

Измеритель оптической мощности серии AE (AE100A; AE100B; AE120; AE160)

Версия 1.16

Гарантия

На прибор предоставляется гарантия сроком один (1) год с момента его покупки. Гарантия не может передаваться на другую продукцию и не распространяется на продукцию, которая была в употреблении или используется в демонстрационных целях.

Гарантия действительна при условии использования прибора в нормальных рабочих условиях и соблюдения правил технического обслуживания. Ответственность по настоящей гарантии ограничивается, на усмотрение компании поставщика, бесплатным ремонтом или заменой прибора или его компонентов (за исключением батарей и зарядных устройств).

Производитель не несет ответственности за дефекты или неисправности, возникшие вследствие нарушения правил использования и технического обслуживания прибора. А также за ремонт или модификацию прибора, которые были выполнены не специалистами компании производителя или ее авторизованным сервисным центром.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	2
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	2
ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ	2
2. ВВЕДЕНИЕ	2
ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА	3
ЖК-ДИСПЛЕЙ	3
ОПИСАНИЕ КЛАВИАТУРЫ	3
3. ПОРЯДОК РАБОТЫ	4
ВЫБОР ДЛИНЫ ВОЛНЫ	4
РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ АБСОЛЮТНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ	4
РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ	4
ИЗМЕРЕНИЕ ПОТЕРЬ В ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОМ КАБЕЛЕ	5
4. ПРИЛОЖЕНИЕ А – Технические характеристики	6
5. ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Управление электропитанием и батареей	6
Расположение и установка батарей	6
Советы по эксплуатации батарей	6
6. ПРИЛОЖЕНИЕ В – Настройка компенсации ошибки измерений	7
Компенсация ошибки измерений	7

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Питание измерителя оптической мощности серии AE осуществляется от двух элементов питания размером AA 1,5 В или Ni-MH аккумуляторов.

Внимание:

При установке батарей в прибор соблюдайте полярность.

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Прибор не является источником лазерного излучения. При выполнении измерений во время работы оптического передатчика не допускайте воздействия на глаза лазерного излучения от открытых волоконно-оптических кабелей или оптических разъемов.

После завершения измерений установите защитный колпачок на оптический разъем прибора. Точность измерений может ухудшиться, если оптический разъем прибора длительное время открыт.

2. ВВЕДЕНИЕ

Измеритель оптической мощности серии AE обеспечивает высокую точность измерений и позволяет экономить затраты.

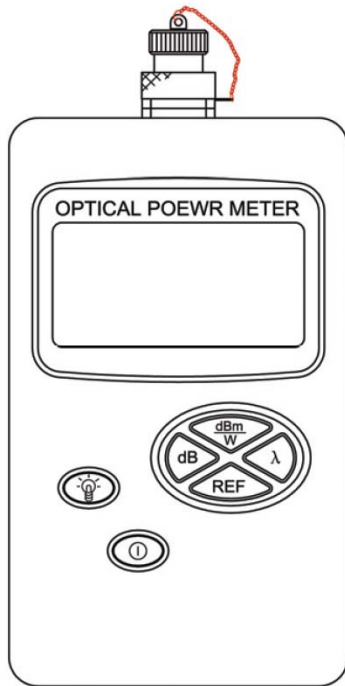
Прибор поддерживает измерение оптических сигналов с длиной волны 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм. Длина волны также может быть определена пользователем. Прибор поддерживает режимы измерений абсолютной и относительной оптической мощности. Процесс измерения предельно прост и выполняется с помощью только 4 клавиш на передней панели прибора.

Прибор оснащен ЖК-дисплеем, который предназначен для отображения следующих данных:

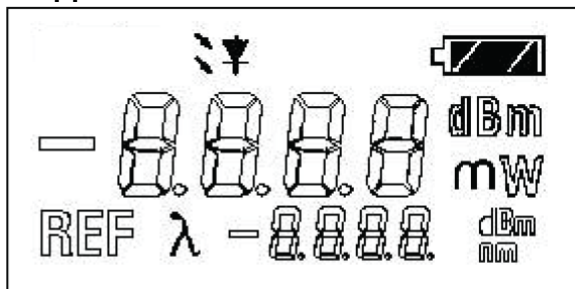
- * Единицы измерения оптической мощности (дБм или Вт)
- * Длина волны
- * Индикатор уровня заряда батареи
- * Числовое значение результата измерений

Конструкция прибора была разработана профессиональными инженерами. Вес прибора составляет всего 166 грамм. Ni-MH аккумулятор обеспечивает работу прибора в течение более 50 часов.

ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



ЖК-ДИСПЛЕЙ



ОПИСАНИЕ КЛАВИАТУРЫ



- Клавиша переключения длины волны



- Клавиша выбора единиц измерения

В режиме измерения абсолютной оптической мощности нажмите эту клавишу для отображения единиц измерения. Клавиша предназначена для перехода из режима измерения относительной оптической мощности обратно в режим измерения абсолютной оптической мощности.



- В режиме измерения абсолютной оптической мощности нажмите и удерживайте эту клавишу, чтобы сохранить текущий результат измерения как контрольный уровень мощности (REF). При повторном нажатии этой клавиши на дисплее отобразится текущий контрольный уровень оптической мощности.



- Выбор режима измерения относительной оптической мощности.

Режим измерения абсолютной оптической мощности:

Результатом измерения является абсолютное значение, выраженное в дБм.

Режим измерения относительной оптической мощности:

Результатом измерения является разница между абсолютным значением и контрольным уровнем оптической мощности (REF), выраженная в дБ.



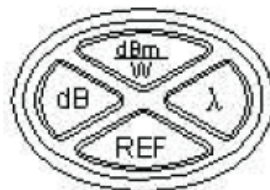
- Клавиша включения/выключения подсветки



- Клавиша вкл./выкл.

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

В этом разделе описывается порядок работы для каждого типа измерений с помощью измерителя оптической мощности серии AE. Прибор поддерживает набор функций, доступ к которым осуществляется с помощью следующих клавиш прибора:



ВЫБОР ДЛИНЫ ВОЛНЫ


Прибор поддерживает измерение оптических сигналов с длиной волны 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм. Длина волны также может быть определена пользователем (укажите требуемую длину волны во время заказа прибора). Переключение длины

волны выполняется с помощью клавиши



РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ АБСОЛЮТНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ

Для выполнения измерения сначала выберите требуемую длину волны, после



чего нажмите клавишу  для входа в режим измерения абсолютной оптической мощности. Снимите защитный колпачок с входного оптического разъема прибора и подключите к нему тестируемый волоконно-оптический кабель. Измеренный абсолютный уровень оптической мощности отобразится на дисплее.

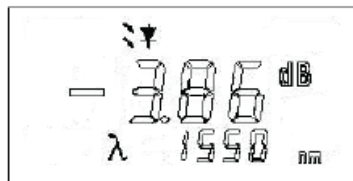
РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ

1. Включите прибор и сначала выберите требуемую длину волны. Войдите в режим измерения абсолютной оптической мощности и с помощью клавиши




выберите единицы измерения в дБм.

2. Подключите источник оптического сигнала к прибору. На дисплее отобразится значение мощности выходного оптического сигнала в дБм.
3. Нажмите и удерживайте клавишу  в течение 2 секунд, чтобы сохранить измеренное значение мощности выходного оптического сигнала как контрольный уровень.
4. Нажмите клавишу  для входа в режим измерения относительной оптической мощности. На дисплее должно отобразиться значение 0,00 дБ.
5. Отключите источник оптического сигнала от прибора и подключите к прибору тестируемый волоконно-оптический кабель. Результат измерения относительной мощности оптического сигнала отобразится на дисплее в дБ.




ИЗМЕРЕНИЕ ПОТЕРЬ В ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОМ КАБЕЛЕ

Режим измерения относительной мощности оптического сигнала позволяет определить потери в волоконно-оптическом кабеле.

1. Подключите источник оптического сигнала к прибору с помощью тестовой перемычки.
2. Включите прибор и выберите единицы измерения в дБм.
3. Включите источник оптического сигнала.
4. Нажмите и удерживайте клавишу , чтобы сохранить контрольный уровень.
5. Отключите тестовую перемычку. Подключите тестируемый волоконно-оптический кабель к источнику оптического сигнала и измерителю оптической мощности.



6. Нажмите клавишу  для входа в режим измерения относительной оптической мощности.
7. На дисплее отобразится измеренное значение потерь в волоконно-оптическом кабеле.

4. ПРИЛОЖЕНИЕ А – Технические характеристики

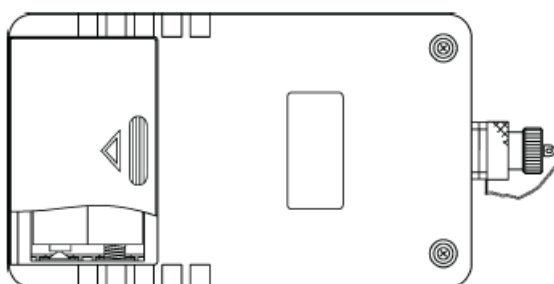
Режим	AE100A	AE100B	AE120	AE160
Погрешность измерений	$\pm 0,23$ дБ ($\pm 5\%$)	$\pm 0,17$ дБ ($\pm 3\%$)		
Диапазон измеряемой оптической мощности	от -43 дБм до +25 дБм			от -70 дБм до +6 дБм
Линейность	0,07 дБ/10 дБ			
Разрешающая способность	0,01 дБм, мВт, мкВт, нВт			
Откалиброванные измеряемые длины волн	1310 нм, 1480 нм, 1550 нм, определяется пользователем			
Условия эксплуатации	Температура: от -10 до +60°C Относительная влажность: <80%			
Продолжительность работы от батареи без подзарядки	> 50 часов (2 аккумулятора размер AA, при выключенной подсветке)			
Габаритные размеры	119 x 70 x 29 мм			
Вес	200 г (без аккумуляторов)			

5. ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Управление электропитанием и батареи

Расположение и установка батарей

Батареи расположены с задней стороны прибора. Чтобы извлечь или заменить батареи, отодвиньте вниз крышку батарейного отсека и извлеките батареи.

При установке батарей соблюдайте полярность. Вставьте крышку аккумуляторного отсека в направляющую канавку и движением вверх закройте ее до щелчка.




Внимание:

При установке батарей в прибор соблюдайте полярность.

Советы по эксплуатации батарей

Для экономии заряда батарей прибор автоматически отключается, если клавиатура не используется в течение 10 минут.

Чтобы отключить функцию автоматического выключения прибора, включите прибор нажатием клавиши .

В верхнем правом углу дисплея отобразится значок низкого уровня заряда батареи.



6. ПРИЛОЖЕНИЕ В – Настройка компенсации ошибки измерений

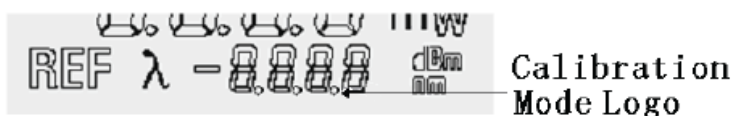
Иногда при измерениях могут возникать незначительные ошибки. Для получения максимально точных результатов измерений прибор имеет режим «компенсации». Неправильная эксплуатация прибора в режиме «компенсации» может привести к ошибкам измерений или ошибкам системы. Компенсация должна настраиваться организацией, уполномоченной компанией производителем. Настройка компенсации должна выполняться с использованием устойчивого источника оптического излучения, регулируемого оптического аттенюатора и эталонного измерителя оптической мощности.

Компенсация ошибки измерений

Автокалибровка:



Порядок работы:

1. Сравните результаты измерений, выполненные с помощью измерителя оптической мощности серии AE и эталонного измерителя оптической мощности для проверки погрешности.
2. Одновременно нажмите и удерживайте клавиши  и , чтобы включить прибор и войти в режим калибровки. На дисплее отобразится индикатор режима калибровки.





Calibration mode logo	Индикатор режима калибровки
-----------------------	-----------------------------

3. Порядок калибровки:

- 1) Нажмите клавишу , чтобы выбрать требуемую длину волны.
- 2) С помощью клавиши  отрегулируйте коэффициент калибровки в диапазоне от +1,0 дБ до -1,0 дБ.

Например, если ошибка измерений составляет 0,5 дБ (результат, измеренный с помощью прибора на 0,5 дБ больше результата, измеренного с помощью эталонного измерителя оптической мощности), то коэффициент калибровки необходимо установить на значение -0,5 дБ для компенсации сдвига.

- 1) Нажмите клавишу  , чтобы обнулить коэффициент калибровки.
- 2) Нажмите клавишу  , чтобы сохранить результат калибровки и автоматически выйти из режима калибровки.

Внимание:

- а) Результат калибровки сохраняется только после выхода из режима калибровки.
- б) Диапазон калибровки: от +1,0 дБ до -1,0 дБ. Если ошибка измерений выходит за пределы этого диапазона, верните прибор производителю для выполнения калибровки.
- в) Перед калибровкой убедитесь, что уровень заряда батарей достаточен. Выключение прибора по причине низкого заряда батарей может привести к ошибке калибровки.

Сателлит ЛТД, Москва
www.satellite.ru
(495)730-4161