



Ask us any questions or problems faced by you in the course of your business. Our DISH DOCTOR will try and answer them in the best way possible, in the simplest terms, avoiding the unnecessary use of technical terms where possible. The service is available free to our readers and subscribers.

Send Your Queries To: Dish Doctor, 312/313, A Wing, 3rd Floor, Dynasty Business Park, Andheri Kurla Road, Andheri (E), Mumbai – 400059. or

Email: manoj.madhavan@nm-india.com. Now you can WhatsApp Your Dish Doctor Queries To: +91-91082 32956

SIGNAL LOSS

Q: We've been facing persistent signal loss in some areas of our cable network, especially during peak hours. We've already checked for physical damage in the coaxial cables and replaced some splitters, but the issue continues. Could it be due to return path noise or something else? How can we diagnose and fix this?

Rakesh S., LCO, Kolhapur

Ans.: This is a common issue in hybrid fiber-coaxial (HFC) networks, especially as the upstream demand grows due to increasing broadband consumption. You've done well by checking the physical layer components like cables and splitters — but yes, your suspicion about return path noise is likely accurate.

Return path noise typically affects the 5–65 MHz range used for upstream communication. In a cable network, this noise is cumulative and can enter from any subscriber's end due to poor shielding, faulty connectors, or even electrical appliances causing RF interference.

Here's how you can address it:

- ◆ **Node Segmentation:** If you're running many subscribers on a single fiber node, consider segmenting the node to reduce load and isolate the noisy segment.
- ◆ **High-Pass Filters:** Install return path high-pass filters (HPFs) at subscriber premises where the upstream isn't required. This cuts off unnecessary noise entry points.
- ◆ **Use Spectrum Analyzer Tools:** Perform upstream sweep tests and use a spectrum analyzer to locate ingress sources. Modern analyzers can even geo-locate noise origins.
- ◆ **Upgrade to Digital Nodes:** If possible, consider upgrading to digital optical nodes that offer better return path noise performance and diagnostics.

Also, ensure all connectors are properly grounded and waterproofed — a small rusted connector can cause widespread issues. ■

सिगनल लॉस

प्रश्न: हम अपने केबल नेटवर्क के कुछ क्षेत्रों में लगातार सिगनल हानि का सामना कर रहे हैं, खासकर पीक ऑवर्स में। हमने पहले ही को-एक्सियल केबल में भौतिक क्षति की जांच कर ली है और कुछ स्प्लिटर बदल दिये हैं, लेकिन समस्या बनी हुई है। क्या यह रिटर्न पथ नोयाज या किसी और चीज के कारण हो सकता है? हम इसका निदान व समाधान कैसे कर सकते हैं?

राकेश एस, एलसीओ, कोल्हापुर

उत्तर: हाइब्रिड फाइबर को-एक्सियल (एचएफसी) नेटवर्क में यह एक आम समस्या है, खासकर जब ब्रॉडबैंड की खपत बढ़ने के कारण अपस्ट्रीम की मांग बढ़ती है। आपने केबल और स्प्लिटर जैसे भौतिक परत घटकों की जांच करके अच्छा किया है—लेकिन हां, रिटर्न पथ शोर के बारे में आपका संदेह सही होने की संभावना है।

रिटर्न पॉथ नोयाज आमतौर पर अपस्ट्रीम संचार के लिए उपयोग किये जाने वाली 5–65 एमएचजेड रेंज को प्रभावित करता है। केबल नेटवर्क में, यह नोयाज संचायी होता है और खराब परिरक्षण, दोषपूर्ण कनेक्टर और यहां तक कि आरएफ हस्तक्षेप पैदा करने वाले विद्युत उपकरणों के कारण किसी भी ग्राहक के छोर से प्रवेश कर सकता है।

आप इसे कैसे संबोधित कर सकते हैं:

- ◆ **नोड सेगमेंटेशन:** यदि आप एक ही फाइबर नोड पर कई सब्सक्राइबर चला रहे हैं तो लोड कम करने और शोर वाले सेगमेंट को अलग करने के लिए नोड को सेगमेंट करने पर विचार करना चाहिए।
- ◆ **हाई पास फिल्टर:** उपभोक्ता परिसर में रिटर्न पॉथ हाई पास फिल्टर (एचपीएफ) स्थापित करें जहां अपस्ट्रीम की आवश्यकता नहीं है। यह अनावश्यक नोयाज प्रवेश बिंदुओं को काट देता है।
- ◆ **स्पेक्ट्रम एनालाइजर टूल का उपयोग करें:** अपस्ट्रीम स्वीप परीक्षण करें और प्रवेश स्रोतों का पता लगाने के लिए स्पेक्ट्रम एनालाइजर का उपयोग करें। आधुनिक विश्लेषक शोर की उत्पत्ति का भौगोलिक पता भी लगा सकते हैं।
- ◆ **डिजिटल नोड्स में अपग्रेड करें:** यदि संभव हो, तो डिजिटल ऑप्टिकल नोड्स में अपग्रेड करने पर विचार करें जो बेहतर रिटर्न पॉथ शोर प्रदर्शन और डायग्नोस्टिक्स प्रदान करते हैं।

साथ ही, सुनिश्चित करें कि सभी कनेक्टर ठीक से ग्राउंडेड और वॉटर प्रूफ हैं—एक छोटा जंग लगा कनेक्टर व्यापक समस्याएं पैदा कर सकता है। ■