

## Übersicht über unsere DAB-Repeater & Zubehör

16.08.2019 phm



Digitalradio DAB+ wird nun immer wichtiger. Daher wünschen immer mehr Gebäudenutzer, dass sie einen guten In-House-Empfang haben.



Sumatronic beschäftigt sich bereits seit weit über 10 Jahren intensiv mit DAB / DAB+ / DAB und ist international tätiger Hersteller von professionellen Geräten, insbesondere von DAB Multiplexern und Repeater, aber auch von Speziallösungen und weiteren Dienstleistungen.

### 1.1 DAB-Repeater-Geräte

**Zu Ihrer Sicherheit:** Unsere Repeater haben eine äusserst geringe Signalverzögerung (< 100 ns). Dadurch wird der Empfang in der Umgebung selbst bei Hinausdringen des Sendesignals nicht gestört. Auch Störungen von anderen Funkdiensten (wie Feuerwehr, Polizei oder Sanität) wird durch eine aufwendige Technik verhindert, was aus haftungsrechtlichen Gründen vor allem in Gebäuden mit Publikum sehr wichtig ist. Die Geräte können nicht abstürzen, und die Qualität ist so ausgelegt, dass sie in der Regel weit über zehn Jahre lang zuverlässig und ohne Wartung funktionieren.



Diese Geräte entsprechen der aktuellen BAKOM-Vorschrift NT-3003 vom 20.6.2016.

[https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/mk/nt-3003\\_-\\_band\\_iiidabumsetzervongeringererleistungwelcheingebaeu.pdf.download.pdf/nt-3003\\_-\\_band\\_iiidabumsetzervongeringererleistungwelcheingebaeu.pdf](https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/mk/nt-3003_-_band_iiidabumsetzervongeringererleistungwelcheingebaeu.pdf.download.pdf/nt-3003_-_band_iiidabumsetzervongeringererleistungwelcheingebaeu.pdf)

Gerät	Bemerkungen	<b>P<sub>max ultra</sub></b> typisch theoretisch Max. Kanal- Leistung möglich*	<b>P<sub>max nom</sub></b> Max. Kanal-Leistung pro DAB-Ensemble Planungswert bei drei Ensembles**
<b>Low-Power LPRI DAB-Repeater</b>	Standardversion z.B. für Ladengeschäfte	<b>1'000 µW</b> = 0 dBm	<b>250 µW</b> = -6 dBm
<b>Mid-Power MPRI DAB Repeater</b>	in Produktion	<b>316'000 µW</b> = +15 dBm	<b>10'000 µW</b> = +10 dBm
<b>High-Power HPRI DAB Repeater</b>	in Produktion	<b>600'000 µW</b> = +27.8 dBm	<b>200'000 µW</b> = +23 dBm

\* Dies ist die technisch maximale Ausgangsleistung. Oftmals ist bei Repeatern nur dieser Wert angegeben. Allerdings kann dieser Wert in der Praxis nur unter optimalsten Voraussetzungen und nur für ein Ensemble im Labor erreicht werden. Daher ist dieser Wert für die praktische Nutzung wenig relevant. Wir verwenden für die Planung den realistischen Wert **P<sub>max nom</sub>** (max. Kanal-Leistung bei drei DAB-Ensembles).

\*\* Dies ist ein seriöser Planungswert mit guter Signalqualität. Dieser Wert ist bei mittel-gutem DAB Empfang erreichbar.

## 1.2 Antennen für DAB-Repeater-Aussendung



Sumatronic DAB Ant TX5  
schwere Ausführung



TSM 200HA  
gerade gekürzt



TSM 200HA  
mit Gelenk

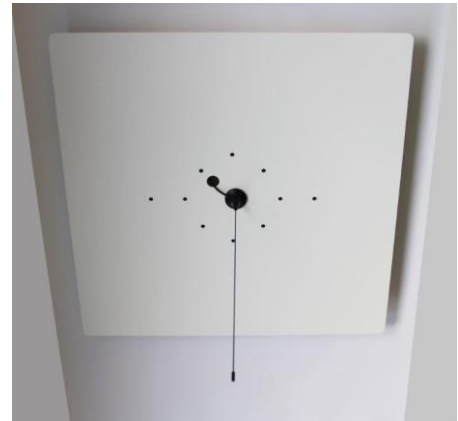


DAB Ant TSM 200S  
gerade ungekürzt (optimal)

Diese Modelle sind nur für den Innenbereich vorgesehen.  
Modelle für den Aussenbereich offerieren wir gerne auf Anfrage.

Die Antennen können auf Wunsch auch eingefärbt werden.  
Zudem können diese auch hinter Kunststoff-Verkleidungen  
angebracht werden.

Optimale Lösung mit bester Abstrahlung:  
Diskrete Erscheinung mit der  
DAB GP Metallplatte  
DAB GP-Platte (weiss oder schwarz)

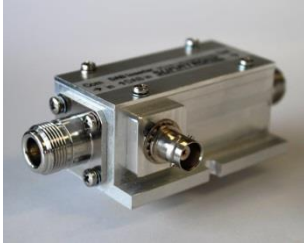


## 1.3 Verteiler-Typen:

2-fach Verteiler		Stecker: BNC	Ausgänge	Durchlass [%]*	Dämpfung*
			2	46 %	3.3 dB
3-fach Verteiler		Stecker: BNC	Ausgänge	Durchlass [%]*	Dämpfung*
			3	29 %	5.3 dB
4-fach Verteiler		Stecker: BNC	Ausgänge	Durchlass [%]*	Dämpfung*
			4	21 %	6.9 dB

\* typisch, an jedem Ausgang

## 1.4 DAB-Signal Inserter und Extractor für Telecom-Systeme bis 2.4 GHz



**Inserter:** Zum Einfügen von DAB (Band III) Signalen in bestehende In-House Leistungs-Systeme, z.B. beim hausinternen Head-End.

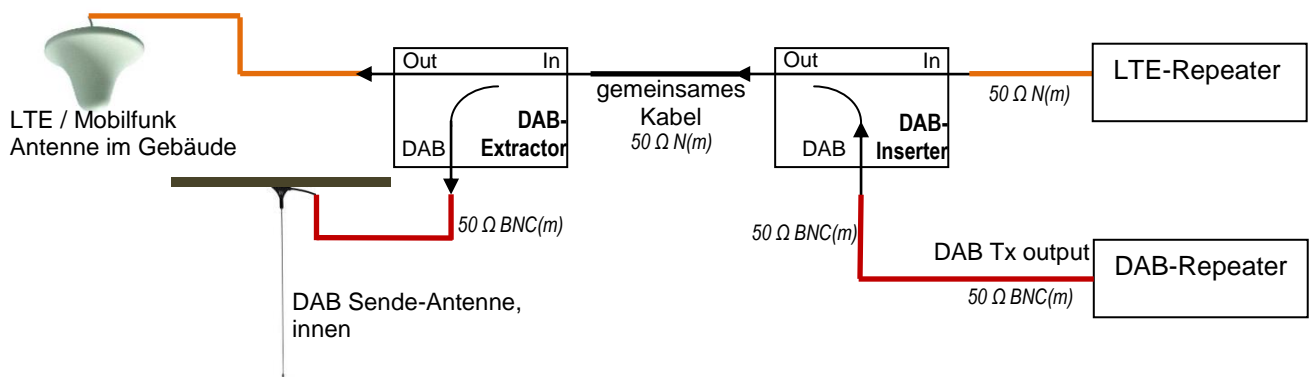
**Extractor:** Zum Ausleiten von DAB (Band III) Signalen in bestehende In-House Leistungs-Systeme, z.B. bei den Antennen oder Verteilpunkten.

Dämpfungen:

DAB (BNC): 0.2 dB  
Telecom (N): 0.2 - 0.5 dB

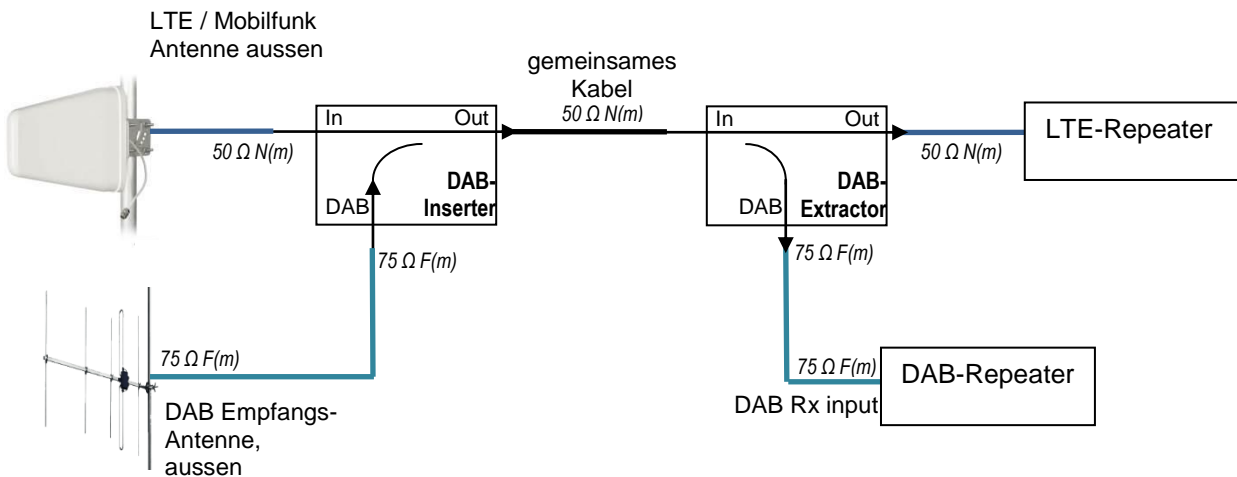
Isolation:  
@ 0.7 GHz: ≥34 dB @ 2.4 GHz: ≥39dB

### Gemeinsame Nutzung von LTE / mobile Kabel für die DAB-Sendeantenne(n)



### Gemeinsame Nutzung von LTE / mobile Kabel für die DAB-Empfangsantenne

Nutzen Sie ein bestehendes Empfangskabel und teilen Sie es, um Kosten für eine Neuinstallation zu sparen.



## 1.5 DAB Filter



Varianten 50  $\Omega$  oder 50 / 75  $\Omega$

Ideal, wenn in der Umgebung starke Signale anderer Funkdienste vorhanden sind.

(Nicht nötig, wenn ein xPRI Repeater verwendet wird, da dieser bereits ein hervorragendes Filter beinhaltet).

### Dämpfungen:

DAB (BIII): 1.2 dB (50/75 $\Omega$ : 1.8dB)  
UKW: > 30 dB  
330 MHz: > 40 dB  
400 MHz: > 55 dB

## 1.6 Diplexer DAB / UKW



Ideal zur Auftrennung von Empfangs-Signalen.

Mit Varianten 50  $\Omega$  oder 50 / 75  $\Omega$

Eingang.

Ausgänge 50  $\Omega$ .

Andere Diplexer-Frequenzen auf Anfrage.

### Dämpfungen:

DAB (BIII): 1.0 dB (50/75 $\Omega$ : 1.4dB)  
UKW: 1.0 dB (50/75 $\Omega$ : 1.4dB)  
Isolation: > 35 dB

## 1.7 Anderes

Weitere HF-Produkte wie 75  $\Leftrightarrow$  50  $\Omega$  Wandler, HF-Koppler, Filter, Spezial-Lösungen, Anfertigungen nach Kundenwunsch.

Bitte beachten Sie, dass unsere DAB-Repeater nach den Vorschriften für die Schweiz und Liechtenstein hergestellt werden, und der Betrieb in diesen Ländern bei korrekter Einstellung legal ist. In anderen Ländern können andere Regelungen oder Gesetze bestehen, welche die Nutzung allenfalls einschränken oder gar verbieten können. Der Käufer und Benutzer ist vollumfänglich selbst dafür verantwortlich, dass er die Gesetze und Vorschriften in seinem Land beachtet und befolgt. **Sumatronic lehnt jede Haftung ausdrücklich ab.**

Änderungen bleiben jederzeit vorbehalten.

**Sumatronic AG**  
Rainstrasse 35a  
6314 Unterägeri (Switzerland)

# SUMATRONIC AG

Tel. +41 41 752 08 08  
Mail: [info@sumatronic.ch](mailto:info@sumatronic.ch)  
Web: [www.sumatronic.ch](http://www.sumatronic.ch)