

Pro'sKit MT-7603

Измеритель оптической мощности



Перевод с английского языка оригинальной инструкции завода-изготовителя.

В случае обнаружения противоречий и несоответствий с оригиналом, верным считать оригинал инструкции

Оглавление

I. Описание	3
II. Меры безопасности	3
III. Комплектация.....	4
IV. Внешний вид	4
V. Включение и выключение	5
VI. Подсветка дисплея.....	6
VII. Длина волны	6
VIII. Калибровка длины волны.....	7
IX. Автоматическая настройка длины волны.....	7
X. Единицы измерения	8
XI. Установка опорного значения	8
XII. Хранилище данных	10
XIII. Работа с компьютером.....	11
XIV. Визуальный локатор повреждений.....	13
XV. Индикация остаточного заряда батареи	14
XVI. Зарядка аккумуляторных батарей	14
XVII. Технические характеристики	15
XVIII. Замена источника питания.....	15
XIX. Обслуживание и ремонт.....	16
Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора	18

I. Описание

Измеритель оптической мощности Pro'sKit MT-7603 с функцией визуального локатора повреждений, именуемый в дальнейшем "прибор", предназначен для измерения оптической мощности и поиска повреждений в оптоволоконных кабелях.

- Удобный дисплей с подсветкой для работы при плохой освещенности
- Память на 1000 измерений
- Возможность подключения к ПК
- 2.5 мм FC-интерфейс с поддержкой FC-LC гибридных адаптеров и SC адаптеров
- Идентификация частот 2 КГц / 1 КГц / 270 Гц
- Калибровка длины волны
- Функция визуального локатора повреждений
- Удобный дизайн
- Автоотключение
- Индикация низкого заряда батареи
- Выбор единиц измерения: dBm, mW, uW, nW
- Защитный обрезиненный корпус

II. Меры безопасности

- Чтобы снизить риск возгорания или поражения электрическим током, не подвергайте это устройство воздействию дождя или влаги.
- Во избежание поражения электрическим током не открывайте корпус прибора. Поручайте обслуживание только квалифицированному персоналу.
- Не направляйте источник света в глаза.
- Не используйте батареи разного типа или разной емкости. Заряжайте только аккумуляторные перезаряжаемые батареи.
- По возможности избегайте резких перепадов температуры. Не пытайтесь использовать прибор сразу после перемещения его из холодного в теплое место или внезапного повышения температуры в помещении, так как внутри может образоваться конденсат. Если температура внезапно изменится во время использования прибора, прекратите его использование и выньте батареи как минимум на час.
- При длительном неиспользовании необходимо вынуть батарейки, чтобы не повредить устройство.

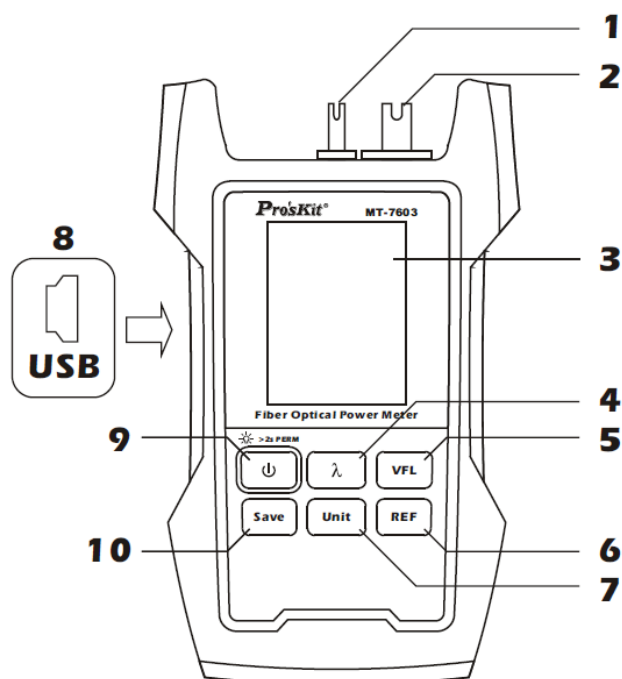
III. Комплектация

1. Прибор MT-7603
2. Чехол
3. Руководство пользователя
4. Кабель для соединения с компьютером
5. Диск с программным обеспечением




IV. Внешний вид

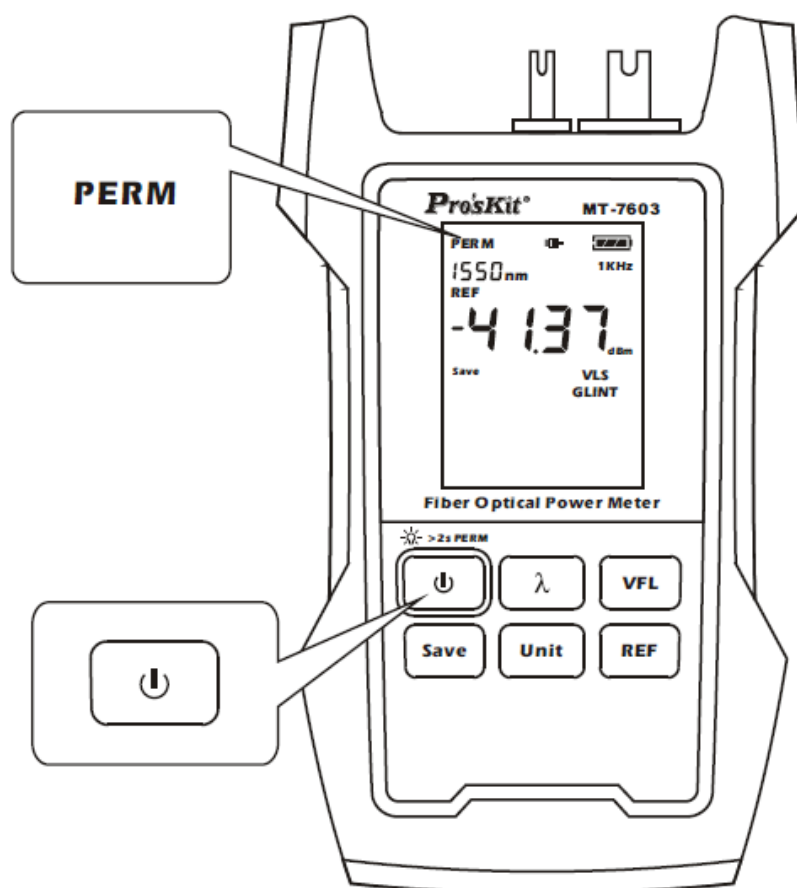
1. Оптический адаптер VFL
2. Детектор InGaAs
3. LCD дисплей
4. Кнопка управления длиной волны
5. Кнопка Визуального локатора повреждений VFL
6. Кнопка установки опорного значения
7. Кнопка выбора единиц измерения
8. Гнездо для соединения с компьютером и зарядки аккумуляторных батарей
9. Кнопка питания
10. Кнопка управления памятью




V. Включение и выключение

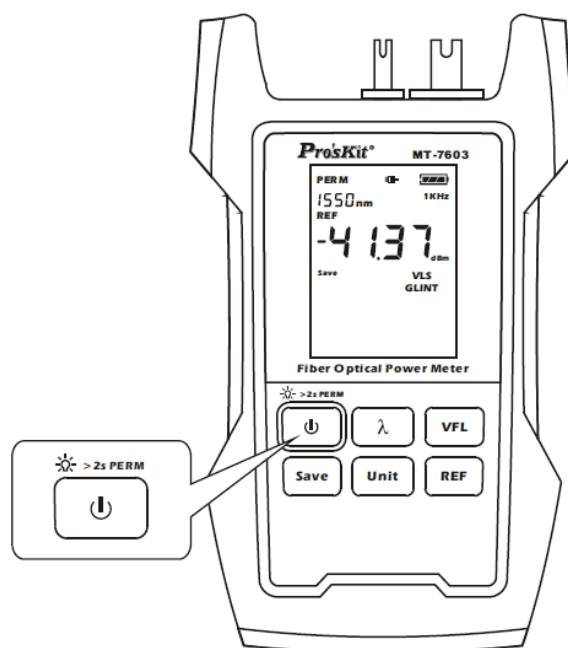
Для включения прибора нажмите кратковременно кнопку питания "".
Для выключения прибора нажмите и удерживайте эту же кнопку в течение 2-х секунд.

По умолчанию в приборе активирована функция автоотключения. Питание выключится через 10 минут бездействия прибора. Чтобы деактивировать эту функцию, во время включения прибора удерживайте кнопку питания в течение 2 секунд. Прибор также включится, но в верхней части дисплея отобразится символ "PERM". Это означает, что питание прибора будет включено постоянно и прибор не будет отключаться автоматически.




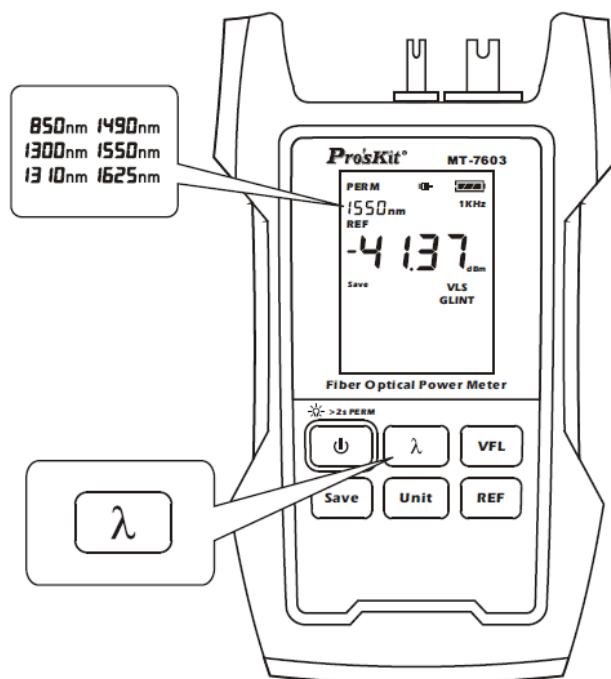
VI. Подсветка дисплея

На включенном приборе нажимайте
кратковременно кнопку питания "",
чтобы включить или выключить подсветку
дисплея.



VII. Длина волны

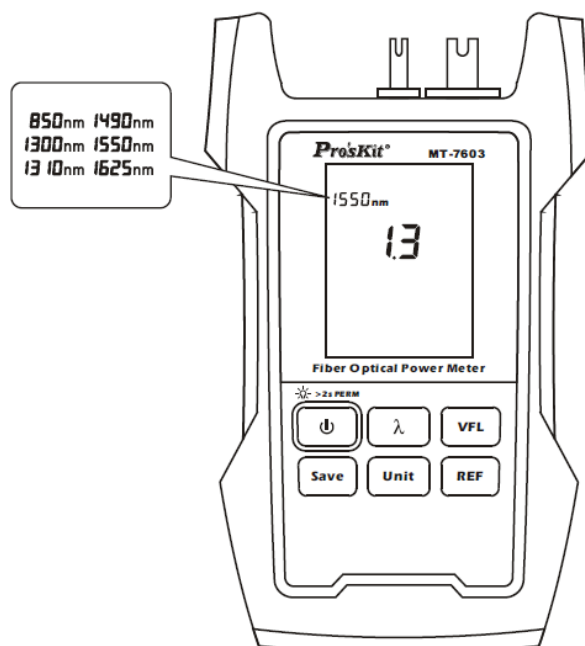
Для получения верных результатов
измерений, длина волны, установленная
на измерителе оптической мощности,
должна совпадать с длиной волны
источника оптического сигнала. Зная
значение длины волны источника,
необходимо установить такое же на
приборе. Кратковременно нажимая
кнопку "", выберите необходимую
длину волны: 850 нм, 1300 нм, 1310 нм,
1490 нм, 1550 нм или 1625 нм.



VIII. Калибровка длины волны

Устройство имеет функцию калибровки длины волны.

Во время загрузки устройства нажмите и удерживайте клавиши "Save" и "REF", чтобы войти в эту функцию. Затем нажмите кратковременно кнопку "Save", чтобы выбрать длину волны, и нажмите кнопку " λ " или кнопку "Unit", чтобы выбрать значение калибровки, диапазон которого составляет от -3 дБ до +3 дБ. После настройки нажмите кнопку "Power", чтобы сохранить настройку и выйти из функции калибровки длины волны.

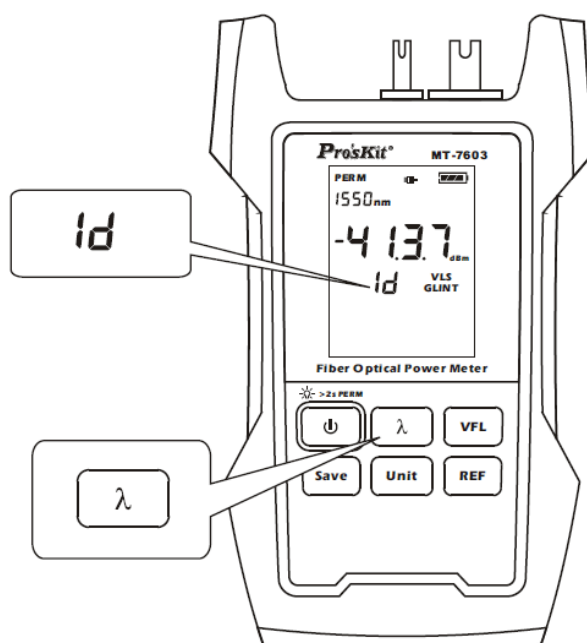


IX. Автоматическая настройка длины волны

Также прибор оснащен функцией идентификации длины волны. То есть он может автоматически определить длину волны лазерного источника сигнала и переключиться на неё.

Для активации данной функции необходимо на включенном приборе нажать и удерживать кнопку " λ " в течении 2 секунд. На дисплее отобразиться символ "ld", что означает, что функция идентификации длины волны включена.

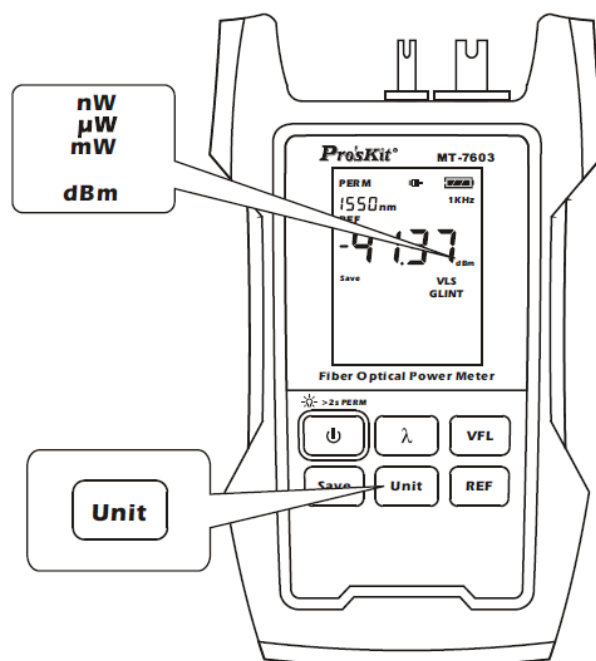
Внимание! Эта функция работает при условии, что на источнике сигнала есть аналогичная функция - идентификация длины волны - и она активирована.



Х. Единицы измерения

Кнопку "**Unit**" можно использовать для выбора единицы измерения отображаемых на дисплее данных, в соответствии с различными требованиями. Если кратковременно нажимать эту кнопку, то на дисплее последовательно будут отображаться значения дБм, мВт, мкВт, нВт.

$1\text{ мВт} = 1000\text{ мкВт}$
 $1\text{ мкВт} = 1000\text{ пВт}$
 $\text{дБм} = 10 \cdot \log(\text{мВт})$



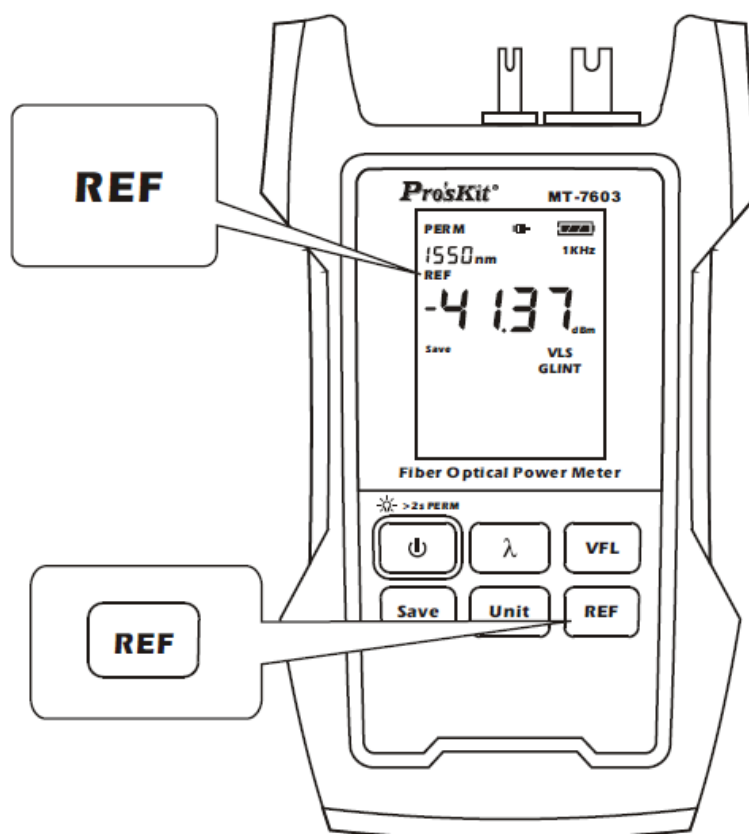
XI. Установка опорного значения

Для измерения затухания оптического волокна, необходимо установить опорное значение оптической мощности для выбранной длины волны.

После установки опорного значения оптической мощности на входе, прибор автоматически высчитывает значение затухания на выходе. Для установки опорного значения и исключения потерь на соединении оптического кабеля с источником оптического сигнала, следуйте следующему порядку работы:

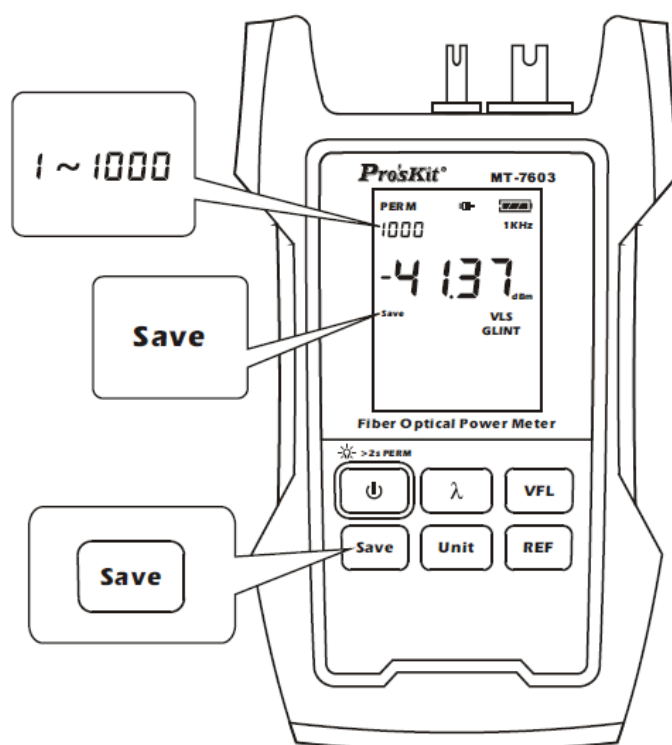
1. Подключите соответствующий источник оптического сигнала к измерителю оптической мощности подходящим эталонным кабелем длиной от 1 до 3 метров.
2. Включите источник оптического сигнала и установите на нём нужную длину волны.
3. Включите измеритель оптической мощности и установите на нем такую же длину волны. На дисплее отобразится значение оптической мощности для данной длины волны в дБм или другой выбранной единице измерения, с учетом потерь на выходе источника света.

4. Нажмите кратковременно кнопку "**REF**", чтобы проверить опорное значение, которое вы установили в последний раз. На дисплее на 2 секунды отобразится установленное ранее опорное значение. Чтобы установить новое опорное значение, нужно удерживать эту же кнопку в течение 2 секунд. На дисплее трижды мигнет символ "REF" и отобразиться нулевое значение затухания в дБ (0.00 dB).
5. Аналогичным способом для каждой длины волны можно установить собственное опорное значение. Длина волны не может быть переключена в интерфейсе просмотра значения REF.
6. Отсоедините эталонный кабель от измерителя оптической мощности и подсоедините его к тестируемому кабелю, используя подходящий адаптер.
7. Вторым концом тестируемого кабеля подсоедините к измерителю оптической мощности. На его дисплее отобразится значение затухания в тестируемом кабеле для выбранной длины волны в дБ ($dB = dBm - REF$).



XII. Хранилище данных

Измеритель оптической мощности может записывать данные измерений. Всего можно записать 1000 групп данных (значение оптической мощности и длина волны). Для записи результата измерений нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку "Save". На дисплее 3 раза мигнёт символ "SAVE" и порядковый номер. Это означает, что данные записаны под этим порядковым номером. Если количество записанных групп данных превысит 1000, то начиная с порядкового номера 1, старые данные будут удаляться, а на их место будут записываться новые данные.



Для просмотра записанных данных, нажмите кратковременно кнопку "Save", чтобы перейти в режим просмотра данных. В верхней части дисплея будет отображаться порядковый номер записи, а на основной шкале будут по очереди отображаться значение оптической мощности и длина волны.

С помощью кнопок "Unit" и " λ " можно перемещаться по списку записанных данных в ту или другую сторону. Кратковременное нажатие - на 1 порядковый номер, нажатие и удержание - на 50 порядковых номеров в секунду.

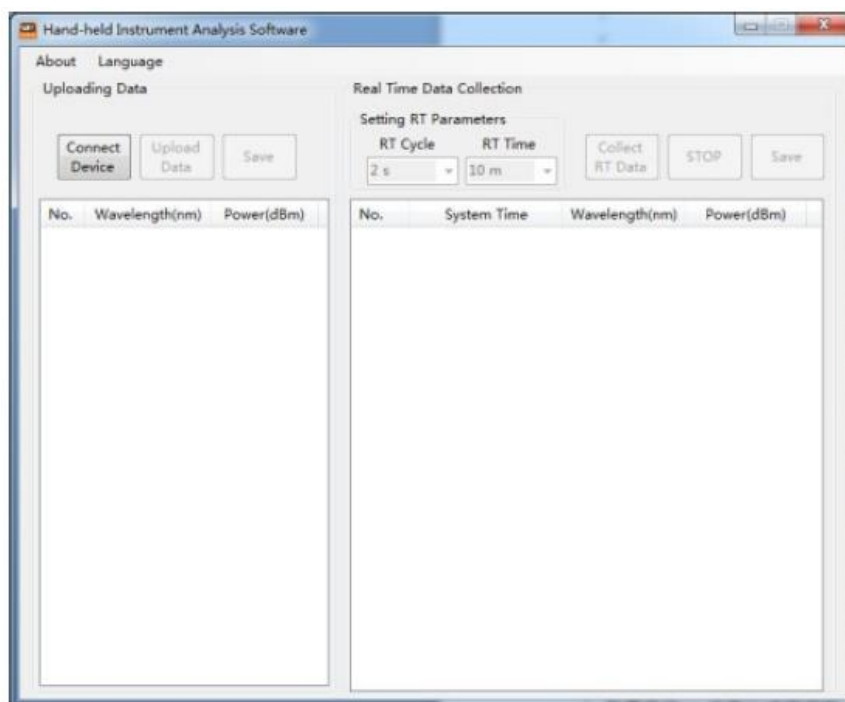
XIII. Работа с компьютером

Если подключить прибор к компьютеру, то собранные ранее данные можно загрузить на компьютер и сохранить в виде файла «.xls». Также, с помощью компьютера, можно записывать данные в реальном времени и затем также сохранять их в виде файла «.xls».

Внимание! Если в приборе установлены обычные, не перезаряжаемые батарейки, то их необходимо извлечь перед подключением прибора к компьютеру!

Порядок действий при работе с компьютером

1. Извлеките из прибора батарейки (если батарейки перезаряжаемые, их можно не извлекать).
2. Установите на компьютер программное обеспечение с помощью установочного CD диска (входит в комплект).
3. Подключите прибор к компьютеру, включите прибор и откройте установленную на компьютер программу.



4. Нажмите кнопку «Connect Device», чтобы идентифицировать устройство.
5. Нажмите кнопку «Upload Date», чтобы загрузить записанные данные.
6. Нажмите кнопку «Save», чтобы сохранить данные на ПК.

7. Для сбора данных в реальном времени нажмите кнопку «Collect RT Date».

Перед сбором необходимо установить следующие параметры:

а) периодичность записи данных - от 0,2 секунд до 10 минут

б) продолжительность сбора данных - от 10 минут до 360 дней (см. таблицу).

Таблица соответствия периодичности и продолжительности записи данных в реальном времени

Периодичность записи	Продолжительность записи									
	10м	30м	1ч	8ч	24ч	3д	7д	30д	120д	360д
0,2 с	√	√	√	√						
2 с	√	√		√	√					
15 с			√		√	√	√			
60 с			√		√		√	√		
3 м					√		√	√	√	
10м					√		√	√		√

Единицы: с - секунда, м - минута, ч - час, д - день

8. Нажмите кнопку «Pause», сбор данных приостановится.

5. Нажмите кнопку «Continue», сбор данных продолжится.

6. Нажмите кнопку «Save», чтобы сохранить результат.

7. Нажмите кнопку «Stop», чтобы завершить сбор данных.

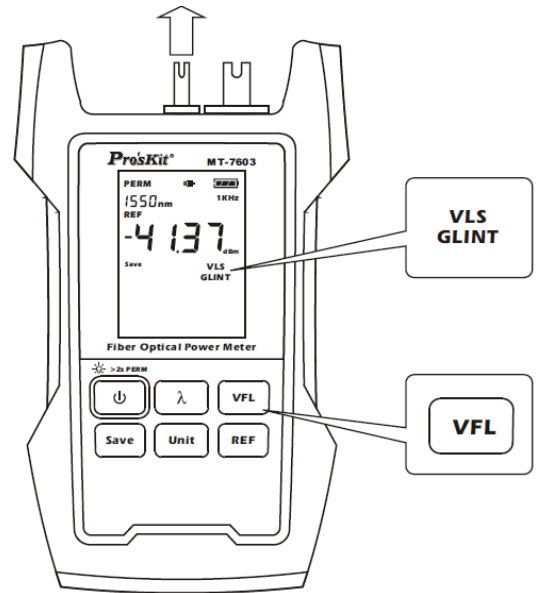
8. Нажмите кнопку «Clear», чтобы удалить последние записанные данные.

XIV. Визуальный локатор повреждений

Прибор может работать в режиме визуального локатора повреждений "VFL". В этом режиме прибор излучает красный свет на длине волны 650 нм, видимый человеческим глазом. Подсоединив оптоволоконный кабель к оптическому адаптеру VFL, можно визуально определить место повреждения оболочки волокна - место повреждения будет светиться красным светом.





Кратковременно нажимая кнопку " **VFL** " Вы можете циклично включать данный режим (при этом прибор будет излучать свет постоянно), выбрать режим прерывистого излучения света с частотой 2 Гц, выключить режим VFL.

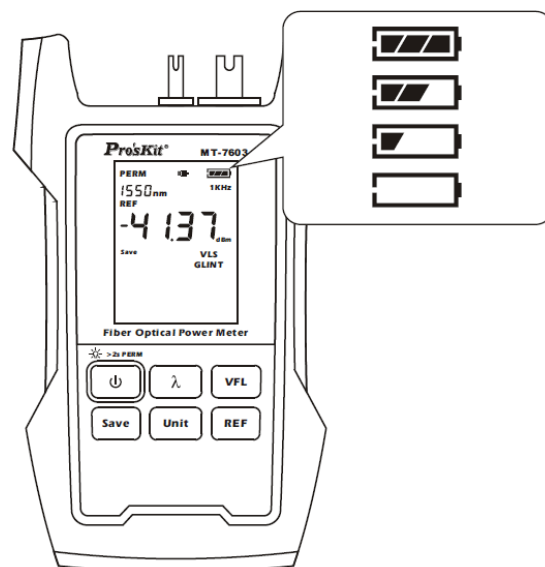
Символ "VLS" на дисплее говорит о том, что включен режим постоянного излучения, а символ "GLINT" говорит о прерывистом режиме излучения.



XV. Индикация остаточного заряда батареи

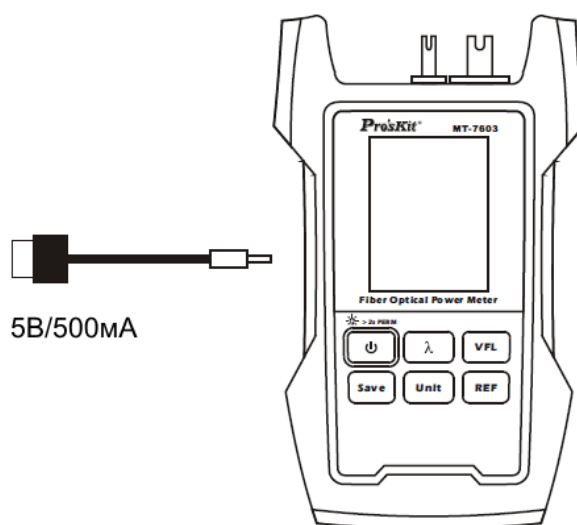
В правом верхнем углу LCD дисплея отображается индикатор, показывающий состояние заряда элемента питания в текущий момент. Состояние заряда в процентном отношении можно определить по следующим его символам:

-  - Заряд составляет более 80%
-  - Заряд составляет от 40% до 80%
-  - Заряд составляет от 20% до 40%
-  - Заряд составляет менее 20%



XVI. Зарядка аккумуляторных батарей

Прибор имеет функцию зарядки. Если при использовании аккумуляторных батарей индикатор на дисплее отображает низкий заряд батареи, следует немедленно выключить прибор и подключить зарядное устройство (не входит в комплект). В качестве зарядного устройства можно использовать источник постоянного тока на 5 В, 500 А или USB-порт компьютера. Индикатор оставшегося заряда батареи продолжает мигать во время зарядки. Он остановится, когда зарядка закончится.



Прибором можно пользоваться и во время зарядки.

Внимание! Не подключайте адаптер, если внутри нет перезаряжаемой батареи или установлены обычные батареи, иначе это приведет к высокой температуре и возгоранию или даже взрыву.

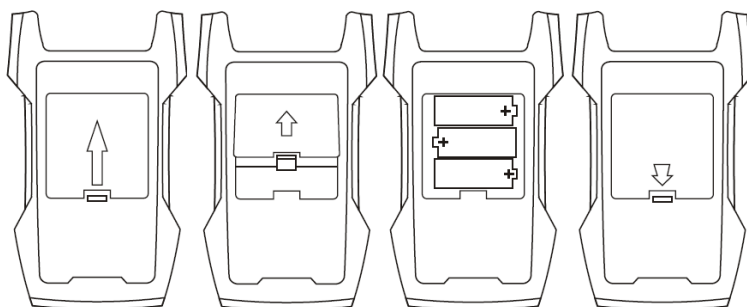
XVII. Технические характеристики

Диапазон измерений	-70дБм ~ +8
Тип детектора	InGaAs
Оптический адаптер	FC/PC
Длина волны	850нм, 1300нм, 1310нм, 1490нм, 1550нм, 1625нм
Разрешение	+8~-60дБм(0.01дБ) -60~-70дБм(0.1дБ)
Точность	± 0.2дБ
Линейность измерения	± 0.2%
Единицы отображения мощности	дБм / мВт / мкВт / нВт
Идентификация частоты	270 Гц / 1 кГц / 2 кГц
Диапазон реагирования	700~1700нм
Автоотключение	10 мин (функция может быть деактивирована)
Рабочая температура	- 10°С - 60°С
Защита корпуса	Да
Температура хранения	- 20°С - 70°С
Влажность	Менее 90%RH
Питание	3 батарейки типа АА, 1,5 Вольта (LR6) или перезаряжаемые батареи того же типа
Зарядка перезаряжаемых аккумуляторных батарей	Да (источником постоянного тока 5 вольт, 500А. Не входит в комплект)
Габариты	170 мм * 97 мм * 38 мм
Вес	330 г (без батареек)

XVIII. Замена источника питания

Для замены источника питания нужно произвести следующие действия:

1. Отсоедините крышку батарейного отсека
2. Поменяйте 3 батарейки типа АА, 1.5 вольта на новые, соблюдая полярность.
3. Установите крышку батарейного отсека на место



XIX. Обслуживание и ремонт

1. Общее обслуживание:

Оптическое волокно, подключаемое к прибору, должно содержаться в чистоте и не контактировать с твердыми предметами. Хранить прибор следует в сухом и проветриваемом месте, чтобы избежать попадания влаги. При длительном неиспользовании, следует извлечь батарейки перед хранением.

2. Сервис

Обслуживание и ремонт прибора в Республике Казахстан производится исключительно ТОО Test Instruments.

В случае ремонта иными предприятиями, а также в случае применения запасных частей, не рекомендованных заводом изготовителем, ТОО Test Instruments ответственности за возможные последствия не несет.

3. Гарантии

На данный прибор устанавливается гарантия на соответствие характеристикам, установленным заводом изготовителем в течение одного года с момента приобретения прибора.

Данная гарантия не распространяется на приборы, имеющие следы видимых механических повреждений, а также поврежденные в результате неправильной эксплуатации (вследствие перегрузок, повышенной влажности и т.д.).

В случае выхода из строя прибора по вине завода – изготовителя, ТОО Test Instruments гарантирует бесплатную замену или ремонт прибора.

ЖЕЛАЕМ ВАМ ПРИЯТНОЙ И ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ !

С Уважением,



TOO TEST INSTRUMENTS

Все Ваши замечания и пожелания, а также рекламации по гарантии направляйте по адресу:

050060 ,Республика Казахстан, г Алматы, ул Розыбакиева 184,

TOO Test instruments

Тел (727)-379 99 55 , Факс(727)-379 98 93

Интернет : www.ti.kz <https://pribor.kz/> Email : zal@pribor.kz

Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора





AUTHORIZED DISTRIBUTOR CERTIFICATE

Ref No. PK-TOO 30 This is to certify that
TOO Test instruments Ltd.

is under **Pro'sKit®** authorization to sell
Pro'sKit® brand products in Kazakhstan
from January 01, 2022 to December 31, 2022

During the authorized period, the company commits
to promote Prokit's products and provide
the best service to the customers

Prokit's Industries Co., Ltd. Is a professional manufacturer in Taiwan R.O.C.
for tool kits, tools, equipments for electronics, electrical,
networking, data & telecommunication and the education field.

PROKIT'S INDUSTRIES CO., LTD.
Managing Director : 