

Pressemitteilung

Dresden, Juni 2006

Zentrale Normalfrequenzverteilung in Messlabors

- Absolute Genauigkeit und Frequenzdrift besser als bei jedem der verwendeten Messgeräte.
- Vergleichbarkeit von Messungen, da Frequenzabweichungen zwischen den Geräten und über die Zeit minimiert werden.
- Einbindung von Messgeräten mit anderen Synchronfrequenzen, z. B. 5 MHz und 1 MHz, in das Gesamtsystem und eine Erhöhung der Frequenzgenauigkeit mittels 1 pps-Synchronisierung.
- Bis zu 8 entkoppelte Ausgänge/Verteiler, die jeweils als Referenzfrequenzverstärker mit 1 bis 5 voneinander entkoppelten BNC-Ausgängen agieren.

Damit lassen sich die wichtigsten Eigenschaften des Gerätes beschreiben, das die Dresdner Firma VAD im Kolberger Messlabor der Bundesnetzagentur installiert hat.

In Messlabors arbeiten Generatoren, Spektrumanalysatoren und anderen Präzisionsmessgeräte, die wahlweise mit einer internen oder externen Referenzfrequenzquelle betrieben werden. Da bei Verwendung der internen Quelle zwischen den Geräten und auch über die Zeit Frequenzabweichungen auftreten, ist der Vergleich von Messungen nur bedingt möglich. Deshalb sollte für das Messlabor der Bundesnetzagentur in Kolberg allen Messplätze die gleiche hochgenaue Referenzfrequenzquelle zur Verfügung gestellt werden, die – zur Verbesserung der Langzeitstabilität – synchron zum GPS-Sekundentakt arbeitet.

Dies realisierte die VAD GmbH mit einem Rubidium-Frequenznormal als extrem präzise Referenzfrequenzquelle. Dabei wird das 10-MHz-Ausgangssignal einem Quarzoszillator entnommen, dessen Frequenz von einer Rubidiumquelle gesteuert wird. Eine integrierte unterbrechungsfreie Stromversorgung dient der Aufrechterhaltung des Synchronzustandes bei Unterbrechung der Netzversorgung. Die zusammen mit den Kernkomponenten des Systems in einem Wandgehäuse untergebrachte Stützbatterie versorgt die Rb-Quelle und den GPS-Empfänger, so dass die Genauigkeit der Referenzfrequenz auch bei Stromausfall erhalten bleibt.

Die realisierte Verteilung des 10-MHz-Referenzfrequenzsignals stellt 8 elektrisch entkoppelte Verteilerausgänge am Wandgehäuse zur Verfügung. Zur Versorgung der einzelnen Messgeräte mit dem Referenzsignal ist in jedem der versorgten 8 Laborräume je ein Raumverteiler installiert. Dieser Verteiler ist ein Referenzfrequenzverstärker mit 1 bis 5 voneinander entkoppelten BNC-Ausgängen.

Die Einbindung von Messgeräten mit anderen Synchronfrequenzen, z. B. 5 MHz und 1 MHz, in das Gesamtsystem ist möglich. Die Umsetzung wird mit Teilern realisiert, die ein phasenstarres Ausgangssignal liefern und so das Phasenrauschen kaum beeinträchtigen. Ein nachgeschaltetes Filter gewährleistet die spektrale Reinheit der gewünschten Ausgangssignale.



VAD Video-Audio-Design GmbH



Bild 1: Zentrale Frequenzaufbereitung im Wandgehäuse

Über die VAD

Die VAD Video-Audio-Design GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Dresden. Das seit 1992 bestehende Unternehmen ist in den Geschäftsfeldern Hochfrequenz-Baugruppen und Messtechnik für digitalen Rundfunk aktiv. 20 Beschäftigte entwickeln und fertigen kundenspezifische messtechnische Systemlösungen, Tuner für Messsysteme, HF-Baugruppen und Messtechnik sowie Füllsender für digitalen Rundfunk.

Die VAD verfügt weltweit über Vertriebspartner und ist der führende Anbieter in dem speziellen Markt für professionelle Überwachungstechnik für DAB-Sender.

Kontakt:
Michael Strey,
Tel. (0351) 811 98 31,
strey@vadgmbh.de