

ОПТИЧЕСКИЙ РЕФЛЕКТОМЕТР
FOD-7330, FOD-7331, FOD-7335, FOD-7337, FOD-7338, FOD-7339

Руководство по эксплуатации
АПБР.418233.012РЭ

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1. Оптический рефлектометр.....	3
2.2. Источник оптического излучения.....	4
2.3. Измеритель средней оптической мощности	4
2.4. Визуализатор повреждений волокна	4
2.5. Общие характеристики	5
3. СОСТАВ РЕФЛЕКТОМЕТРА	5
4. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА	5
5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	5
6. ВВЕДЕНИЕ В РАБОТУ	6
6.1. Расположение индикаторов, кнопок управления и портов подключения.....	6
6.2. Подготовка к проведению измерений	8
7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
8. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	9
9. РАБОТА С РЕФЛЕКТОМЕТРОМ	9
9.1. ОБЗОР ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	9
9.2. ОБЩИЕ УСТАНОВКИ	10
9.3. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РЕФЛЕКТОМЕТРА С LinkMap Display.	12
9.4. ТЕСТИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ АВТО.....	16
9.5. УСТАНОВКИ РЕФЛЕКТОМЕТРА В РЕЖИМЕ ЭКСПЕРТ	17
9.6. УСТАНОВКИ РЕФЛЕКТОМЕТРА В РЕЖИМЕ ОБЗОР	18
9.7. РАБОТА ИСТОЧНИКА СВЕТА И ИЗМЕРИТЕЛЯ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ	20
9.8. ПРОВЕРКА ВОЛОКОН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИДЕОПРОБА	21
9.9. СПАРИВАНИЕ РЕФЛЕКТОМЕТРА С ВИДЕОПРОБОМ	21
9.10. СОХРАНЕНИЕ, ПРОСМОТР И ВЫГРУЗКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ	23
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА РЕФЛЕКТОМЕТРА	29
12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	29
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	30
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О УПАКОВКЕ	30
15. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	30

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации оптического рефлектометра моделей FOD-7330, FOD-7331, FOD-7335, FOD-7337, FOD-7338, FOD-7339 (далее рефлектометр FOD-733X) в течение срока службы рефлектометра.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении рефлектометра, принципе действия, характеристиках, указаниях, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации рефлектометра и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также гарантии изготовителя.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Рефлектометр FOD-733X объединяет в себе мощный оптический рефлектометр на длину волны 1550 нм (FOD-7331), длины волн 1310 и 1550 нм, (FOD-7330, FOD-7335), 1310, 1490 и 1550 нм (FOD-7337) 1310, 1550 и 1625 нм (FOD-7338) и 1310, 1550 и 1650 нм (модель FOD-7339), селективный измеритель мощности пассивных оптических сетей (PON) (модели FOD-7338 и FOD-7339), источник оптического излучения с возможностью генерации сигналов тональной частоты 270 Гц, 330 Гц, 1 и 2 кГц и сигналов «ИД волн», а также ярко-красный источник излучения-определитель обрывов волокна на длину волн 635 нм. Особенно удобен рефлектометр при обслуживании систем «Волокно в Дом» (FTTH).

Рефлектометр соответствует требованиям технических условий ТУ в части метрологических характеристик.

Нормальные условия эксплуатации рефлектометра:

температура окружающего воздуха	20±5°C;
относительная влажность воздуха	30-80%;
атмосферное давление	84 - 106 (630 - 795) кПа (мм рт. ст.);
частота питающей сети	50±0,5 Гц;
напряжение питающей сети	220±10%

Рабочие условия эксплуатации рефлектометра:

температура окружающего воздуха	от -10 до 40°C;
относительная влажность воздуха конденсации влаги.	до 90 % при температуре +30°C без

Предельные условия хранения и транспортирования рефлектометра:

температура окружающей среды	от -20 до 60°C;
относительная влажность воздуха	до 90% при температуре +30°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Оптический рефлектометр

2.1.1. Рабочая длина волны:

FOD-7330 – 1310±20 и 1550±20 нм

FOD-7331 – 1550±20 нм

FOD-7335 – 1310±20 и 1550±20 нм

FOD-7337 – 1310±20, 1490±20 и 1550±20 нм

FOD-7338 – 1310±20, 1550±20 и 1625±20 нм

FOD-7339 – 1310±20, 1550±20 и 1650±20 нм

2.1.2. Тип оптического волокна одномодовый 9/125 мкм.

2.1.3. Диапазоны измерений длин: 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0; 40,0; 80,0; 160,0; 240,0 км.

2.1.4. Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины ΔL :

$$\Delta L = \pm (1 + 3 \times 10^{-5} L + \delta l),$$

где δl – 0,05 м в диапазонах от 0,25 км до 15,0 км; 0,1 м в диапазоне 20,0 км; 0,5 м в диапазоне 40,0 км; 2,0 м в диапазоне 80,0 и 160,0 км; 4,0 м в диапазоне 240,0 км; 16 м в диапазонах от 160 км до 240 км (для FOD-7330, FOD-7331).

L –измеряемая длина.

2.1.5. Динамический диапазон измерений ослабления D при соотношении сигнал / шум = 1, при максимальных длительности импульса, диапазоне измеряемого расстояния и времени усреднения:

FOD-7330 – не менее 32\30 дБ на длинах волн 1310 и 1550 нм соответственно.

FOD-7331 – не менее 28 дБ.

FOD-7335 – не менее 37\36 дБ на длинах волн 1310 и 1550 нм соответственно.

FOD-7337 – не менее 37\37\36 дБ на длинах волн 1310\1490 и 1550 нм соответственно.

FOD-7338 – не менее 37\36\36 дБ на длинах волн 1310\1550 и 1625 нм соответственно.

FOD-7339 – не менее 37\36\37 дБ на длинах волн 1310\1550 и 1650 нм соответственно.

- 2.1.6. Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении ослабления не более $\pm 0,05x(1+A)$, дБ, где А-измеряемое ослабление, дБ.
- 2.1.7. Минимальная дискретность отсчета при измерении длины в режиме «Эксперт»:
0,05 м в диапазонах от 0.25 км до 15,0 км;
0,1 м в диапазоне 20 км;
0,5 м в диапазоне 40 км;
2 м в диапазоне 80 км и 160 км;
4 м в диапазоне 240 км.
- 2.1.8. Минимальная дискретность отсчета при измерении ослабления 0,001 дБ.
- 2.1.9. Мертвая зона при измерении ослабления при уровне отражения -45 дБ для длин волн 1310 и 1550 нм:
FOD-7330 – не более 3,6 м
FOD-7331 – не более 6 м.
FOD-7335 – не более 3,6 м.
FOD-7337 – не более 3,6 м.
FOD-7338 – не более 4 м.
FOD-7339 – не более 4 м.
- 2.1.10. Мертвая зона при измерении положения неоднородности при уровне отражения -45 дБ для длин волн 1310 и 1550 нм:
FOD-7330 – не более 0,8 м.
FOD-7331 – не более 1,2 м.
FOD-7335 – не более 0,8 м.
FOD-7337 – не более 0,8 м.
FOD-7338 – не более 1 м.
FOD-7339 – не более 1 м.
- 2.1.11. Длительность зондирующих импульсов 3^{+2-1} , 5^{+2-1} ; 10^{+3-2} ; 20^{+3-2} ; 30^{+3-2} ; $100\pm 10\%$, $200\pm 10\%$, $300\pm 10\%$, $500\pm 10\%$, $1000\pm 10\%$, $2000\pm 10\%$, $3000\pm 10\%$, $5000\pm 10\%$, $10000\pm 10\%$ нс. И дополнительно $20000\pm 10\%$ нс для моделей FOD-7335, FOD-7337, FOD-7338, FOD-7339.

2.2. Источник оптического излучения

- 2.2.1. Рабочие длины волн:
FOD-7330 – 1310 ± 20 и 1550 ± 20 нм.
FOD-7331 – 1550 ± 20 нм.
FOD-7335 – 1310 ± 20 и 1550 ± 20 нм.
FOD-7337 – 1310 ± 20 , 1490 ± 20 и 1550 ± 20 нм.
FOD-7338 – 1310 ± 20 , 1550 ± 20 и 1625 ± 20 нм.
FOD-7339 – 1310 ± 20 , 1550 ± 20 и 1650 ± 20 нм.
- 2.2.2. Уровень средней мощности оптического излучения на выходе источника излучения в непрерывном режиме минус $3 \pm 1,5$ дБм для длин волн 1310 и 1550 нм.
- 2.2.3. Тип оптического волокна одномодовый с диаметром волокна 9/125 мкм.
- 2.2.4. Ширина спектра непрерывного оптического излучения по уровню 0,5 на выходе источника излучения не более 5 нм.
- 2.2.5. Сигналы тональной частоты: 270 Гц $\pm 2\%$, 330 Гц $\pm 2\%$, 1 кГц $\pm 2\%$ и 2 кГц $\pm 2\%$.
- 2.2.6. Относительная нестабильность мощности оптического излучения на выходе источника излучения для всех рабочих длин волн не более $\pm 0,15$ дБ за 15 мин и не более $\pm 0,2$ дБ за 4 часа работы после 5 мин прогрева.
- 2.2.7. Источник излучения обеспечивает генерирование сигнала автоматической идентификации длины волны, так называемой «ИД волны».

2.3. Измеритель средней оптической мощности

- 2.3.1. Длины волн калибровки 1310 ± 3 , 1490 ± 3 , 1550 ± 3 , 1625 ± 3 , 1650 ± 3 нм.
- 2.3.2. Диапазон индикации мощности оптического излучения от минус 50 до 23 дБм. Диапазон измерения средней мощности непрерывного оптического излучения от минус 50 до 3 дБм.
- 2.3.3. Тип детектора InGaAs.
- 2.3.4. Диапазон автоматической идентификации длины волны для длин волн 1310, 1490, 1550, 1625 и 1650 нм от минус 35 дБм до 3 дБм.
- 2.3.5. Диапазон автоматического определения сигналов тональной частоты 270 Гц, 330 Гц, 1 кГц и 2 кГц для длин волн 1310, 1490, 1550, 1625 и 1650 нм от минус 35 до 3 дБм.
- 2.3.6. Пределы допустимого значения погрешности измерения средней мощности непрерывного оптического излучения на длинах волн калибровки:
 $\pm 0,25$ дБ при значении оптической мощности минус 10 дБм;

±0,5 дБ в диапазоне измерений мощностей от минус 50 дБм до 3 дБм;
не нормируется в диапазоне от 3 дБм до 23 дБм.
2.3.7. Единицы измерения оптической мощности: дБ, дБм, нВт, мкВт, мВт.

2.4. Визуализатор повреждений волокна

2.4.1. Выходная оптическая мощность в одномодовом волокне 9/125 мкм минус 1 дБм ±0,5 дБ.
2.4.2. Длина волны излучения 635±20 нм.
2.4.3. Частота внутренней модуляции 2 Гц.

2.5. Общие характеристики

2.5.1. Для подключения оптических кабелей на рефлектометре установлены оптические адаптеры следующих типов:
на вход Визуализатора повреждений волокна и Измерителя мощности установлены универсальные адаптеры;
на вход оптического рефлектометра по умолчанию установлен FC адаптер. По заказу потребителя может быть установлен адаптер FC; ST; SC; LC типа.
2.5.2. Для сохранения результатов измерений в рефлектометр установлена SD- карта. Для считывания информации с SD-карты и последующего занесения ее в компьютер рефлектометр комплектуется USB кабелем.
2.5.3. В рефлектометре имеется возможность сохранения не менее 1000 рефлектограмм.
2.5.4. Рефлектометр обеспечивает свои технические характеристики по истечению времени установления рабочего режима, равного 5 мин.
2.5.5. Время непрерывной работы рефлектометра в режиме непрерывного сканирования от встроенных батарей не менее 12 часов.
2.5.6. Рефлектометр работает от LiPoI батареи или через блок питания от сети переменного тока напряжением 100-240 В и частотой 50/60 Гц.
2.5.7. Рефлектометр имеет индикацию разряда аккумуляторов.
2.5.8. Габаритные размеры рефлектометра не более 86 x 160 x 43 мм.
2.5.9. Масса рефлектометра не более 0,4 кг.

3. СОСТАВ РЕФЛЕКТОМЕТРА

Оптический рефлектометр FOD-7330, FOD-7331, FOD-7335, FOD-7337, FOD-7338, FOD-7339	1
Блок питания (зарядное устройство)	1
USB кабель	1
Защитный резиновый кожух (установлен на приборе)	1
Руководство по эксплуатации	1
Сумка для переноски	1
Сменные оптические адаптеры (в зависимости от заказа)	

4. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

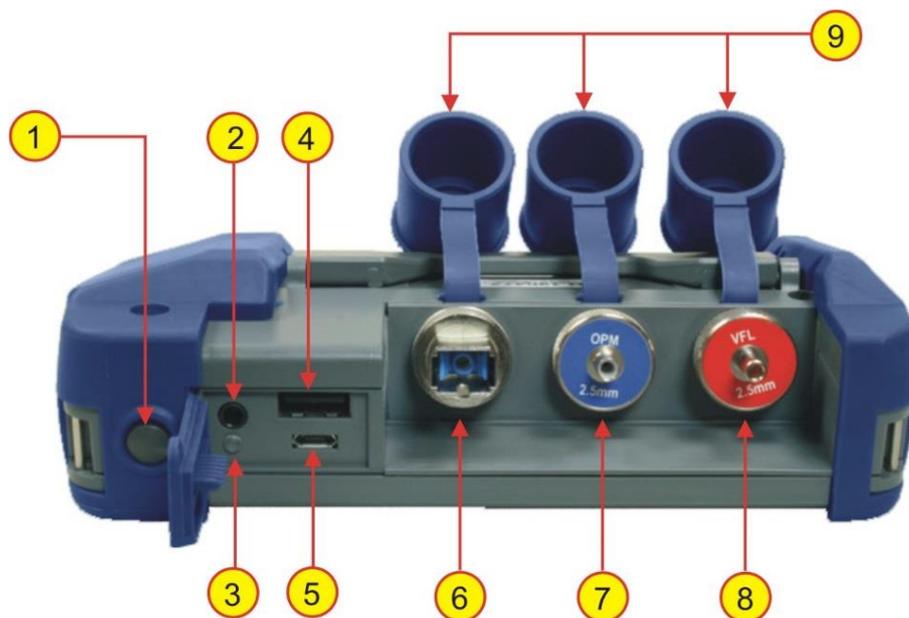
4.1. Маркировка и упаковка рефлектометра соответствуют требованиям ГОСТ 22261 «ЕССП. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия». На рефлектометре установлена планка, на которой нанесено:
серийный номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
товарный знак предприятия-изготовителя.
4.2. На рефлектометр надет резиновый защитный кожух. Рефлектометр упакован в сумку для переноски.

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1. После длительного хранения перед началом работы произвести внешний осмотр рефлектометра.
При проведении внешнего осмотра необходимо проверить:
- комплектность рефлектометра в соответствии с разделом 3;
- отсутствие видимых механических повреждений на корпусе прибора;
- чистоту адаптеров. Для контроля чистоты адаптеров рекомендуется использовать волоконно-оптический видеоскоп FOD-6006. Порядок чистки коннекторов описан в разделе 11.1 настоящего ТО.
5.2. После транспортирования или хранения рефлектометра при температуре ниже 5°C включать рефлектометр только после выдержки его не менее 3 ч в рабочих условиях эксплуатации.

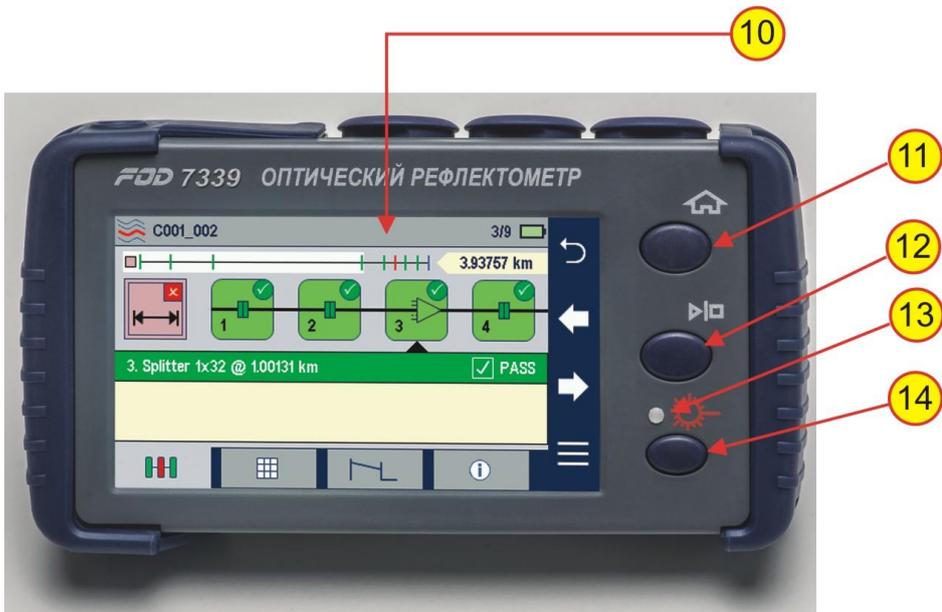
6. ВВЕДЕНИЕ В РАБОТУ

6.1. Расположение индикаторов, кнопок управления и портов подключения



№.	Описание
1	Включение и выключение рефлектометра
2	Разъем для подключения зарядного устройства
3	Светодиод зарядки аккумулятора. При зарядке светится красным светом. После окончания зарядки свечение светодиода изменяется на зеленое
4	Порт USB2.0 A типа для подключения видеоскопа
5	Порт USB2.0 микро В типа для подключения к персональному компьютеру. Рефлектометр определяется как внешнее запоминающее устройство, драйвер не нужен
6	Выход рефлектометра и источника оптического излучения
7	Вход измерителя средней мощности. Измерение мощности в дБм, Вт и потерь в дБ
8	Разъем лазера 635 нм. Не смотрите в отверстие при включенном лазере!
9	Защитные колпачки. Очень важно закрывать крышки защитных колпачков на адаптерах в то время, когда оборудование не используется.
10	Сенсорный экран
11	Переход на экран «Основного меню»
12	Пуск/Стоп измерений. Первое нажатие на кнопку запускает процесс измерений, повторное – останавливает
13	Индикация включения визуализатора повреждений волокна.
14	Включение / выключение визуализатора повреждений волокна. При включении с модуляцией 1 Гц удерживать кнопку в нажатом состоянии примерно 1 сек, а в непрерывном режиме примерно 2 сек, пока красный индикатор не начнет мигать или светиться постоянно. При выключении удерживать кнопку в нажатом состоянии примерно 1 сек, пока красный индикатор не погаснет

Для управления работой рефлектометра используется сенсорный экран. Экранные органы управления специфичны для каждого режима и описаны в соответствующем разделе Руководства.



Зарядка батарей



Вы можете заряжать батарею при включённом или выключенном рефлектометре, подключив зарядное устройство из комплекта рефлектометра.

- Подключите зарядное устройство из комплекта к сети.
- Подключите выходной разъем зарядного устройства к гнезду питания прибора.

Индикатор зарядного устройства будет отображать состояние зарядки:

Красный – Батарея заряжается,

Зелёный – Полностью заряжен,

Нет свечения – зарядное устройство отключено.

Прибор заряжается и во время работы.

Заряд полностью заряженной батареи обеспечивает работу прибора в течение примерно 12 часов при типичном использовании.

На включённом рефлектометре иконка батареи на дисплее отображает состояние батареи:

Батарея полностью заряжена 

Батарея частично заряжена 

Батарея разряжена 

Батарея заряжается 

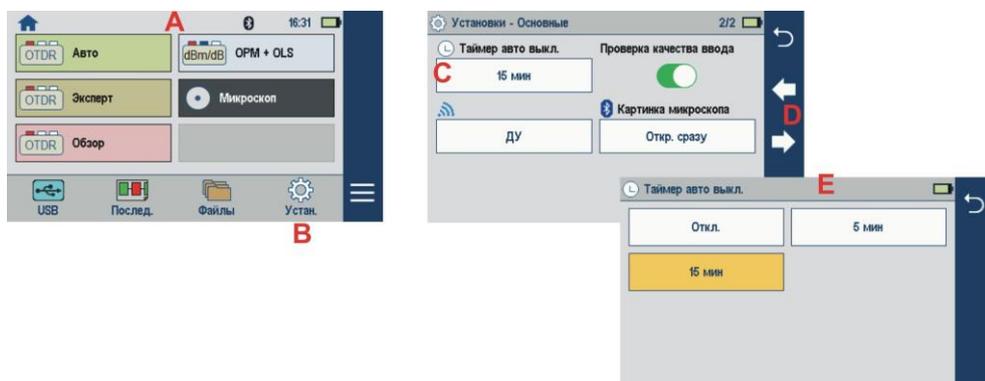
Символы «Батарея полностью заряжена», «Батарея частично заряжена» и «Батарея разряжена» отображаются только при отключенном зарядном устройстве.

Настройка автовыключения

Для экономии заряда батареи используется функция автовыключения.

Для настройки таймера автовыключения:

- Включите рефлектометр.
- На домашнем экране А коснитесь меню установок В.
- В меню установок найдите опцию таймера автовыключения С.
 - Прокрутите экраны стрелками, если опция автовыключения не отображается D.
- Коснитесь поля таймера автовыключения, чтобы отобразить подменю установок E.
- Выберите желаемое время автовыключения (5 мин, 15 мин, Откл.).



6.2. Подготовка к проведению измерений

- Перед началом работы изучите настоящее РЭ.
- Разместите комплект рефлектометра на рабочем месте, обеспечив удобство работы и условия естественной вентиляции.
- При первом включении рефлектометра или после длительного хранения может возникнуть необходимость в полной зарядке встроенных аккумуляторов. Проведите зарядку аккумуляторов следующим образом:
 - Подсоедините один конец блока питания к рефлектометру, а другой конец блока питания к сети 220 В / 50 Гц или 110 В / 60 Гц. При этом на боковой панели рефлектометра рядом с разъемом, когда включен блок питания, загорается красный светодиод. Зарядка аккумуляторов длится примерно 4 ч, после чего свечение светодиода изменяется с красного на зеленое.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 7.1. Во избежание повреждения органов зрения не допускайте попадания в глаза излучения от оптических портов рефлектометра.
 - 7.2. Не используйте оптические приборы (микроскоп, увеличительные линзы и т.д.), не предназначенные для работы с волоконно-оптическим оборудованием. При использовании подобных приборов луч высокой интенсивности может сфокусироваться на сетчатке глаза, что приведет к повреждению глаза.
 - 7.3. Используйте только блок питания (устройство зарядки), поставляемый с рефлектометром. Использование другого блока питания может привести к повреждению рефлектометра и создать пожароопасную ситуацию.
 - 7.4. Не начинайте измерений или опробования до тех пор, пока волокно не подключено к выходному разъему рефлектометра.
 - 7.5. При использовании оптического оборудования придерживайтесь специальных мер ухода за оптическими поверхностями. Поврежденные или загрязненные оптические коннекторы всегда отрицательно влияют на функциональность оборудования. Для контроля чистоты адаптеров рекомендуется использовать волоконно-оптический видеоскоп FOD-6001. Очень важно закрывать крышки защитных колпачков на адаптерах в то время, когда оборудование не используется.
- В разделе 11.1 настоящего РЭ описывается процедура чистки загрязнённых коннекторов.

8. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

8.1. Для подключения рефлектометра к измеряемому волокну необходимы измерительный, буферный и/или приемный оптические кабели. Кабели должны иметь тот же самый размер сердцевины и оболочки, что и измеряемое волокно. Коннектор на одном конце кабеля должен соответствовать установленному на рефлектометре адаптеру. Коннектор на другом конце кабеля должен соответствовать разъему измеряемого волокна.

Буферный и приемный кабели необходимы для измерения вносимых потерь и отражения на ближнем и дальнем коннекторе измеряемого волокна соответственно.

Необходимые принадлежности для проведения следующего измерения:	Для подключения рефлектометра к измеряемому волокну	Для подключения к дальнему концу измеряемого волокна
<ul style="list-style-type: none"> •Обнаружение неисправности – нахождение обрыва •Измерение длины линии 	Измерительный кабель (1-2 м)	нет
<ul style="list-style-type: none"> •Измерение потерь от коннектора ближнего конца •Измерение отражения от коннектора ближнего конца 	Буферный кабель	нет
<ul style="list-style-type: none"> •Измерение потерь и отражения от коннектора ближнего конца • Измерение потерь и отражения от коннектора дальнего конца •Измерение потерь линии и оптических обратных потерь 	Буферный кабель	Приемный кабель

9. РАБОТА С РЕФЛЕКТОМЕТРОМ

9.1. ОБЗОР ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Домашний экран

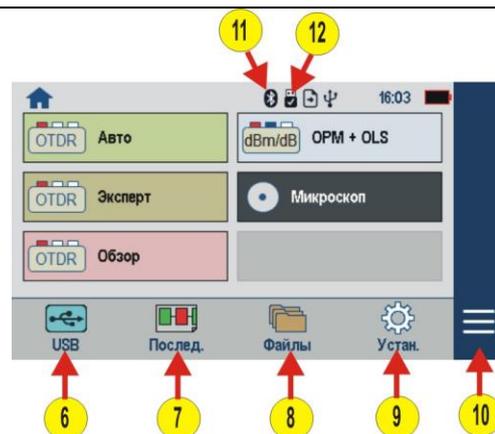
При включении прибора отображается домашний экран А. На домашний экран можно вернуться из любого другого экрана, нажав кнопку Домой А, или коснувшись (если есть) программной кнопки Назад и удерживая её. Этот экран содержит меню режимов тестирования и инструментов, позволяющие пользователю установить параметры тестирования, выбрать предпочтения, работать с сохранёнными результатами, делать общие установки и осуществлять другие неизмерительные функции.

Сводка тестовых режимов и возможностей

<p>1. Авто: Автоматическая рефлектометрия с использованием многоимпульсного сбора данных.</p> <p>2. Эксперт: рефлектометрия с усреднением</p> <p>3. Обзор: рефлектометрия с отображением в реальном времени</p> <p>4. OPM+OLS: Источник и/или измеритель мощности.</p> <p>5. Микроскоп: Совместная работа прибора с видеопробом для инспекции волоконно-оптических разъёмов</p>	
--	--

Сводка режимов и возможностей инструментов

- 6. USB:** Коснитесь для передачи файлов. Этот режим позволяет пользователю подключиться к ПК для выгрузки результатов либо загрузки обновлений
- 7. Последние:** Нажмите для просмотра последних результатов программного обеспечения с ПК.
- 8. Файлы:** Нажмите для просмотра сохранённых результатов
- 9. Установки:** Нажмите для доступа к меню общих установок, которое содержит установки устройства, предпочтения пользователя и общие установки рефлектометра
- 10. Меню:** Нажмите для просмотра экрана информации.
- 11. Bluetooth:** Отображает включённый Bluetooth
- 12. USB:** Отображает обнаруженный USB ключ



9.2. ОБЩИЕ УСТАНОВКИ

На экране общих установок:

- Коснитесь желаемого поля/вкладки установок для входа в подменю.
- Коснитесь **^ ^ A** чтобы отобразить дополнительное меню экрана общих установок.
- Коснитесь **B** чтобы вернуться в предыдущее меню.

Выберите и просмотрите/измените установки

- 1 Язык:** Коснитесь, чтобы выбрать желаемый язык
- 2 Единицы длины:** выберите километры, метры, килофуты, футы, мили.
- 3 Громкость звука:**
- Если неактивно, коснитесь выключателя звука для включения звука **C**.
 - Коснитесь и/или протащите **D** вправо/влево, чтоб увеличить/уменьшить громкость динамика. Или нажимайте на кнопки **G +** и **-** для точной настройки громкости с шагом по 10%.
 - Коснитесь кнопки **F Готово** для сохранения изменений и возврата в экран общих установок.
- 4 Дата и время:**
- Коснитесь нужного параметра Времени/Даты для его изменения.
 - Используйте кнопки **G +** и **-** для изменения выбранного параметра.
 - Коснитесь кнопки **H Готово** для сохранения изменений и возврата на экран общих установок.



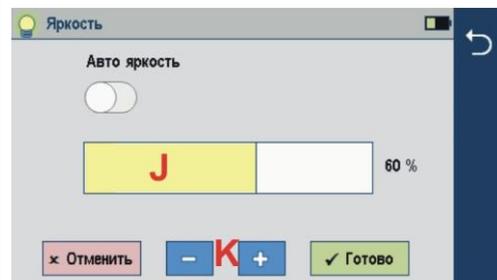
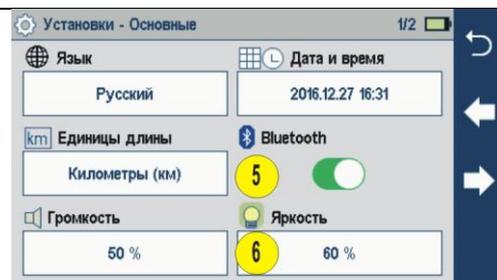
5 Bluetooth:

- Если неактивен, коснитесь поля Bluetooth, чтобы отобразить меню Bluetooth.
- Коснитесь переключателя Bluetooth, чтобы включить Bluetooth.
- В поле имени устройства отображается Bluetooth ID для данного прибора.

6 Яркость экрана и автояркость:

- Коснитесь выключателя для включения/выключения автояркости.
 - При выключенной автояркости коснитесь и/или протащите движок **J** вправо/влево для настройки яркости. Или используйте кнопки **K +** и **-** для точной настройки яркости степенями по 10%.
 - При включенной автояркости можно настроить: пониженную яркость **L**, яркость **M**, таймер перехода в режим пониженной яркости **N**. Параметры можно настраивать движками **O** или кнопками **Q +** и **-**.
- Коснитесь кнопки **R** Готово для сохранения изменений и возврата на экран общих установок.

7 Таймер автовыключения : Коснитесь поля дисплея, чтобы отобразить подменю и выберите варианты автовыключения: 5 мин., 15 мин., Откл.

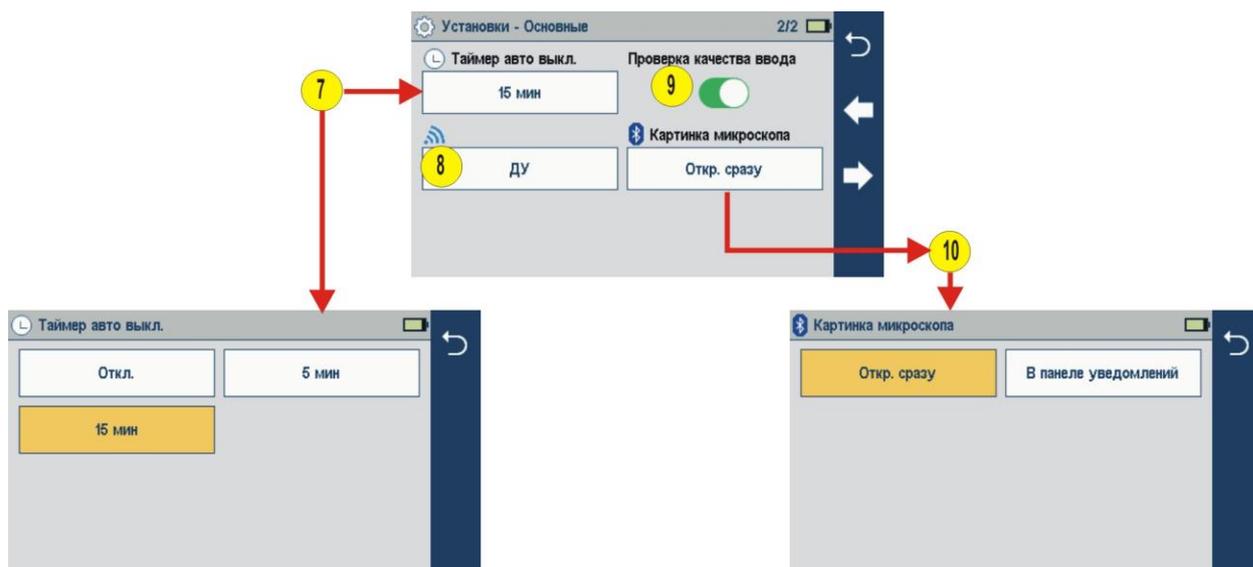


8 ДУ: Зарезервировано для будущих функций.

9 Проверка качества ввода: Коснитесь выключателя для включения/выключения проверки качества ввода перед каждым стартом рефлектометрического теста.

10 Картинка микроскопа: Коснитесь для отображения подменю и выберите способ отображения результатов инспекции, полученных с видеопроба:

- Открыть полученную картинку сразу
- Сохранить полученные результаты и отобразить иконку в панели уведомлений.



9.3. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РЕФЛЕКТОМЕТРА С LinkMap Display

Органы управления

Из меню установок:

Если не требуется изменения настроек:

- Коснитесь поля «Нажмите ► для измерения» для начала тестирования **A**.

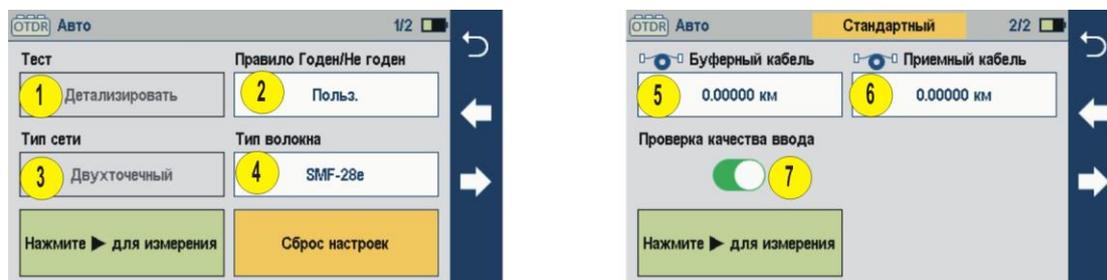
Если нужно изменить установки:

- Коснитесь нужного поля/вкладки **B** для отображения подменю (если доступно).
- Коснитесь стрелки **C** вправо/влево для перехода на следующий/предыдущий экран (если доступно).
- Коснитесь поля **D** Назад для возврата в предыдущее.
- Коснитесь поля **E** Сброс настроек (если отображается), чтобы сбросить настройки на заводские установки.
- После завершения установок, коснитесь поля «Нажмите ► для измерения» для начала измерений **A**.

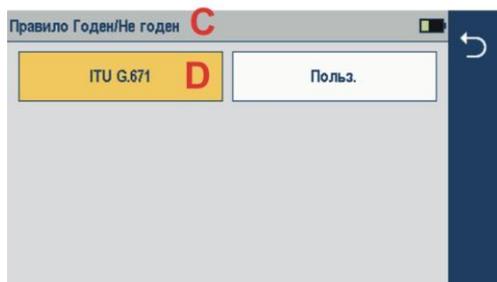


Сводка настроек автоматического режима

- (1) **Тест:** Коснитесь поля Тест для выбора Детализировать трассу или определить место обрыва и типы отказов (в будущем).
- (2) **Правило Годен/Не годен:** Отображает выбранные правила Годен/Не годен. Коснитесь для выбора стандарта ITU G . 671 или пользовательских правил. Коснитесь и держите для просмотра/изменения порогов событий Годен/Не годен.
- (3) **Тип сети:** В моделях FOD-7331, FOD-7335, FOD-7337 ограничен двухточечной сетью. Выбрать двухточечную или PON в моделях FOD-7338, FOD-7339.
- (4) **Тип волокна:** Коснитесь для выбора SMF-28e или пользовательского волокна . Коснитесь и держите для просмотра/изменения группового показателя преломления (GIR) и коэффициента обратного рассеяния (BC).
- (5) **Буферный кабель:** Коснитесь для задания длины буферного кабеля (если используется).
- (6) **Приёмный кабель:** Коснитесь для задания длины приёмного кабеля (если используется).
- (7) **Проверка качества ввода:** Включите для проверки качества подключения рефлектометра к кабелю перед началом теста



Задание правил Годен/Не годен

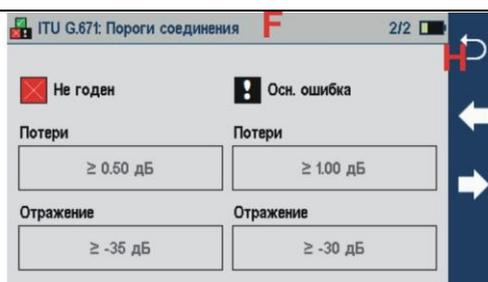
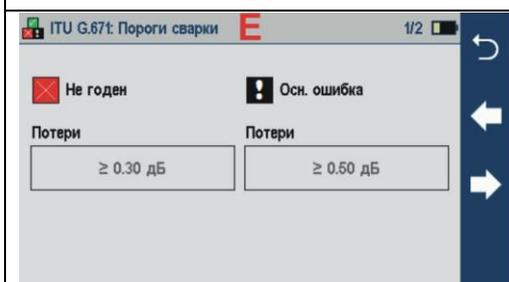


Установки Годен/Не годен **ITU G.671** могут быть просмотрены, но не могут быть изменены.

Пользовательские Годен/Не годен могут быть просмотрены и изменены.

Для просмотра установок правил Годен/Не годен стандарта ITU G.671

- На экране установок режима **A** Авто убедитесь, что отображается надпись **B** ITU G. 671 в поле Правила Годен/Не годен.
- В противном случае коснитесь поля **C** Правила Годен/Не годен, чтобы отобразить меню Правил, и коснитесь поля **D** ITU G . 671, чтобы его выбрать.
- Вернувшись на экран установок режима Авто, коснитесь и держите отображаемое правило **B** ITU G . 671, чтобы открыть один из экранов установок:
 - Отобразится экран порогов сварки **E** или экран порогов соединений **F**.
 - Коснитесь кнопки вправо/влево **G** для переключения между экранами.
 - Просмотрите установки
 - Коснитесь кнопки Назад **H** для возврата в экран установок режима Авто.

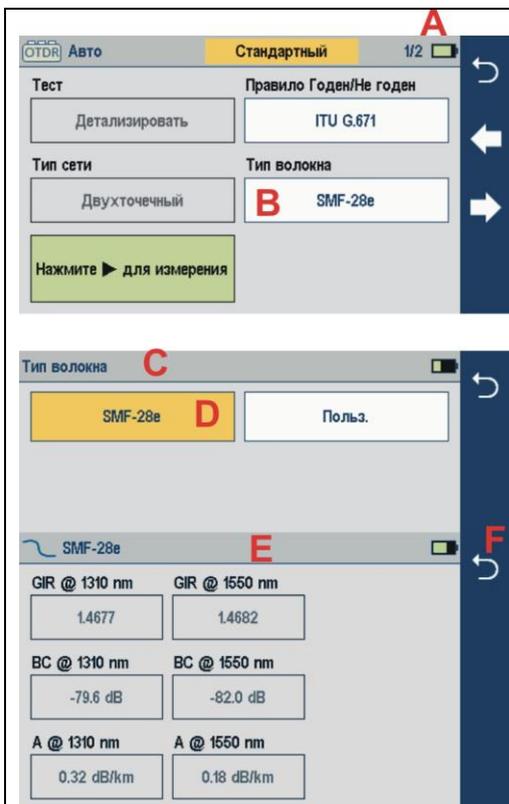
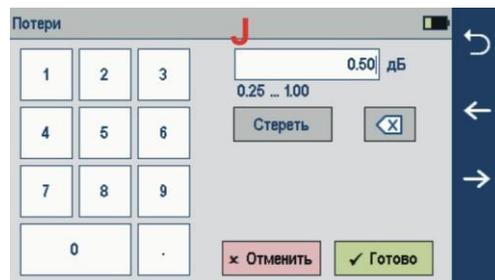




Для просмотра и изменения пользовательских правил Годен/Не годен

- На экране установок режима **A** Авто убедитесь, что в поле Правила Годен/Не годен отображается надпись **B** Польз.
- В противном случае коснитесь поля **C** Правила Годен/Не годен, чтобы отобразить меню Правил, и коснитесь поля **D** Польз, чтобы его выбрать.
- Вернувшись на экран установок режима Авто, коснитесь и держите отображаемое правило **B** Польз., чтобы открыть один из экранов установок:
 - Отобразится экран порогов сварки **E** или экран порогов соединений **F**.
 - Коснитесь кнопки вправо/влево **G** для переключения между экранами.
 - Коснитесь нужного поля для изменения параметра **H**. Откроется экран редактора **J**.
 - Измените значение порога, используя органы управления на экране.
 - Коснитесь поля Готово для сохранения изменений и возврата в экран порогов.

Коснитесь кнопки **K** Назад для возврата в меню установок режима Авто.



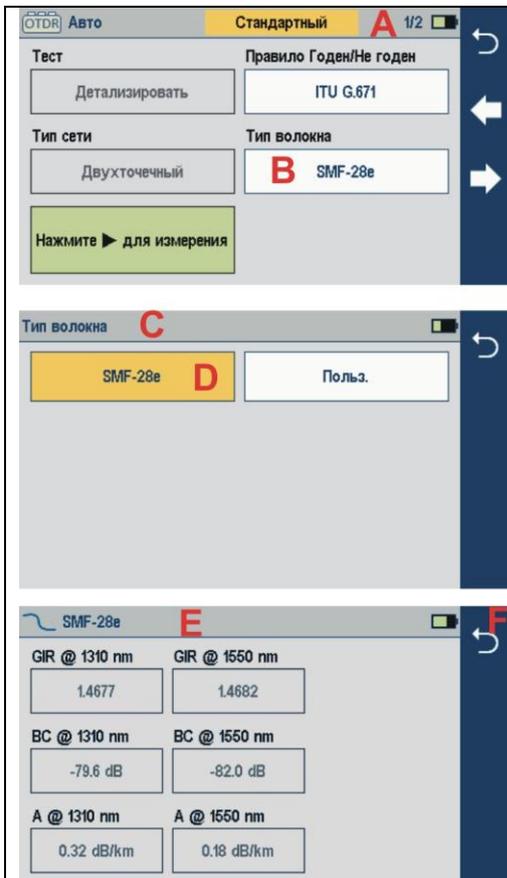
Выбор типа волокна

Установки волокна **SMF-28e** могут быть просмотрены но **не могут** быть изменены.

Пользовательские установки могут быть просмотрены и изменены.

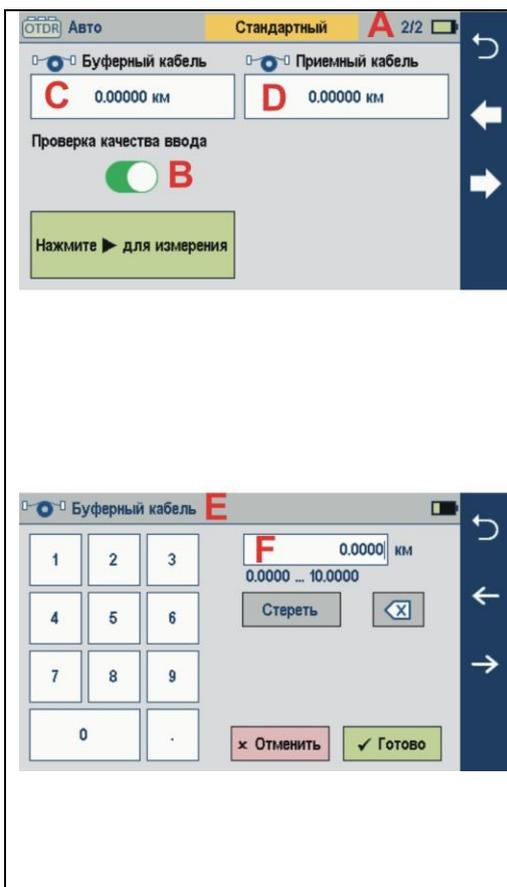
Для просмотра установок волокна SMF-28e

- На экране установок режима Авто **A** убедитесь, что в поле **B** Тип волокна отображается надпись SMF-28e.
 - В противном случае коснитесь поля **C** Правила Годен/Не годен, чтобы отобразить меню Правил, и коснитесь поля **D** Тип волокна, чтобы его выбрать.
 - Вернувшись на экран установок режима Авто, коснитесь и держите отображаемое поле SMF-28e чтобы открыть для просмотра экран с заводскими установками **E**:
 - Групповой показатель преломления (GIR)
 - Коэффициент обратного рассеяния (BC)
 - Затухание волокна (A; погонное затухание)
- Коснитесь кнопки Назад **F** для возврата в экран установок режима Авто.



Для просмотра и изменения пользовательских установок типа волокна

- На экране установок режима Авто **A** убедитесь, что в поле **B** Тип волокна отображается надпись Польз.
- В противном случае коснитесь поля Тип волокна, чтобы отобразить меню Тип волокна, **C** и коснитесь поля Польз., чтобы его выбрать.
- Вернувшись на экран установок режима Авто, коснитесь и держите отображаемый тип волокна Польз., чтобы открыть экран установки параметров волокна **E**:
 - Групповой показатель преломления (GIR)
 - Коэффициент обратного рассеяния (BC)
 - Затухание волокна (A; погонное затухание)
- Коснитесь поля нужного параметра для отображения его в экране редактора.



Включение проверки качества ввода

При включённой проверке качества ввода прибор проверяет потери и обратное отражение от соединения прибора к сети, позволяя пользователю обнаружить загрязнённые, повреждённые, плохо состыкованные или ошибочные (UPC к APC) соединители.

Для включения проверки качества ввода

- На экране установок режима Авто **A** коснитесь выключателя для включения/выключения проверки качества ввода **B**.

Установки буферного и приёмного кабелей

Для задания длин буферного и приёмного кабелей

- На экране установок режима Авто **A** коснитесь поля Буферный кабель **C** или Приёмный кабель **D** для отображения экрана редактора для задания длины кабеля **E**.
- Используя экранную клавиатуру, задайте желаемую длину **F**.
- Коснитесь поля Готово для сохранения изменений и возврата в экран режима Авто.

9.4. ТЕСТИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ АВТО

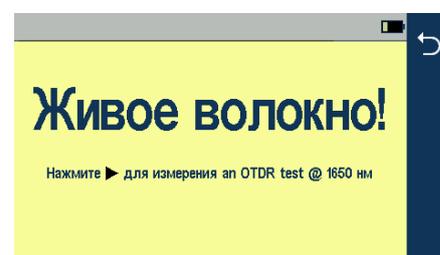
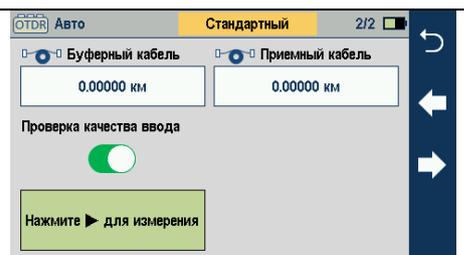
Для запуска в режиме Авто

Запустите тест в режиме Авто, коснувшись поля «Нажмите ► для измерения» на экране, либо нажмите кнопку старт/стоп.

1. Прибор начинает тестирование с проверки наличия живого волокна и, если живое волокно **не обнаружено**, переходит к следующему шагу.
 - . Если включена проверка качества ввода, прибор проверяет затухание и отражение от соединителя прибора.
 - . Если качество ввода удовлетворительно, прибор начинает тестирование на обеих длинах волн, используя установки режима Авто.
- . По завершении теста прибор отображает экран LinkMap®, который является основным рабочим экраном в режиме Авто.

Обнаружение живого волокна

Для предотвращения случайного нарушения работы оборудования на действующей линии прибор осуществляет проверку на наличие живого волокна перед каждым тестированием волокна. Если обнаруживается живое волокно, FOD-7331, FOD-7335, FOD-7337 отображают экран с предупреждением и не разрешают тестирование. Модель FOD-7339 отображает экран с предупреждением и разрешает тестирование лишь на длине 1650 нм



Проверка качества ввода

Выбираемая по желанию проверка качества ввода позволяет пользователю обнаружить загрязнённые, повреждённые, плохо состыкованные или ошибочные (UPC к APC) разъёмы.

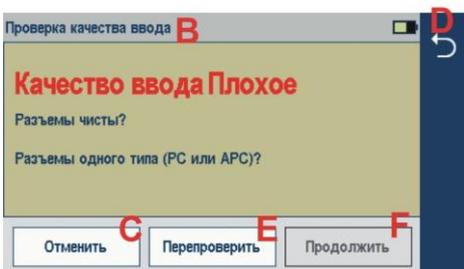
Для осуществления проверки качества ввода:

1. При включённой функции проверки качества ввода **A** на экране установок прибора запустите рефлектометрический тест.
2. Прибор оценит потери и отражение на входном разъёме прибора.
3. Если будет обнаружено избыточное затухание или отражение, прибор отображает предупреждающий экран «Качество ввода плохое» **B**.

Из этого экрана пользователь может выбрать одно из следующих действий:

- Отменить тест, коснувшись поля Отменить **C** или Назад **D**.
- Очистить и переподключить разъём и повторить проверку, коснувшись поля Перепроверить **E**.
- Продолжить тестирование без проверки и очистки разъёма, коснувшись поля Продолжить **F**.

Примечание: Тестирование волокна с плохим вводом может выдать посредственные или ошибочные результаты



LinkMap- это представление анализируемой сети в виде иконок

x/y или $x1-x2/y$, где
 x = число выбранных событий
 $x1-x2$ = кусок волокна между событиями $x1$ and $x2$,
 y = количество событий

Миниатюра Link map с пропорционально расположенными событиями

Имя файла: Состоит из имени кабеля и номера волокна или «Новая трасса», если файл ещё не сохранён

Подробный вид LinkMap: отображает сводку и первые 4 события, или до пяти событий. Белая выделенная область в миниатюре показывает область волокна, показанную в подробном виде



Длина волокна

Иконка батареи индицирует состояние батареи

Коснитесь, чтобы вернуться в предыдущее меню

Коснитесь для перехода к следующему/предыдущему событию или отрезку линии

Кнопка меню: коснитесь, чтобы перейти к экрану сохранения

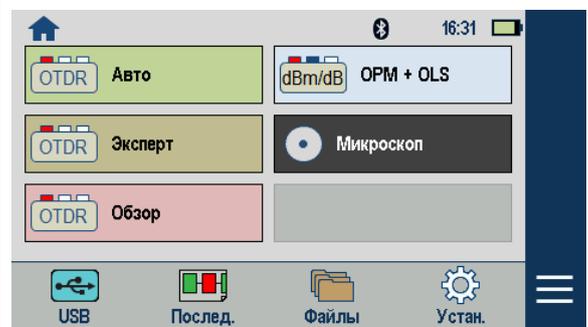
9.5. УСТАНОВКИ РЕФЛЕКТОМЕТРА В РЕЖИМЕ ЭКСПЕРТ

Параметр	Описание
Длина трассы	Параметр Длина трассы определяет диапазон расстояния полной (нерастянутой) трассы. Он также определяет расстояние между соседними точками данных в трассе: чем Длина трассы больше, тем больше шаг между точками данных. Мы рекомендуем выбирать наикратчайшую Длину трассы, которая длиннее, чем тестируемое
Длительность импульса	Прибор может работать с использованием различных длительностей импульса. Короткие длительности импульса обеспечивают самые короткие мёртвые зоны по событию и по затуханию. Большие длительности импульса обеспечивают динамический диапазон, необходимый для тестирования длинных линий. Доступные значения длительностей импульса: 3, 5, 10, 30, 100, 300 нс, 1, 3, 10 пс.
Время усреднения	Параметр Время усреднения определяет длительность теста и число выполненных усреднений. Большее время усреднение даёт более сглаженную трассу.
Тип волокна	Доступны: Пользовательский или SMF-28E . Коснитесь и держите выбранный Пользовательский или SMF-28E для просмотра группового показателя преломления, коэффициента обратного рассеяния и коэффициента ослабления. Пользовательские значения могут быть изменены.

Коснитесь поля Эксперт, появится экран Эксперт:

- Коснитесь нужного параметра для отображения подменю.
- В подменю коснитесь нужного поля для установки желаемого значения.
- Коснитесь стрелок вправо/влево для переключения между вкладками.
- Коснитесь кнопки Назад, чтобы вернуться на домашний экран

Режим Эксперт доступен с Домашнего экрана.



Выберите одну или две длины волны

Выберите длительность импульса 3, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200 нс. Большие значения длительностей (до 10 мкс) доступны для более длинных трасс

Выберите SMF-28 или пользовательское волокно

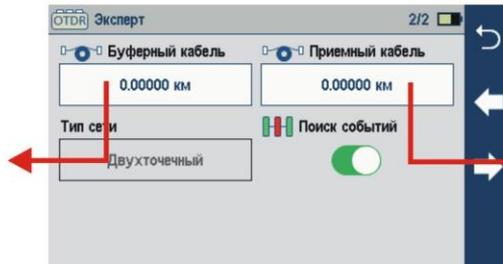


Выберите длину трассы в единицах, заданных на экране общих установок

Выберите время усреднения 5, 10, 30, 60, 90 или 180 с

Коснитесь для включения/выключения проверки качества ввода

Задайте длину буферного кабеля



Задайте длину приёмного кабеля

9.6. УСТАНОВКИ РЕФЛЕКТОМЕТРА В РЕЖИМЕ ОБЗОР

Коснитесь поля Обзор, появится экран Обзор:

- Коснитесь нужного параметра для отображения подменю.
- В подменю коснитесь нужного поля для установки желаемого значения.
- Коснитесь стрелок вправо/влево для переключения между вкладками.
- Коснитесь кнопки Назад, чтобы вернуться на домашний экран

Режим Обзор доступен с домашнего экрана.

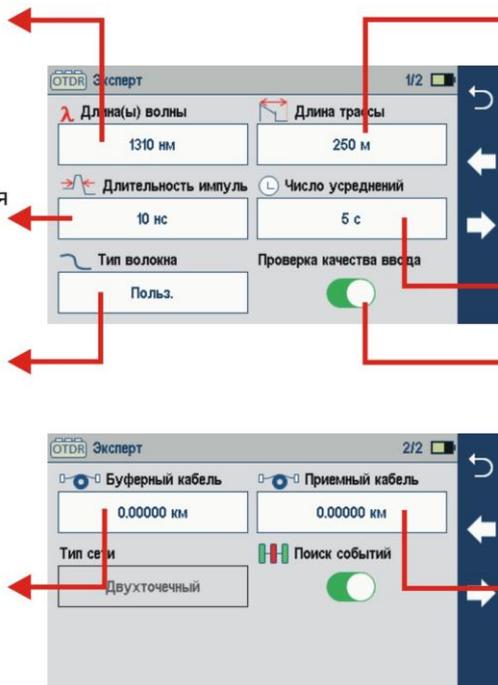


Выберите одну или две длины волн

Выберите длительность импульса 3, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200 нс. Большие значения длительностей (до 10 мкс) доступны для более длинных трасс

Выберите SMF-28 или пользовательское волокно

Задайте длину буферного кабеля



Выберите длину трассы в единицах, заданных на экране общих установок

Выберите частоту обновления 1, 2, 4 Гц

Коснитесь для включения/выключения проверки качества ввода

Задайте длину приёмного кабеля

Для тестирования в режиме Эксперт или Обзор:

Запустите рефлектометрический тест, нажав кнопку Старт/Стоп.

1. Прибор начинает тестирование с проверки наличия живого волокна и, если живое волокно **не обнаружено**, переходит к следующему шагу. Подробнее смотри раздел Обнаружение живого волокна на стр....
2. Если включена проверка качества ввода, прибор проверяет потери и отражение на разъёме прибора. Подробнее смотри раздел Проверка качества ввода на стр....
3. Если качество ввода удовлетворительно, прибор начинает тестирование с установками заданными на экране установок режима Эксперт (Обзор).
4. После завершения тестирования прибор отображает экран трасс, единственный в режимах Эксперт и Обзор. Подробнее смотри раздел Дисплей трасс на стр

Возможности экрана трассы

Имя файла: состоит из имени кабеля и номера волокна или «Новая трасса», если файл ещё не сохранялся

Легенда единиц измерений сетки по вертикали и по горизонтали

Положение курсора (курсор А неактивен). Коснитесь поля неактивного курсора, чтобы сделать курсор А активным.

Положение курсора (курсор В активен). Жёлтый фон указывает на текущий активный курсор. Коснитесь экрана в месте, куда вы желаете переместить текущий активный курсор.

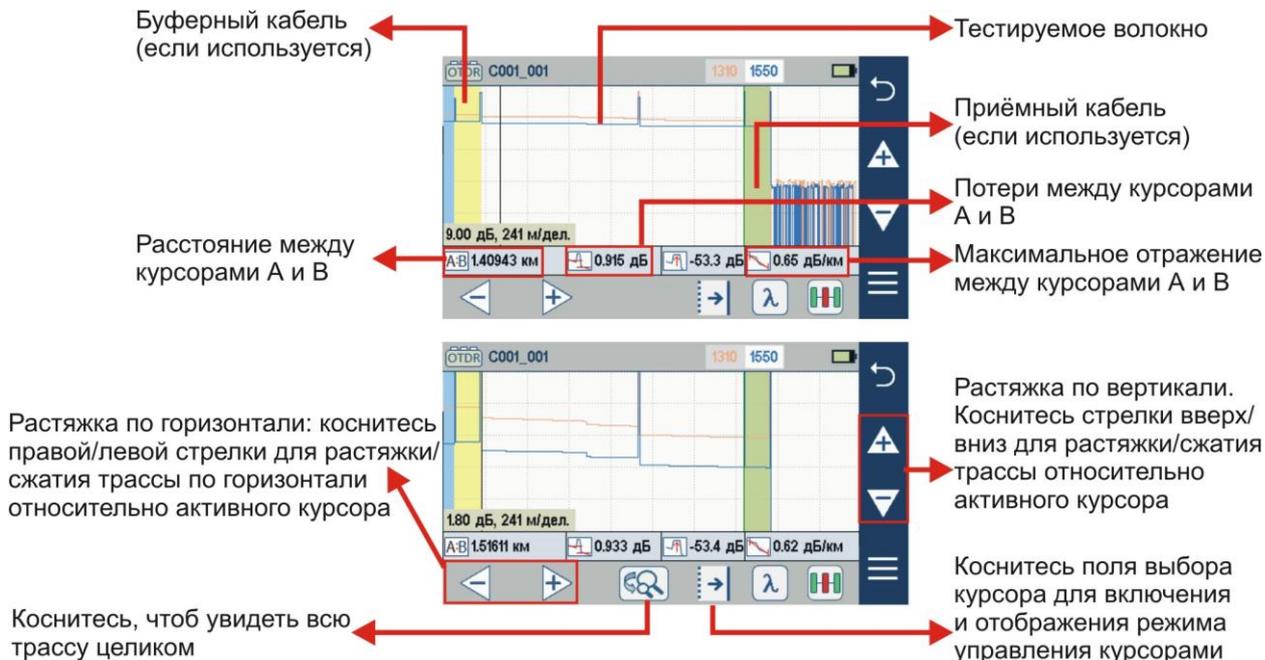


Белый фон указывает на текущую выбранную (активную) длину волны. Измерения курсорами относятся к активной длине волны

Используются для точного перемещения курсоров. Коснитесь или коснитесь и держите для перемещения активного курсора

Коснитесь для переключения между активными трассами (для трасс с несколькими длинами волн)

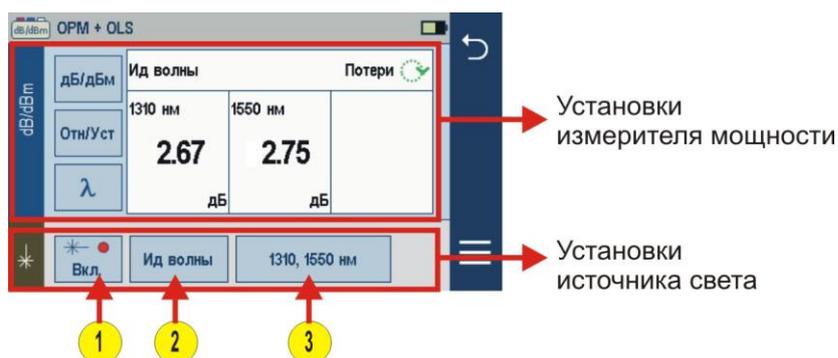
Коснитесь для включения и отображения режима растяжки



9.7. РАБОТА ИСТОЧНИКА СВЕТА И ИЗМЕРИТЕЛЯ ОПТИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ

Установки и возможности источника света

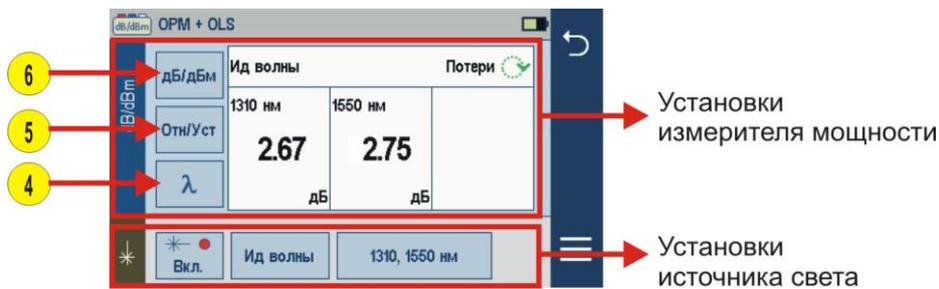
- 1) Коснитесь кнопки Вкл./Выкл. для включения/выключения источника света. Красная точка показывает, что источник включён.
- 2) Коснитесь для выбора тестового режима: Ид волны, Непрерывно, Тон (270 Гц, 330 Гц, 1 кГц, 2 кГц) .
 - Выберите Ид волны для более быстрого измерения потерь.
 В этом режиме источник прибора передаёт информацию о длине волны, позволяя измерителю синхронизироваться с источником и измерить мощность на принимаемой длине(ах) волны.
 - Используйте режим Непрерывно для генерации непрерывного излучения на одной длине волны.
 - Используйте режим Тон (270 Гц, 330 Гц, 1 кГц, 2 кГц) для идентификации волокна.
- 3) Коснитесь поля с длиной волны для выбора тестовых длин волн: 1310, 1490, 1550, 1625 или 1650 нм (зависит от модели)



Установки и возможности измерителя мощности

- 4) Если не используется режим Ид волны, выберите нужную длину волны. Если используется источник с функцией Ид волны, измеритель мощности автоматически распознаёт и отображает принимаемые длины волн.
- 5) Коснитесь и держите поле Отн/Уст, чтобы задать новые опорные значения на принимаемых длинах волн. Коснитесь для просмотра сохранённых опорных значений.
- 6) Коснитесь для переключения между режимами измерения мощности (дБм или Вт) и измерения потерь(дБ).

Примечание: РИзмеритель мощности обнаруживает и отображает идентифицирующие тоны при использовании источника света, способного генерировать модулированный тоновый сигнал.



9.8. ПРОВЕРКА ВОЛОКОН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИДЕОПРОБА

Использование видеопроба с автофокусировкой позволяет проверять состояние оптических соединителей с возможностью разбраковки Годен/Не годен в соответствии с заданными критериями. Полученные изображения торцов соединителей сразу же отображаются на экране видеопроба и на экране спаренного прибора. Изображения могут быть сохранены как в памяти видеопроба, так и в памяти прибора. Микро USB разъём на видеопробе и на приборе позволяет быстро сгрузить сохранённые результаты на внешний ПК.

Обзор видеопроба

Подробное описание работы с видеопробом смотрите в руководстве пользователя на видеопроб

Органы управления

- 1 Кнопка включения
- 2 Индикатор включения (светится зелёным светом при включённом видеопробе).
- 3 Кнопка захвата изображения.
- 4 Программная кнопка F1 (обычно функция Назад).
- 5 Программная кнопка F2 (обычно функция Выбрать).
- 6 Кнопки навигации и функциональные кнопки редактирования

Дисплей (2-дюймовый ЖКИ [320 x 240])

- 7 Название экрана.
- 8 Иконка состояния батареи.
- 9 Область изображения и отображения информации
- 10 Область назначения программных кнопок F1 и F2.

Подключения

- 11 Порт оптической проверки.
- 12 Наконечник адаптера.
- 13 Колпачок.
- 14 Порт Микро-USB.
- 15 Гнездо зарядки 6 В.
- 16 Индикатор зарядки..



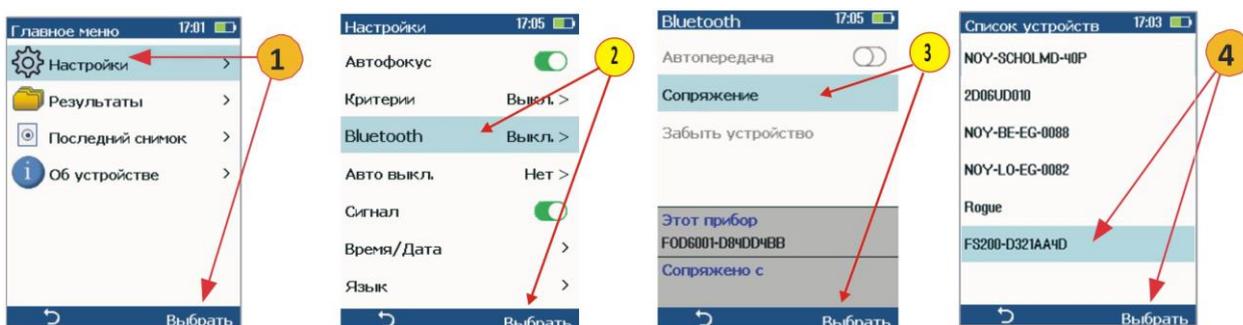
9.9. СПАРИВАНИЕ РЕФЛЕКТОМЕТРА С ВИДЕОПРОБОМ

Для передачи изображений торцов волокон с видеопроба и отображения на экране прибора необходимо спарить видеопроб с прибором

Включение Bluetooth



- На домашнем экране коснитесь поля установок.
- На экране общих установок: если Bluetooth выключен, коснитесь выключателя, чтоб отобразить экран Bluetooth.
- Коснитесь выключателя, чтоб включить Bluetooth.
- В поле имени устройства Вы увидите Bluetooth ID Вашего прибора



- 1 Из главного меню видеопроба выберите Установки, затем нажмите Выбрать.
- 2 В отображаемом меню установок выберите Bluetooth, затем нажмите Выбрать.
- 3 Выделите Спарить с новым устройством, затем нажмите Выбрать.
- 4 Из отображаемого списка устройств выделите и выберите Bluetooth ID Вашего прибора и затем нажмите Выбрать, чтоб установить его, как устройство по умолчанию

Проверка оптических соединителей

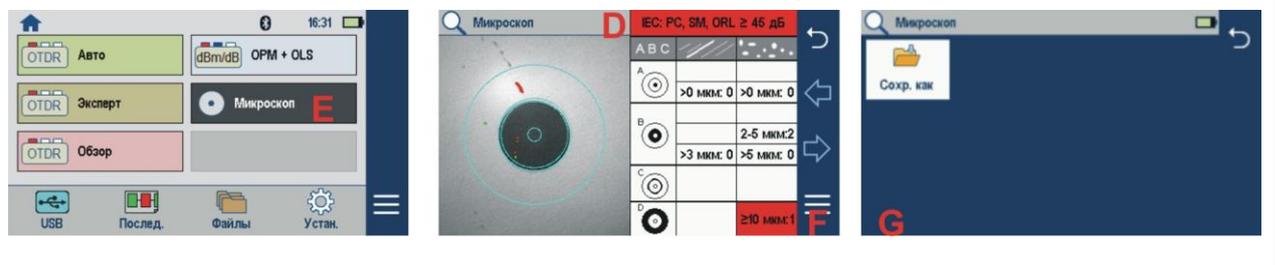
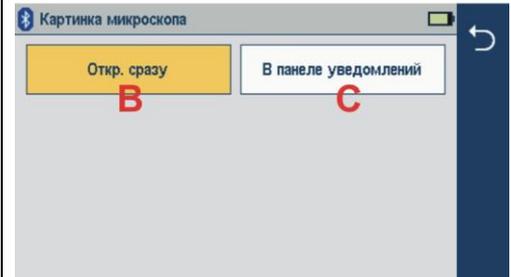
После того, как спаривание обоих устройств со включённым Bluetooth на них осуществлено, выполните следующие шаги:

На видеопrobe:

- Если проверяется волоконно-оптический соединитель, вдвиньте наконечник волокна в наконечник адаптера, установленный на проверочный порт видеопроба. Соблюдайте осторожность, чтоб не загрязнить торец волоконно-оптического соединителя.
- При тестировании волоконно-оптического соединителя вставленного в гнездо, вдвиньте адаптер в гнездо.
- Вы увидите появившееся изображение торца волокна в реальном времени на дисплее видеопроба.
- Захватите отображаемое изображение, нажав кнопку Захвата изображения. (См. Раздел Обзор видеопроба на стр....).
- Захваченное изображение торца волокна анализируется видеопробом.
- После завершения анализа на экране видеопроба появляются результаты проверки.
- Одновременно видеопроб отправляет результаты в спаренный прибор

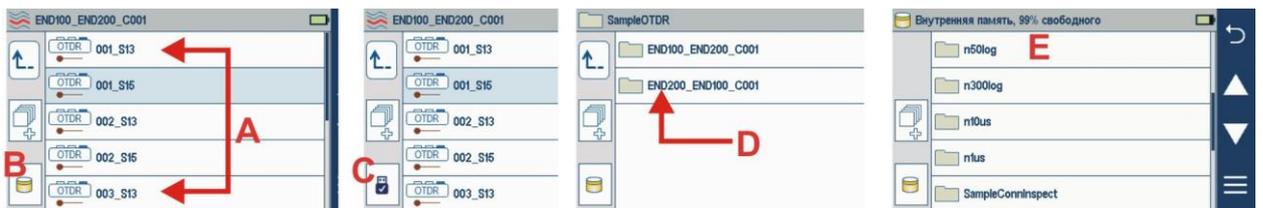
На приборе:

- Если в общих установках **A** выбрано **B** Открывать сразу изображение, полученное изображение сразу же будет отображено на дисплее прибора **D**, даже если режим проверки соединителей выключен.
- Если в общих установках **A** выбран режим уведомления **C**, результаты проверки будут отображаться на дисплее прибора лишь при включённом режиме проверки соединителей **E**
- После отображения результатов просмотрите изображение и результаты на экране прибора.
- Результаты проверки могут быть сохранены в памяти видеопроба **D**, или памяти прибора.
- Чтобы сохранить результаты в памяти прибора, выберите меню **F**, затем Сохранить как **G**



9.10. СОХРАНЕНИЕ, ПРОСМОТР И ВЫГРУЗКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

Результаты тестирования **A** могут быть сохранены во внутренней памяти прибора **B** или на USB **C**. Сохранённые результаты группируются в подпапки Кабеля **D** внутри папки Работы **E**.



Имя сохранённых результатов состоит из нескольких параметров, которые определяются на Сохранить как экране.

Конец 1 _ Конец 2 _Кабель _Линия _Длина волны (S13 1310 нм; S15 1550 нм; S16 1650 нм)

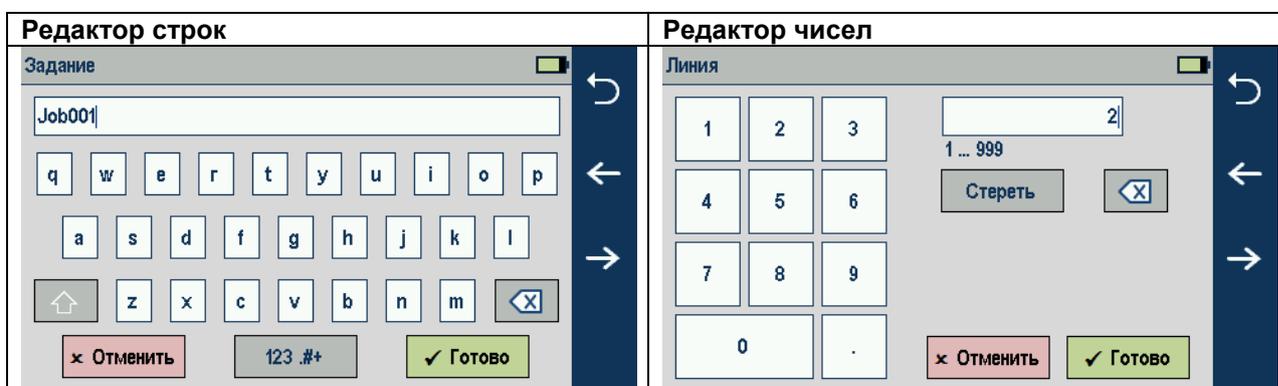
Экран Сохранить как

Коснитесь Папки, чтобы выбрать Внутреннюю память или USB (при наличии) и передвигайтесь в желаемую папку Задание или Кабель.



Сохранение, просмотр и выгрузка результатов тестирования

- Коснитесь поля Папки для выбора места сохранения результатов. Поля Задание, Конец 1, Конец 2 и Кабель задаются пользователем и могут быть установлены и/или изменены на экране редактора строк:
 - Коснитесь нужного поля для отображения редактора строк.
 - Произведите необходимые изменения, используя экранную клавиатуру.
 - Коснитесь поля Готово для сохранения изменений и возврата в экран Сохранить как.
 - Коснитесь поля Назад или Отменить, чтобы вернуться в экран Сохранить как без изменений.
- Номер линии автоматически увеличивается на единицу после каждого сохранения, но, при необходимости, может быть изменён на экране редактора чисел.
 - Коснитесь поля Линия для отображения редактора чисел.
 - Произведите необходимые изменения, используя экранную клавиатуру.
 - Коснитесь поля Готово для сохранения изменений и возврата в экран Сохранить как.
 - Коснитесь поля Назад или Отменить, чтобы вернуться в экран Сохранить как без изменений.



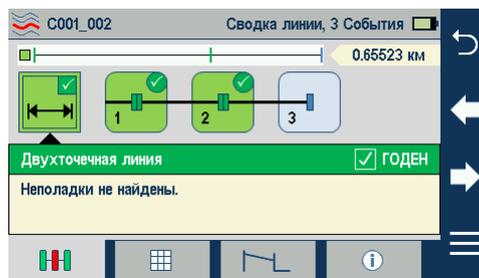
Сохранение в новую папку

- 1) На экране Результаты коснитесь поля меню.
- 2) В отобразившемся подменю коснитесь поля Сохр.как для отображения Менеджера результатов.
- 3) Задайте значения полей <Задание>, <Конец 1>, <Конец 2>, <Кабель>, и <Линия>, используемых для именования сохранённых результатов. Коснитесь поля Готово.

Примечание: Эти действия сделают вновь созданные Работу, Конец прибора, Удалённый конец, Кабель или Волокно текущими

Сохранение в текущую папку

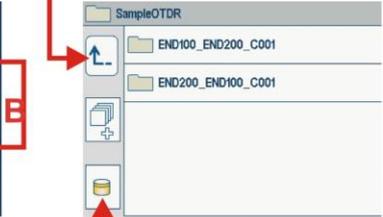
- 1) На экране Результаты коснитесь поля меню.
- 2) В отобразившемся подменю коснитесь поля Сохр.как для отображения Менеджера результатов.
- 3) Просмотрите значения полей <Задание>, <Конец 1>, <Конец 2>, <Кабель>, и <Линия> , используемых для именования сохранённых результатов. Коснитесь поля Готово.



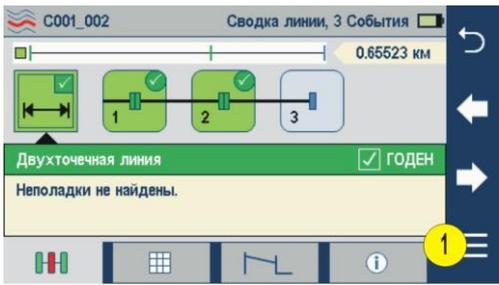
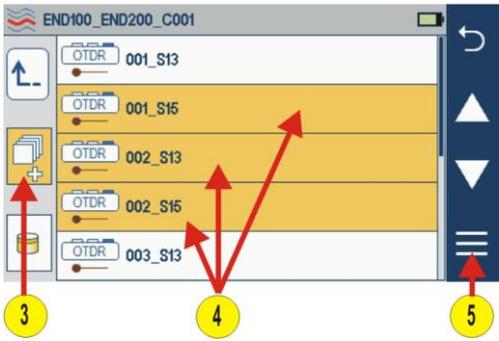
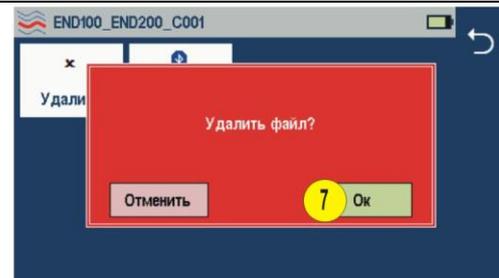
Просмотр сохраненных результатов тестирования

1. На Домашнем экране коснитесь иконки Файлы для отображения менеджера результатов, который может отображаться как экран Задания, экран Кабели или экран Результаты.
2. Выберите нужный экран Задания/ Кабели/ Результаты для поиска нужных результатов тестирования и коснитесь поля результатов, чтобы просмотреть их.
 - На экране Задания используйте стрелки вверх/вниз **B** для выделения нужной папки, затем коснитесь её для отображения сохранённых папок.
 - На экране Кабели выделите нужную папку, затем коснитесь её для отображения сохранённых результатов.
 - На экране Результаты: выделите нужную запись, затем коснитесь её для отображения результатов.



Экран Задания	Экран Кабели	Экран Результаты
<p>Коснитесь нужной папки, чтобы открыть ее</p> 	<p>Коснитесь, чтобы подняться на один уровень</p> 	<p>Коснитесь для отображения результатов</p> 
<p>Коснитесь, чтобы переключаться между внутренней памятью и USB (если есть)</p>		

Удаление заданий/Кабелей/Файлов

<p>1) На домашнем экране коснитесь иконки Файлы для отображения Менеджера Результатов, который может отображаться как экран Задания, экран Кабели или экран Результаты.</p> <p>2) Выберите нужный экран Задания/Кабели/Результаты для поиска нужных результатов тестирования.</p> <p>3) Коснитесь кнопки Добавить файлы для активизации функции выбора.</p> <p>4) Коснитесь всех, подлежащих выбору файлов, по очереди.</p> <p>5) Коснитесь кнопки меню для отображения подменю A.</p> <p>6) Коснитесь Удалить.</p> <p>7) Затем коснитесь Ок для подтверждения удаления.</p>	 
	

Передача файлов на ПК через USB

<p>Для передачи файлов с прибора на ПК посредством USB кабеля выполните следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none">• Подключите ваш прибор к ПК при помощи входящего в комплект кабеля микроUSB-USB. Убедитесь, что разъём кабеля хорошо посажен в гнездо на приборе.• Коснитесь кнопки USB A на домашнем экране прибора.• На ПК откройте Мой Компьютер. Должен появиться новый съёмный диск с именем FS200 X: , где «X» - буква, присвоенная компьютером прибору.• Открыв диск FS200 X: вы должны увидеть две папки: RESULTS и SOFTWARE .• Скопируйте папку RESULTS на ваш ПК.<ul style="list-style-type: none">- В папке RESULTS вы увидите папку TRACES . <p>В папке TRACES вы увидите все папки, содержащие трассы рефлектометра или результаты измерений измерителя мощности.</p>	<p>Домашний экран</p> 
--	---

Примечание:

Перед отключением кабеля USB от прибора или от ПК или касанием Отмена на экране USB щёлкните левой кнопкой мыши на иконке безопасного извлечения оборудования в панели уведомлений вашего ПК, затем щёлкните левой кнопкой мыши на Извлечь устройство – Диск (X:), где «X» - буква диска, присвоенная прибору

Как просмотреть информацию об устройстве

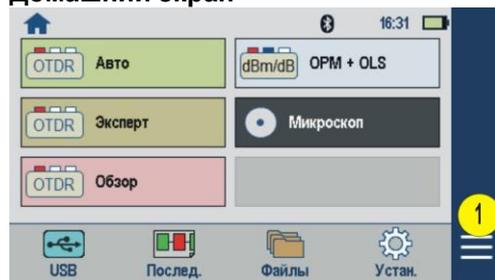
Версию программного обеспечения прибора, заводской номер и дату калибровки можно просмотреть на экране информации об устройстве, доступ к которому имеется с Домашнего экрана.

- 1) На Домашнем экране коснитесь кнопки меню.
- 2) На отображаемом экране меню коснитесь поля Инфо
- 3) Просмотрите информацию о приборе, отображаемую на экране информации о приборе

Модель:

- FOD-7331: 1550 nm OTDR
- FOD-7337: 1310/1490/1550 Pt-to-Pt OTDR
- FOD-7335: 1310/1550 nm Pt-to-Pt OTDR
- FOD-7338: 1310/1550/1625 nm PON & Pt-to-Pt OTDR
- FOD-7339: 1310/1550/1650 nm PON & Pt-to-Pt OTDR

Домашний экран



О программе: Текущая версия интерфейса пользователя	1	О приборе	3	Дата калибровки: Дата последней калибровки
		Модель	Дата калибровки	
		FS200-100-P1-W1	2014.01.01	
		О программе	Версия оптики	Дата калибровки: Дата последней калибровки
		1.1.0b060-ENG	7.27	
Заводской номер: Заводской номер прибора		Заводской номер	Версия Bluetooth	Версия Bluetooth: Текущая версия Bluetooth
		--1474	2-160330G	

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Чистка рефлектометра

10.1.1. При работе с рефлектометром тщательно следите за чистотой оптических и электрических разъемов, экрана, кнопок. Также очень важно следить за чистотой разъемов буферного и приемного кабелей.

ВНИМАНИЕ! Никогда не подключайте к рефлектометру кабели, не убедившись в чистоте наконечника. Это может привести к поломке рефлектометра.

10.1.2. Чистка оптических портов рефлектометра

ВНИМАНИЕ! Перед проведением описанной ниже процедуры убедитесь, что рефлектометр выключен.

Для очистки разъема рефлектометра аккуратно снимите пластиковое защитное устройство с адаптера порта OTDR. Открутите гайку с накаткой адаптера против часовой стрелки. Аккуратно потяните адаптер от рефлектометра и снимите его.

Для очистки разъема порта VFL аккуратно снимите пластиковое защитное устройство с адаптера. Покрутите адаптер против часовой стрелки и, потянув его от рефлектометра, снимите его.

Для очистки керамического наконечника применяют одну из следующих процедур:

1. Используют чистый 96-процентный спирт. Специальную палочку с мягким тампоном для протирки оптических поверхностей обмакните в спирт или другую специальную жидкость. Легким усилием тампоном покрутите по торцевой поверхности керамического наконечника, выходящего из оптического порта, примерно 10 оборотов. Тампон используйте только один раз.
2. Специальную салфетку обмакните в чистом 96-процентном спирте. Протрите этой салфеткой наконечник и сразу еще раз протрите наконечник сухой салфеткой. Используйте салфетку только один раз.
3. Очистите адаптеры отфильтрованным сжатым воздухом и сразу установите на рефлектометр. После установки адаптера сразу наденьте на адаптер пластиковое защитное устройство.

10.2. Зарядка батарей

Встроенная Li-Pol аккумуляторная батарея заряжается прямо в рефлектометре, подключив блок питания из комплекта рефлектометра:

Включите блок питания в сеть напряжением 220В;

Подключите блок питания к рефлектометру. Разъем для подключения блока питания находится в отсеке разъемов верхней торцевой панели рефлектометра.

Если подключение произведено правильно, рядом с разъемом питания загорится красный светодиод.

Изменение цвета светодиода с красного на зеленый означает, что аккумуляторная батарея полностью заряжена.

11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА РЕФЛЕКТОМЕТРА

11.1. Рефлектометр рекомендуется хранить в индивидуальной упаковке при температуре окружающего воздуха от 5 до 40^oС и относительной влажности воздуха не более 80 %.

11.2. Хранить рефлектометр без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 до 35^oС и относительной влажности воздуха не более 80 %.

11.3. Транспортировка рефлектометров может производиться только в упаковке в закрытом транспорте в соответствии с ГОСТ 22261 (ЕССП. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия). Срок пребывания рефлектометров в условиях транспортирования не должен превышать 1 месяц.

11.4. В случае кратковременного транспортирования (до трех дней) на открытых платформах или автомашинах тара с рефлектометрами должна быть покрыта водонепроницаемым материалом.

11.5. Тара на транспортных средствах должна быть закреплена.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1. Гарантии изготовителя соответствуют требованиям ГОСТ 22261.

12.2. Изготовитель гарантирует соответствие рефлектометра требованиям настоящего РЭ при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

12.3. Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня ввода рефлектометра в эксплуатацию.

12.4. Гарантия не распространяется на детали подверженные естественному износу в процессе эксплуатации, такие, как оптические входы и выходы рефлектометра, адаптеры, а также на неисправности, вызванные загрязнениями, механическими воздействиями на узлы и детали рефлектометра, попаданием внутрь насекомых, жидкостей и т.п.

12.5. Поцарапанные или поврежденные разъемы, рефлектометры с механическими повреждениями или вскрытые неавторизованными пользователями, а также рефлектометры, используемые не в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации не попадают под условия гарантийного ремонта.

12.6. Условия послегарантийного ремонта заводом - изготовителем, обеспечивающим работу рефлектометра в течение срока службы, оговариваются контрактом (договором) на поставку.

Претензии по качеству продукции следует направлять по адресу:

ООО «ТПК Волоконно-оптических приборов»

107241, Россия, Москва, Щелковское ш., д.23А, офис 621

тел.(495) 690 90 88

факс (495) 690 90 85,

E-mail:info@fod.ru

<http://www.fod.ru>

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Оптический рефлектметр FOD-733X, заводской номер _____, соответствует технической документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____
(подпись)

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О УПАКОВКЕ

Оптический рефлектметр FOD-733X, заводской номер _____, упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям, предусмотренными технической документацией.

Дата упаковки «__» _____ 20__ г.

Упаковку произвел _____
(подпись)

15. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

В разделе записывают различные замечания, возникающие в процессе эксплуатации прибора и конкретные пожелания, направленные на улучшение изделия, а также другие специальные отметки.

Производитель постоянно совершенствует конструкцию и функциональные возможности рефлектметра, поэтому некоторая информация, приведённая в настоящем руководстве, может не соответствовать конкретному экземпляру рефлектметра. Внешний вид, спецификации и другие данные могут изменяться без предварительного уведомления.