

ДИАГНОСТИКА ЗАТУХАНИЯ GPON

Инструкция для монтажников Homeline Токмак

! ГЛАВНОЕ ПРАВИЛО

Затухание от муфты до абонента НЕ ДОЛЖНО увеличиваться более чем на 1 дБм

Примеры НОРМЫ:

- В муфте: -21 дБм → У абонента: -21 до -22 дБм
- В муфте: -18 дБм → У абонента: -18 до -19 дБм
- В муфте: -25 дБм → У абонента: -25 до -26 дБм

Примеры ПРОБЛЕМЫ:

- В муфте: -21 дБм → У абонента: -30 дБм ПОТЕРИ 9 дБм!
 - В муфте: -18 дБм → У абонента: -25 дБм ПОТЕРИ 7 дБм!
-

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ

ШАГ 1: ИЗМЕРЕНИЯ

1. Измерь в муфте (на выходе абонентского сплиттера)
2. Измерь у абонента (на входе в ONT)
3. Сравни показатели

ШАГ 2: ЕСЛИ ПОТЕРИ > 2 дБм

Проверяй по порядку:

САМЫЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ:

1. ПЛОХАЯ СВАРКА

- Признак: большие потери на одном участке
- Решение: пересварить соединение
- Норма: потери на сварке < 0.1 дБм

2. ГРЯЗНЫЕ КОННЕКТОРЫ

- Признак: скачущие показатели при движении коннектора
- Решение: протереть спиртом + безворсовая салфетка
- Проверить: SC коннекторы в муфте и у абонента

3. МИКРОТРЕЩИНЫ В КАБЕЛЕ

- Признак: большие потери, но сварка хорошая
- Причины:
 - Перегнули дроп-кабель (радиус < 30 мм)
 - Пережали при монтаже
 - Повредили при протяжке
- Решение: заменить поврежденный участок

4. НЕКАЧЕСТВЕННЫЙ ПАТЧКОРД

- Признак: потери появились после установки патчкорда
 - Решение: заменить патчкорд на новый
-

ТАБЛИЦА НОРМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ (Город)

| Место измерения | Норма затухания |
|-------------------------------------|------------------|
| OLT (выход) | +9.6 дБм |
| После PLC 1/4 (ODF) | +2 до 0 дБм |
| После сплиттера 1/8 (магистральный) | -9.4 до -11 дБм |
| После сплиттера 1/8 (абонентский) | -20.4 до -22 дБм |
| У абонента (вход ONT) | -20.4 до -23 дБм |

Значения приблизительные, зависят от длины магистрали

БЫСТРАЯ ДИАГНОСТИКА

ЕСЛИ У АБОНЕНТА НЕТ СИГНАЛА:

1. Проверь питание ONT 
 - Горят ли индикаторы?
 - Подключен ли блок питания?
 2. Проверь оптический кабель 
 - Не поврежден ли визуально?
 - Правильно ли вставлен SC коннектор?
 3. Измерь затухание 
 - Если > -25 дБм → проблема в линии
 - Если -15 до -24 дБм → норма, проверь настройки
 4. Проверь в муфте 
 - Не отошел ли кабель от сплиттера?
 - Чистые ли коннекторы?
-

КОГДА ЗВОНИТЬ РУКОВОДИТЕЛЮ

НЕ ЗВОНИ, если:

- Затухание в муфте -21, у абонента -30 (очевидно - плохая сварка/коннектор)
- ONT не включается (проверь питание)
- Коннектор грязный (протри спиртом)

ЗВОНИ, если:

- Все проверил, заменил, а потери остались > 5 дБм
 - Затухание в норме, но ONT не регистрируется на OLT
 - Нестандартная ситуация
-

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

ОБЯЗАТЕЛЬНО С СОБОЙ:

- Измеритель оптической мощности
- Спирт + безворсовые салфетки
- Запасные патчкорды SC
- Оптический фонарик (проверка целостности)

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИЗМЕРИТЕЛЕМ:

1. Включи (кнопка ON/OFF)
2. Выбери длину волны **1310 нм** (для GPON)
3. Вставь SC коннектор в измеритель
4. Запиши показания
5. Сравни с нормой



ЧТО ЗАПИСЫВАТЬ В ЗАЯВКУ UserSide

При диагностике всегда указывай:

- Затухание в муфте: -XX дБм
- Затухание у абонента: -XX дБм
- Какие действия предпринял
- Результат (исправлено/требуется замена/другое)

Пример комментария: "Диагностика: муфта -21дБм, абонент -30дБм. Обнаружена плохая сварка в муфте. Пересварил соединение. Итог: абонент -21дБм. ONT зарегистрировался."



РЕЗУЛЬТАТ ПРАВИЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

- Затухание у абонента = затухание в муфте ± 1 дБм ONT регистрируется на OLT
 - Стабильный интернет у клиента Нет повторных вызовов
-

 Помни: 90% проблем с сигналом решаются правильной диагностикой и чистыми коннекторами!