

# Pro'sKit MT-7602

## 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. Выбор функций .....	6
VII. Измеритель оптической мощности .....	7
Длина волны .....	7
Единицы измерения.....	7
Установка опорного значения .....	8
VIII. Хранилище данных .....	9
IX. Визуальный локатор повреждений .....	10
X. Светодиодный фонарик.....	11
XI. Тестирование LAN кабелей и телефонных проводов.....	11
Тестирование схемы разводки LAN кабелей .....	11
Тестирование схемы разводки кабелей с разъёмами RJ11 и RJ12 .....	13
XII. Индикация остаточного заряда батареи .....	14
XIII. Зарядка аккумуляторных батарей.....	14
XIV. Технические характеристики .....	15
XV. Замена источника питания .....	15
XVI. Обслуживание и ремонт.....	16
Приложение 1. Сертификат официального дистрибьютора .....	18

## I. Описание

Измеритель оптической мощности Pro'sKit MT-7602 с функциями визуального локатора повреждений и кабельного тестера, именуемый в дальнейшем "прибор" или "тестер", предназначен для поиска повреждений в оптоволоконных кабелях, измерения оптической мощности, а также тестирования LAN кабелей и телефонных проводов.

- Предназначен для телекоммуникационных сетей и сетей FTTx / FTTH
- Широкий диапазон длин волн - от 850 нм до 1625 нм
- Измерение оптической мощности в дБм, мВт и мкВт
- Поддержка универсальных коннекторов 2.5 мм (для ST/SC/FC)
- Легко находит точки прерывания и плохие соединения в оптоволоконных кабелях (функция VFL - визуальный локатор повреждений)
- Тестирование кабелей с типами коннекторов - RJ11, RJ12, RJ45 (до 600м длиной)
- Встроенный светодиодный фонарик
- Функция автоматического отключения
- Компактный и простой в использовании

## 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.

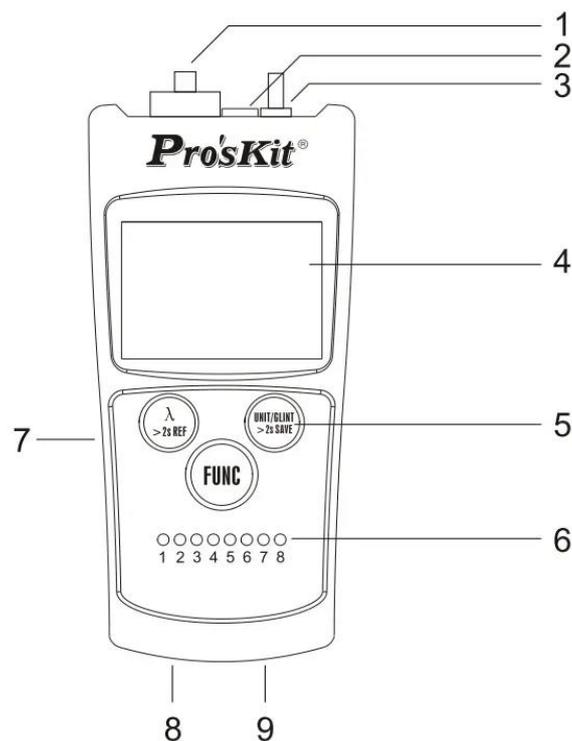
### III. Комплектация

1. Тестер Pro'sKit MT-7602
2. Удаленный блок
3. Руководство пользователя



### IV. Внешний вид

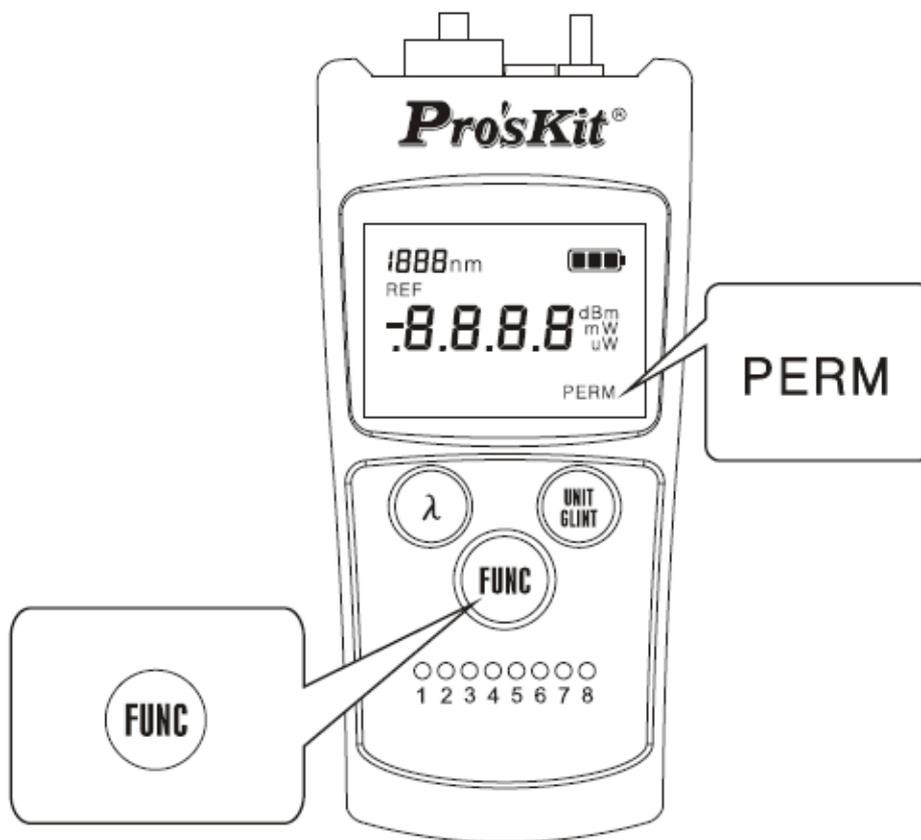
1. Детектор InGaAs (FC/UPP)
2. Светодиодный фонарик
3. Оптический адаптер VFL
4. LCD дисплей
5. Кнопки управления
6. Индикаторы номеров жил
7. Гнездо для зарядки аккумуляторных батарей (мини USB)
8. Разъём RJ45
9. Разъём RJ11



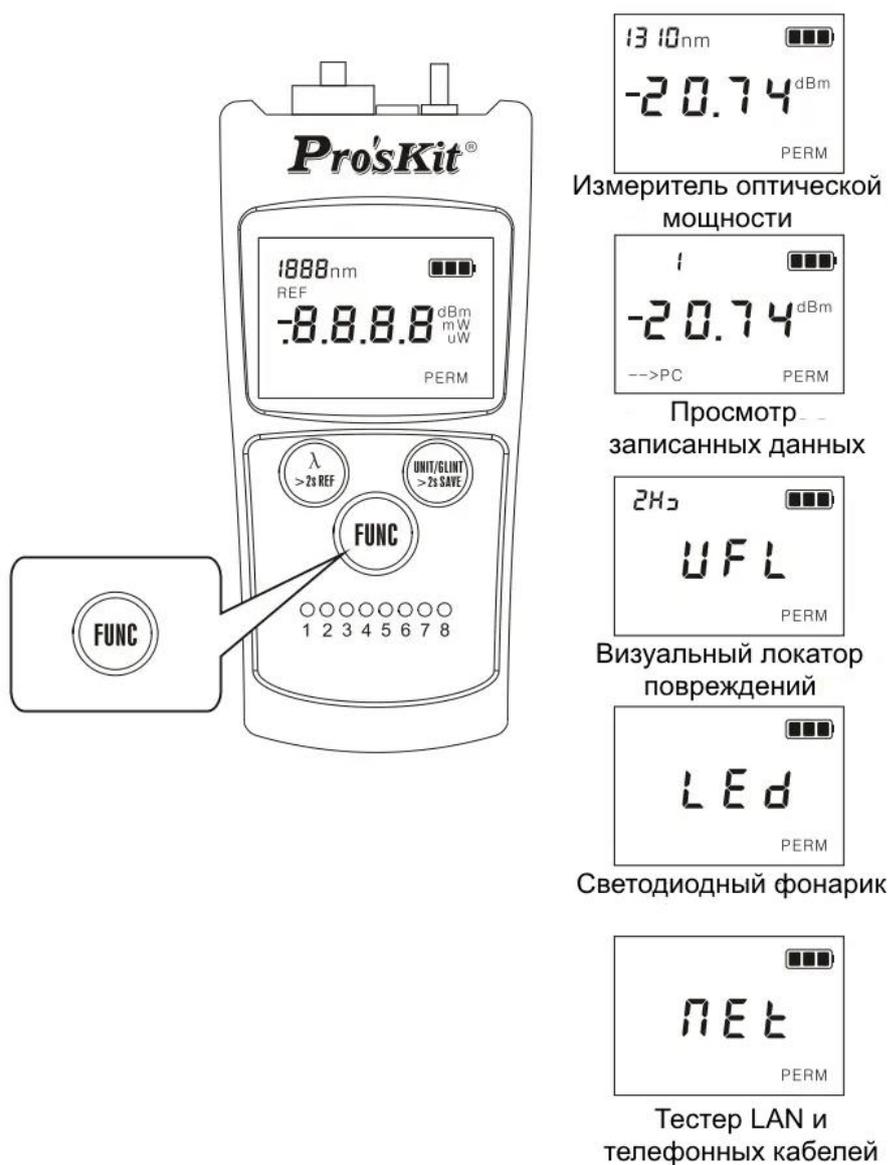
## V. Включение и выключение

Для включения прибора нажмите кратковременно кнопку "FUNC".  
Для выключения 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 включения в течение 2 секунд. Прибор также включится, но в нижней части дисплея отобразится символ "PERM". Это означает, что питание прибора будет включено постоянно и прибор не будет отключаться автоматически.

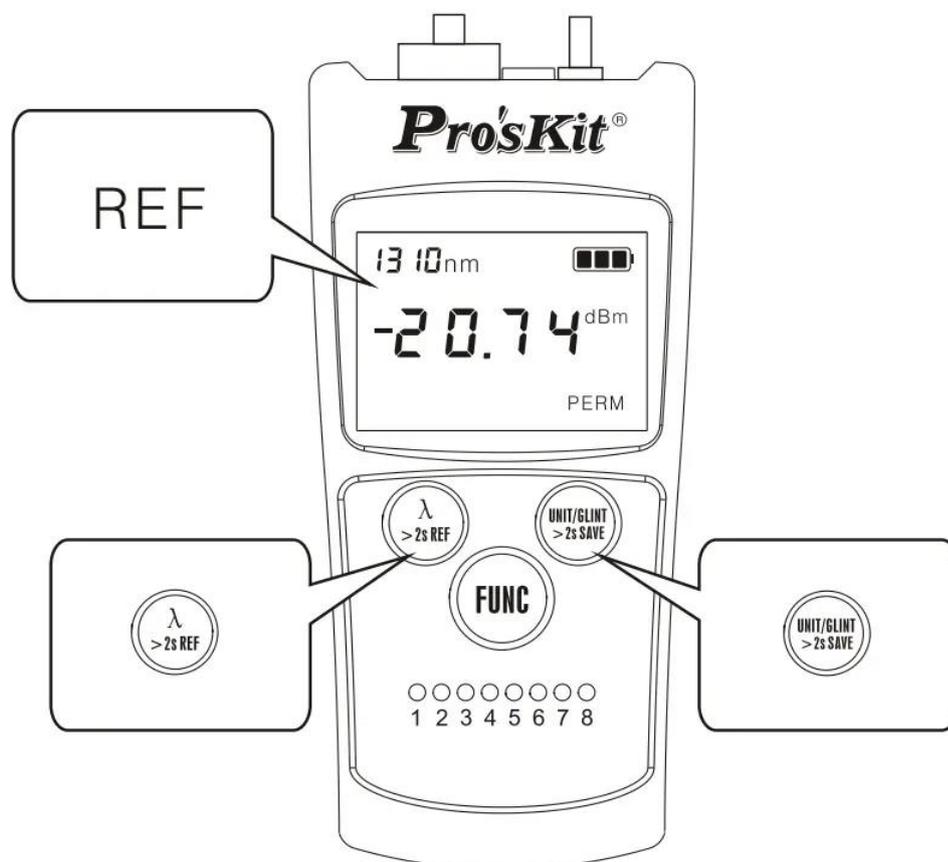


## VI. Выбор функций



При включении прибора, по умолчанию активна функция измерителя оптической мощности. Кратковременными нажатиями кнопки "  ", вы можете циклично переключаться между другими функциями прибора: Измеритель оптической мощности, Просмотр записанных данных, Визуальный локатор повреждений, Светодиодный фонарик и Тестер LAN кабелей и телефонных проводов.

## VII. Измеритель оптической мощности



### 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 " $\lambda$ " в режиме измерителя оптической мощности, выберите необходимую длину волны: 850 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм или 1625 нм.

### Единицы измерения

Кнопку "UNIT/GLINT" 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 и мВт/мкВт.

## Установка опорного значения

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

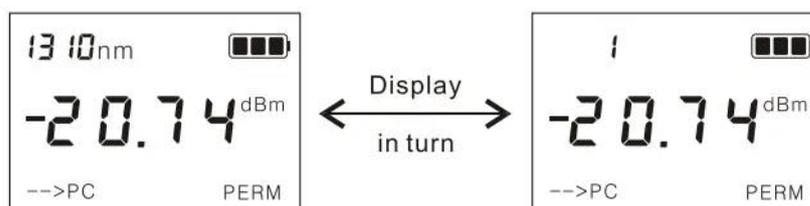
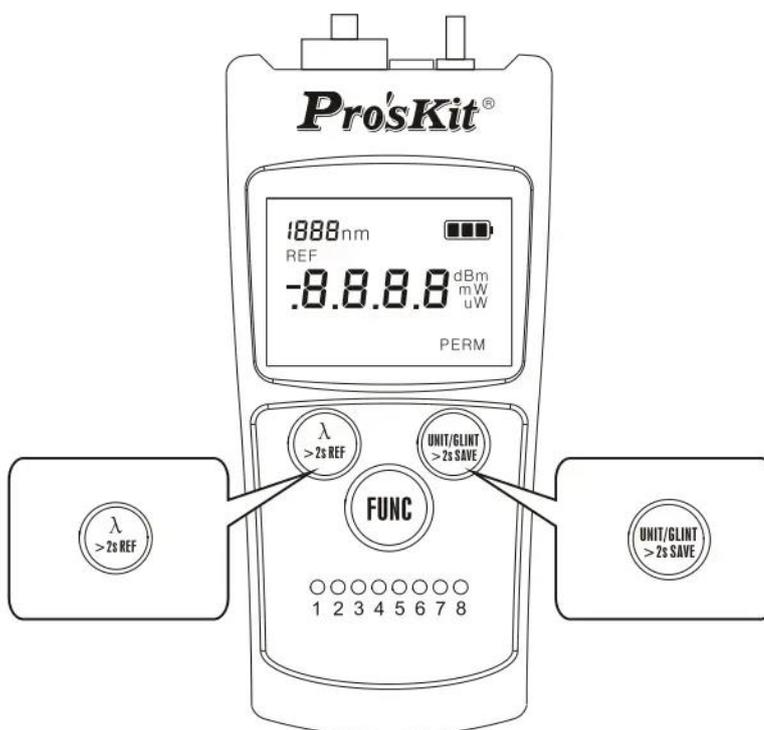
После установки опорного значения оптической мощности на входе, прибор автоматически высчитывает значение затухания на выходе. Для установки опорного значения и исключения потерь на соединении оптического кабеля с источником оптического сигнала, следуйте следующему порядку работы:

1. Подключите соответствующий источник оптического сигнала к измерителю оптической мощности подходящим эталонным кабелем длиной от 1 до 3 метров.
2. Включите источник и установите на нём нужную длину волны.
3. Включите прибор и в режиме измерителя оптической мощности установите на нём такую же длину волны кратковременными нажатиями кнопки " $\lambda$ ". 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 и удерживайте в течение 2 секунд и более кнопку " $\lambda$ ". Текущее значение оптической мощности будет установлено как опорное для данной длины волны. 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.
6. Отсоедините эталонный кабель от измерителя оптической мощности и подсоедините его к тестируемому кабелю, используя подходящий адаптер.
7. Второй конец тестируемого кабеля подсоедините к измерителю оптической мощности. На его дисплее отобразится значение затухания в тестируемом кабеле для выбранной длины волны в дБ.

## VIII. Хранилище данных

В режиме измерителя оптической мощности можно записывать данные измерений. Всего можно записать 500 групп данных (значение оптической мощности и длина волны). Для записи результата измерений нажмите и

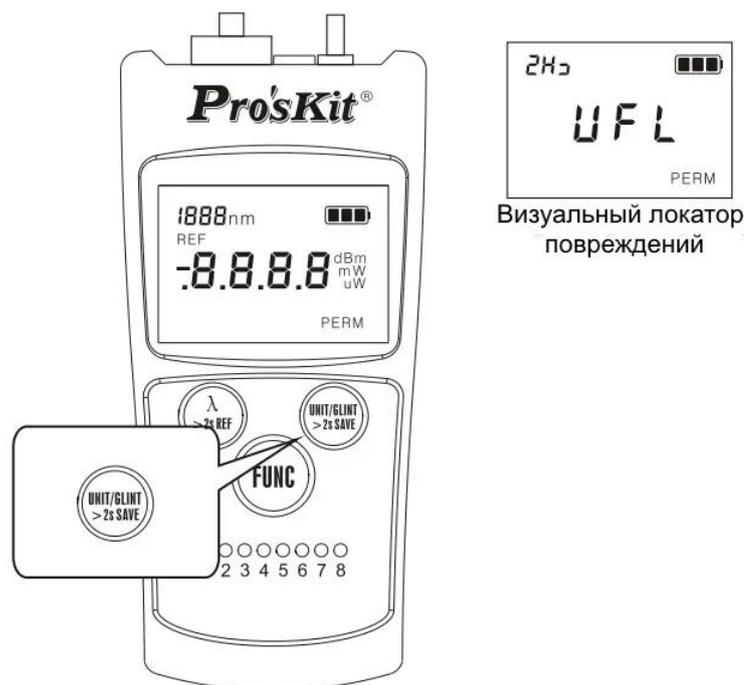
удерживайте кнопку "  ". На дисплее отобразится порядковый номер. Это означает, что данные записаны под этим порядковым номером. Если количество записанных групп данных превысит 500, то начиная с порядкового номера 1, старые данные будут удаляться, а на их место будут записываться новые данные.



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

С помощью кнопок " $\lambda$ " и "UNIT/GLINT" 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.

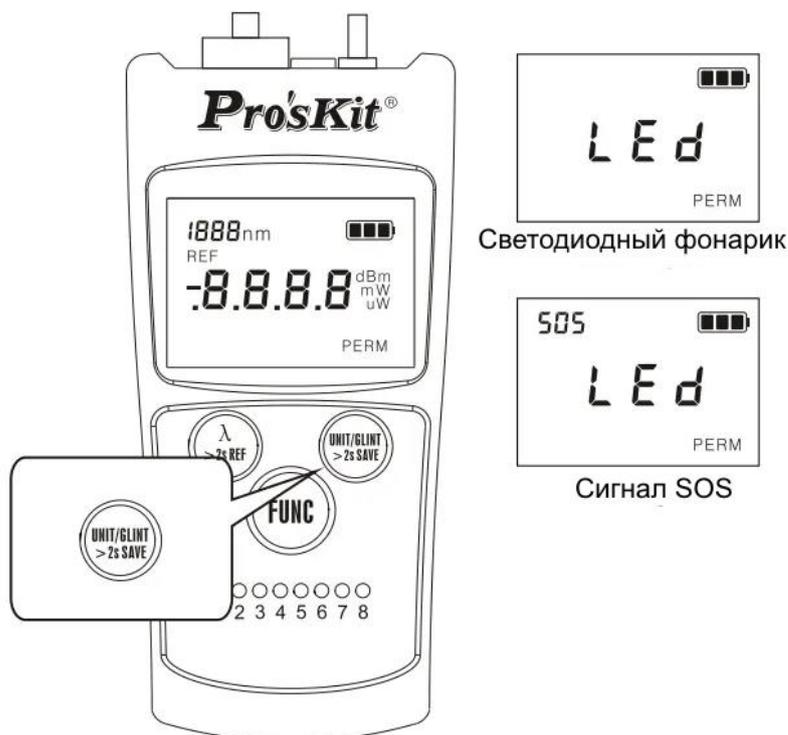
## IX. Визуальный локатор повреждений



В режиме визуального локатора повреждений "VFL", 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 "UNIT/GLINT" вы можете выбрать - будет ли излучаемый свет гореть постоянно или мигать с частотой 2 Гц.

## Х. Светодиодный фонарик

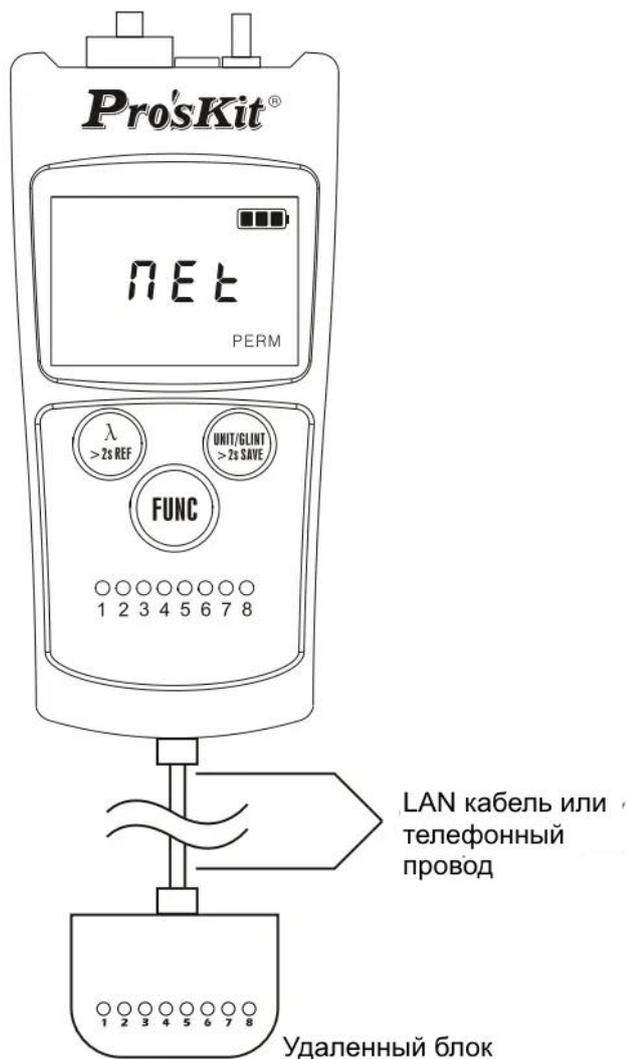


В режиме светодиодного фонарика "LED", кратковременно нажимая кнопку "  ", вы можете выбрать между постоянным свечением фонарика и миганием в режиме сигнала SOS. Во втором случае, на дисплее отобразится символ "SOS".

## XI. Тестирование LAN кабелей и телефонных проводов

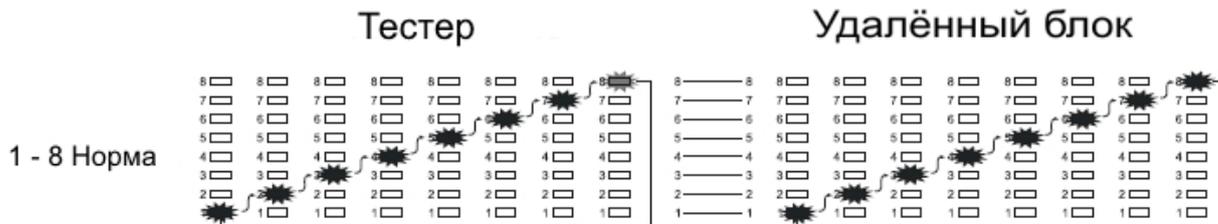
### Тестирование схемы разводки LAN кабелей

1. Для тестирования LAN кабеля, подключите один его разъём к гнезду RJ45 тестера, а второй к гнезду RJ45 удаленного блока.
2. Включите питание тестера, и установите режим тестирования LAN кабелей, кратковременно нажимая кнопку "  ", пока на дисплее не появится символ "NET".
3. Тестирование начнётся автоматически. Индикаторы номеров жил "1-8" на тестере и удалённом блоке начнут синхронно подсвечиваться по очереди.

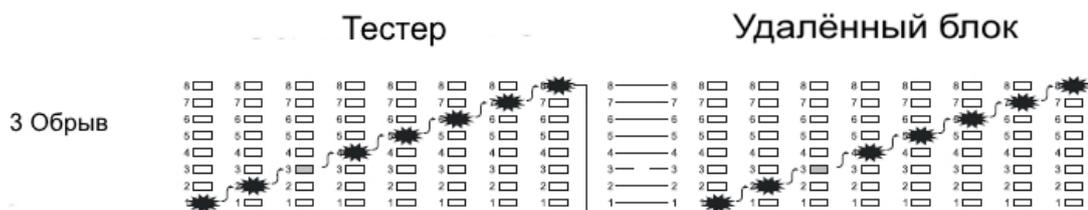


#### 4. Интерпретация результатов:

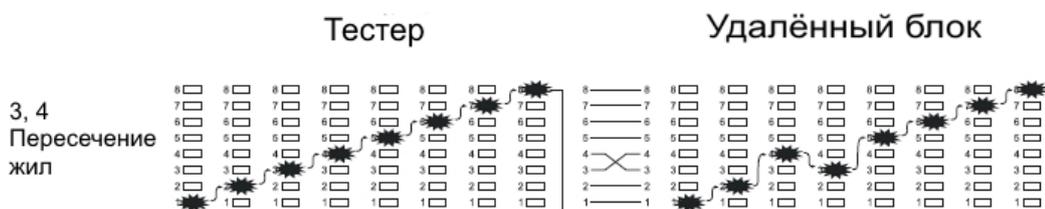
а) Кабель в нормальном состоянии - индикаторы номеров жил "1-8" тестера и удалённого блока загораются синхронно.



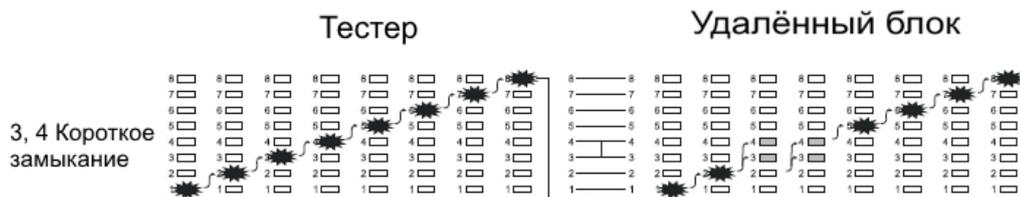
б) Обрыв жилы - не загораются индикаторы тестера и удалённого блока под одним номером.



в) Перепутывание жил - индикаторы тестера и удалённого блока загораются не синхронно.



г) Короткое замыкание жил - 2 индикатора удалённого блока не загораются.



### Тестирование схемы разводки кабелей с разъёмами RJ11 и RJ12

При тестировании схем разводки кабелей других типов, режим отображения неисправностей будет таким же, как и для сетевого LAN кабеля RJ45.

При этом для разных типов кабелей будут подсвечиваться разные индикаторы номеров жил на тестере и удалённом блоке:

для кабеля 6P6C (RJ12) - индикаторы с 1 по 6 (подключать к разъёмам RJ45),

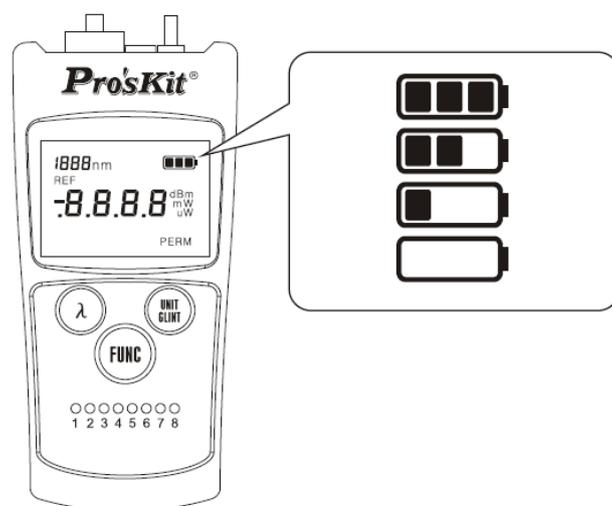
для кабеля 6P4C (RJ11) - индикаторы со 2 по 5 (подключать к разъёмам RJ11),

для кабеля 6P2C (RJ11) - индикаторы 3 и 4 (подключать к разъёмам RJ11).

## XII. 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%

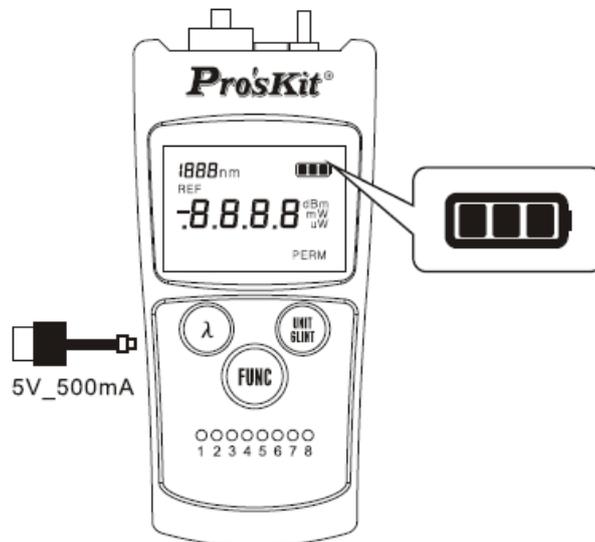


## XIII. Зарядка аккумуляторных батарей

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.



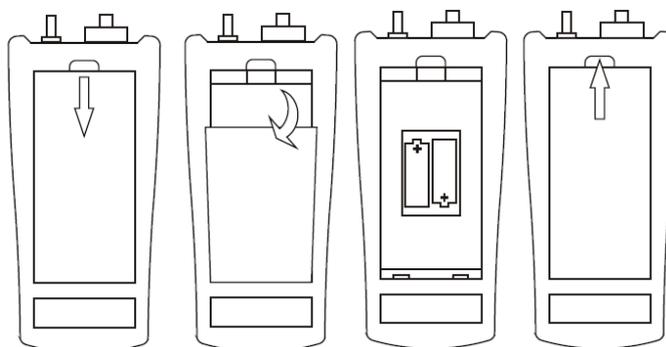
## XIV. Технические характеристики

Диапазон измерений	-70дБм ~ +10
Тип детектора	InGaAs
Оптический адаптер	FC/UPP
Длина волны	850нм, 1300нм, 1310нм, 1490нм, 1550нм, 1625нм
Разрешение	+6~-60дБм(0.01дБ) -60~-70дБм(0.1дБ)
Точность	(1550нм, 1310нм) ±0.2дБ / (1490нм, 1625нм) - ±0.3дБ / (850нм, 1300нм) ± 0.4дБ
Линейность измерения	± 0.2%
Единицы отображения мощности	дБм / мВт / мкВт
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
Температура хранения	- 20°С - 70°С
Влажность	Менее 90%RH
Питание	2 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	125 мм * 52 мм * 34 мм
Вес	90 г (без батареек)

## XV. Замена источника питания

Для замены источника питания нужно произвести следующие действия:

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



## XVI. 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](http://www.ti.kz) <https://pribor.kz/> Email : [zal@pribor.kz](mailto:zal@pribor.kz)

