 1 шт.          |
| LAN кабель                                                                                                  | -                | 1 шт.          |
| Flash-накопитель с программным обеспечением:<br>- FIBERPRO MCOPM<br>- Asynchronous measurement              | -                | 1 шт.          |
| Руководство по эксплуатации                                                                                 | -                | 1 экз.         |

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 4 «Метод измерения оптической мощности» документа «Измеритель оптической мощности многоканальный PM2100. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.08.2024 № 1804 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины и времени распространения сигнала в оптическом волокне, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем передачи информации»

ГОСТ Р 8.720-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители оптической мощности, источники оптического излучения, измерители обратных потерь и тестеры оптические малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи информации. Методика поверки»

### **Правообладатель**

Компания «FIBERPRO, Inc.», Республика Корея  
Адрес: 26-55, Gajeongbuk-ro, Yuseong-gu, Dae-Jeon 34113, Republic of Korea  
Тел: +82-42-360-0030  
Факс: +82-42-360-0050  
Web-сайт: <http://www.fiberpro.com>  
E-mail: [sales@fiberpro.com](mailto:sales@fiberpro.com)

### **Изготовитель**

Компания «FIBERPRO, Inc.», Республика Корея  
Адрес: 26-55, Gajeongbuk-ro, Yuseong-gu, Dae-Jeon 34113, Republic of Korea  
Тел: +82-42-360-0030  
Факс: +82-42-360-0050  
Web-сайт: <http://www.fiberpro.com>  
E-mail: [sales@fiberpro.com](mailto:sales@fiberpro.com)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

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

Web-сайт: [www.vniiofi.ru](http://www.vniiofi.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30003-2014