

Netzwerk-Management-System

In einem hart umkämpften Kommunikationsmarkt sind eine sehr gute Qualität und ein schneller Service zu einem angemessenen Preis entscheidend für den Kunden.

Störungen und Ingress müssen frühzeitig erkannt und behoben werden, um ein bestehendes DOCSIS-System nicht zu gefährden. Die Einführung von DOCSIS 3.0 verschärft diese Problematik noch.

Störungen und Ingress können zu einem vollständigen Ausfall eines DOCSIS-Systems führen. Durch die Installation eines Spektrumanalysators in der Kopfstelle ist es möglich, ständig die Qualität des vorhandenen Rückweges zu prüfen.

Über die Oberfläche unserer neu entwickelten PC-Software können die im Kabelnetz installierten Rückwegschalter von 0 dB auf 6 dB oder 40 dB Dämpfung geschaltet werden. Dadurch kann in nur wenigen Minuten die exakte Lage der Störungsquelle innerhalb eines Netzwerkes identifiziert und lokalisiert werden. Somit ist der Servicetechniker in der Lage, die Störung schnellstens zu beheben.

Mit unserer neu entwickelte RKS-Steuerungssoftware ist es möglich, die Rückwegschalter übersichtlich und dem Signalverlauf der BK-Anlage entsprechend anzuordnen. Dadurch ist ein halbautomatisches Schalten möglich, z. B. von -6 dB, um Störungen im Rückweg schnell zu lokalisieren.

Unsere RKS-Steuerung ist in dieser Hinsicht dem HMS-System überlegen.

Zusammenfassung und Vorteile:

- schnelles Erkennen einer Störung sowie von Ingress
- einfache Integration der Rückwegschalter in viele Verstärker mit Rückwegmodulen oder als separater Schalter oder 8-fach-Splitter/Tap mit Schalter
- kleine Baugröße
- benutzerdefinierte, programmierbare Adresse für jedes Gerät
- keine Signalunterbrechung für die Kunden während der Fehlerlokalisierung

Hilfsträgerfrequenzen mit Kennung

Grundvoraussetzung für die von uns entwickelten Verfahren ist das Einspeisen von Hilfsträgerfrequenzen mit einer Kennung in das jeweilige Kabelnetz. Das hat den Vorteil genau definierter Abstrahlungen aus den Leckstellen eines Kabelnetzes. Die Kennung ermöglicht dazu noch die Zuordnung der Messwerte zur richtigen Anlage.

Diesem Zweck dient der Kennfrequenzgenerator *KFG 2* - verfügbar in drei Ausführungen (Abb. 2). Mit ihm lassen sich zwei zuschaltbare Trägerfrequenzen mit programmierbarer Kennung in ein TV-Kabelnetz einspeisen.

Erweiterte Anwendung des *KFG 2*:

Der *KFG 2* besitzt zusätzlich schon einen Steuereingang für spezielle Anwendungen. Dieser wird nun durch das neue Netzwerk-Management-System zur Ansteuerung der Transponder der Rückkanalschalter mit dem *RKM-Server* genutzt.



Abb. 2: KFG 2, KFG 2-3HE, KFG 2-1HE

Merkmale des *KFG 2*

- dient der Einspeisung von 2 modulierten Trägern in eine CATV-Anlage
- alphanumerische Eingabe einer Kennung in den *KFG 2* ist möglich
- Empfang und Anzeige der Kennung, auch zur Programmierung, ist mit dem *SPM 22 KF* möglich

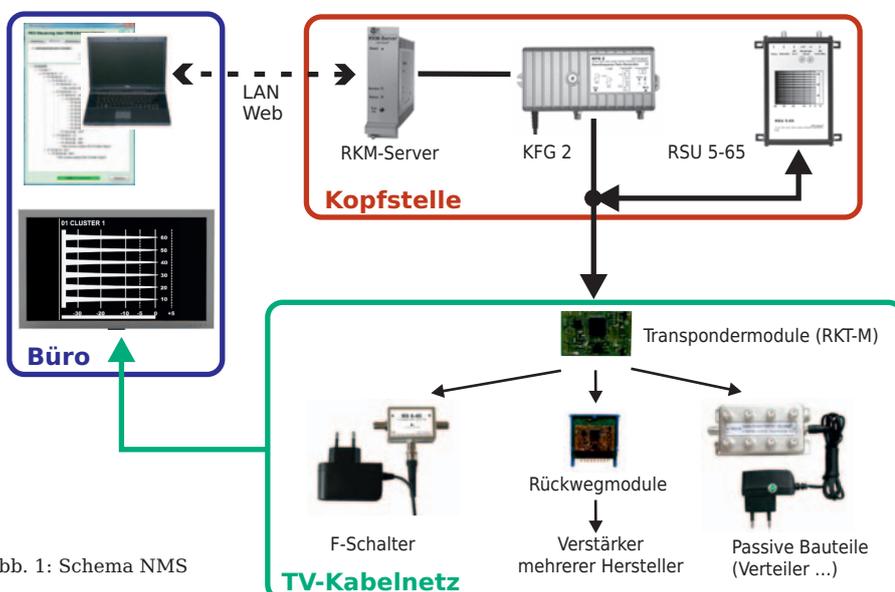


Abb. 1: Schema NMS

Preiswertes Netzwerk-Managementsystem für TV-Kabelnetze mit RKM-Server und RKT-M

Die zwei Grundkomponenten Rückkanalmodem **RKM-Server** (oder auch **RKM-EG**, **RKM-TX87**) und das Transpondermodul **RKT-M** bilden das Netzwerk-Management-System für TV-Kabelnetze.

Das Rückkanalmodem **RKM-Server** besitzt eine integrierte LAN-Schnittstelle, über die es sehr einfach mit dem lokalen Netzwerk oder dem Internet verbunden wird. Die Steuerung und Auswertung der einzelnen Funktionen erfolgt mittels einer einfachen, übersichtlichen PC-Software.

Auf Grund seiner geringen Baugröße lässt



Abb. 3: Server

sich das Transpondermodul **RKT-M** in Verstärker verschiedener Hersteller einbauen. Ein separater Rückwegschalter (**RS 6-40**), 8-fach Splitter und TAP mit je 8 Rückwegschalter sowie mehrere Rückwegverstärkermodule sind ebenfalls lieferbar.

Mit der von uns entwickelten RKS-Steuerung können ca. 4×10^9 Module und Schalter einzeln oder auch mehrere gleichzeitig gesteuert werden.

Das **RKM-Server** ist als 19-Zoll-Modul (Einschub für BGT-3HE) lieferbar. Damit lässt sich der Rückkanal-Cluster-Controller **RCC 70** erweitern.

Funktionsweise

Das **RKM-Server** sendet vorwärts in das TV-Kabelnetz auf einer Telemetriefrequenz zwischen 85,0 und 87,3 MHz Schaltbefehle an das oder die ausgewählte(n) Transpondermodul(e) **RKT-M** zur Dämpfung des Rückweges von 0 dB auf 6 dB oder 40 dB.

Bei gleichzeitiger Beobachtung des Rückwegspektrums können Störungen im Rückweg besser lokalisiert werden, ohne dabei den Modembetrieb unterbrechen zu müssen.

RKS-Steuerung

Durch die neuentwickelte RKS-Steuersoftware ist es möglich, die Rückwegschalter übersichtlich und dem Signalverlauf der TV-Kabelanlage anzuordnen. Es ist ein halbautomatisches Schalten, z. B. -6 dB, möglich um Störungen im Rückweg schnell zu lokalisieren.

Die RKS-Steuerung ist in dieser Hinsicht dem HMS-System überlegen.



Weitere Informationen finden Sie aktuell auf unserer Internetseite:

www.sat-kabel.de/dt/SKB_Produkte/NMS.html

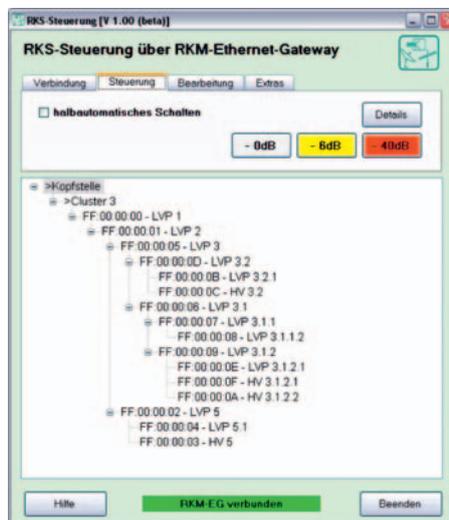


Abb. 4: RKS-Steuersoftware

Schalter für den Rückweg

Mit dem separaten Rückwegschalter **RS 6-40** kann der Rückweg (Upstream) um 6 dB oder 40 dB bedämpft werden.

Der **RS 6-40** kann an beliebiger Stelle des TV-Kabelnetzes montiert werden. Zur Stromversorgung gehört ein Steckernetzteil zum Lieferumfang.



Abb. 5: RS 6-40

Ein weiterer Schalter ist der **MSS8**. Er wird in der Regel als Verteiler in Hausverteilernetze installiert. Die Steuerung erfolgt ebenfalls durch das **RKM-Server**, **RKM-EG** oder **RKM-TX87**.

Damit lassen sich u. a. einzelne Teilnehmeranschlüsse im Rückweg bedämpfen, um einen eventuellen Störungseintrag durch ungeeignete Anschlusskabel aufzuspüren.



Abb. 6: MSS 8

Darüber hinaus ist der Einbau der Transpondermodule in BK-Verstärker bereits erfolgreich erprobt. Fragen Sie bitte diesbezüglich bei uns an. Die Palette der Einsatzmöglichkeiten der Transponder wird ständig erweitert.

Die aktuellsten Informationen sind auf unserer Website zu erfahren.

(siehe links unten)

SAT-Kabel
Satelliten- und Kabelfernsehanlagen/
Industrievertretung GmbH
Chemnitz Str. 11, 09217 Burgstädt
Tel.: +49 (0) 3724 6665-0 • Fax +49 (0) 3724 6665-44
info@sat-kabel.de • www.sat-kabel.de
©SAT-Kabel®