



Antennenanlage AK451/AK471

Kleinste log.-per. Antennen – sichere Kurzwellenverbindungen

- Frequenzbereich 5..30 MHz
- Kleinste log.-per. Antennen
- Unempfindlich gegen Windböen
- Große Bandbreite und damit schneller Frequenzwechsel
- Erhöhter Signal/Rauschabstand durch Richtwirkung
- Hohe Verbindungszuverlässigkeit
- Einfache Montage (auch vom Kunden durchführbar)

AK451 und AK471 von Rohde & Schwarz sind zwei kompakte Kurzwellen-

len-Antennenanlagen für Senderleistungen bis 1 kW. Als wesentliche Komponenten für eine sichere, weltweite Kurzwellenübertragung rund um die Uhr eignen sie sich besonders für den Einsatz in Botschaften und für Funküberwachungsdienste.

Eine Anlage besteht im einzelnen aus Mast, Drehantrieb und der logarithmisch-periodischen Antenne HL451 (5..30 MHz) oder HL471 (7..30 MHz) sowie umfangreichem Zubehör.

Gegenüber früheren Versionen wurden die **Antennenabmessungen enorm reduziert**, so daß eine problemlose Montage auch bei kritischen Platzverhältnissen, z.B. bei Dachaufbauten, möglich ist. Dies gilt besonders für die HL471.

Das als Option erhältliche Bediengerät BG030 erlaubt auch einen voll rechnergesteuerten Einsatz der Anlage in unterschiedlichsten Kommunikationsnetzen und Überwachungssystemen.

Die Antennenanlage AK451 besteht in der Minimalausführung aus ihrem Kernstück, der logarithmisch-periodischen Antenne HL451, die in den **Längs- und Querabmessungen** gegenüber Vorgängerversionen **um nahezu 50% reduziert** wurde. Für noch strengere Anforderungen an die Platzverhältnisse wurde die Antenne HL471 (Anlage AK471) für den Frequenzbereich von 7..30 MHz entwickelt. Ihre kompakten Abmessungen verbunden

mit geringem Gewicht macht sie z.B. für Dachaufbauten besonders geeignet.

Die Konstruktionsbasis der logarithmisch-periodischen Antennen HL451 und HL471 ist ein mit Seilen verspannter sternförmiger Aufbau. Dadurch ergibt sich eine **hohe Windfestigkeit** und **geringe Neigung zu Schwingungen**. Dies führt zu erheblichen Verbesserungen in der Zuverlässigkeit.

Antennenanlage AK451:

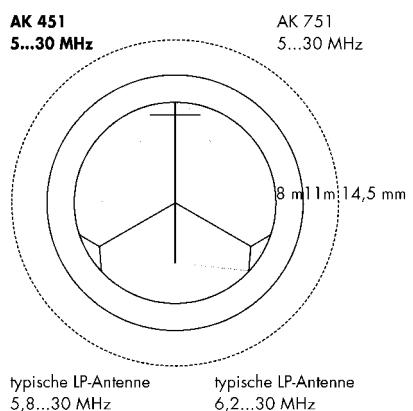
Drehbare logarithmisch-periodische Antenne HL451 (5..30 MHz), montiert auf 15-m-Mast; ein Drehradiusvergleich mit bisherigen Lösungen (Grafik rechts) zeigt die enorme Reduzierung der Abmessungen



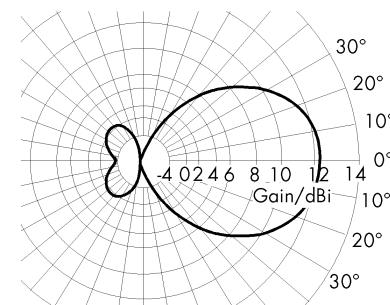
Ein umfangreiches Zubehörprogramm erlaubt verschiedene Kombinationsmöglichkeiten und somit eine kunden-spezifische Zusammenstellung von AK 451 und AK471 (siehe Übersicht auf Seite 5). Neben abspannbaren Masten verschiedener Höhe für Boden- oder Dachaufbauten ist ein **wartungsarmer, für hohe Umweltbelastung ausgelegter Drehantrieb** RD008 mit eingebauter HF-Drehkupplung lieferbar.

Als Bediengeräte stehen ein Gerät RB 040 für manuelle Steuerung Links-/Rechtslauf sowie ein rechnersteuerbares Gerät BG030 mit optionalen Schnittstellen für Fernwirksysteme zur Auswahl.

Die Antennenanlage **kann ohne Spezialwerkzeuge durch den Kunden selbst aufgebaut werden**. Seillängen und Vorspannungsniveau sind fest vorgegeben. Für den Zusammenbau kommen ausschließlich Schraubverbindungen zum Einsatz. Eine ausführliche Montageanleitung wird mitgeliefert.



Typisches Azimutaldiagramm



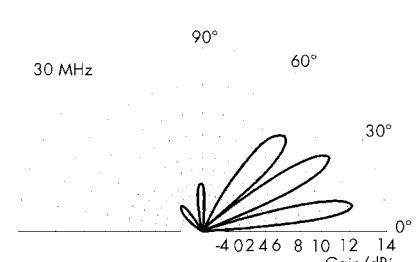
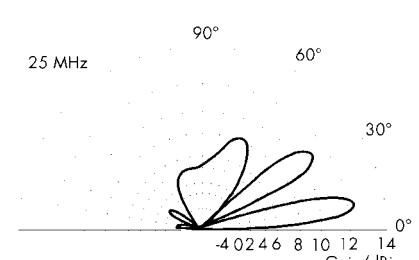
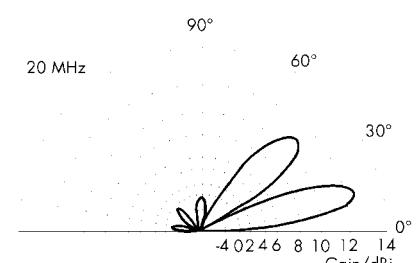
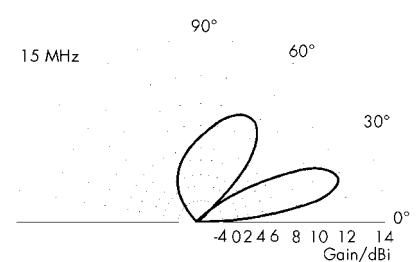
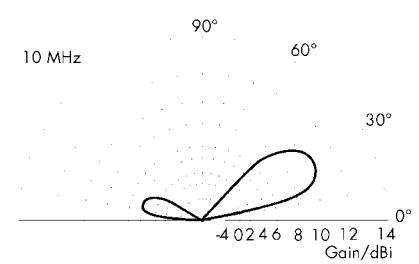
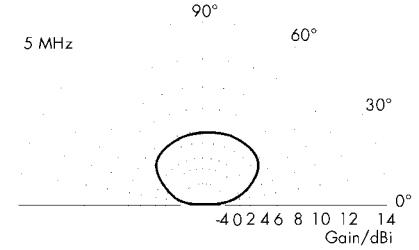
Technische Daten

Vertikaldiagramme der Antenne HL451
für 15-m-Mast

Antennen	HL451	HL471
Frequenzbereich Sendebetrieb Empfangsbetrieb	5..30 MHz 2..30 MHz	7..30 MHz 5..30 MHz
Zulässige Senderleistung	1 kW (effektiv)/ 2 kW (PEP)	
Polarisation	linear horizontal	
Strahlungsdiagramme	siehe Abbildungen	
Gewinn *)	6..12,5 dBi (15-m-Mast) 9..12,5 dBi (30-m-Mast) für 5..30 MHz	0 dBi bei 7 MHz, auf 6 dBi bei 8 MHz ansteigend, 6..12,5 dBi von 8..30 MHz (15-m-Mast)
Welligkeit (VSWR) *)	2	
Eingangsimpedanz	50 Ω unsymmetrisch	
HF-Anschluß	N-Stecker	
Abmessungen Drehradius Länge Breite	8,3 m 15 m 16 m	5 m 8,8 m 11 m
Gewicht	260 kg	100 kg
Zulässige Windgeschwindigkeit (ohne Eisansatz)	180 km/h auf Zerstörungsfreiheit 156 km/h nach DIN 4131	
MTBF	≥100 000 h	
Windlast am Antennenflansch bei 156 km/h (ohne Eisansatz) Vertikallast Horizontallast Biegemoment Torsionsmoment	2,6 kN 9,5 kN 4,8 kNm 1,8 kNm	1,0 kN 6,6 kN 1,5 kNm 1,6 kNm
Abmessungen Antennenflansch	Lochkreisdurchmesser 250 mm, 8 Bohrungen mit Ø18 mm	
Transportgewicht	ca. 350 kg	ca. 180 kg
Transportvolumen	ca. 2,4 m³	ca. 1,7 m³
Transportabmessungen	2 Kisten 130 cm x 90 cm x 70 cm 380 cm x 60 cm x 70 cm	1 Kiste 380 cm x 65 cm x 45 cm

*) in ebener, reflexionsarmer Umgebung mit hoher Bodenleitfähigkeit

Bediengeräte	RB040	BG030
Bedienarten	manuell vor Ort, mit Drehschalter für Links-/Rechtslauf und Nullstellung	rechnersteuerbar, optional mit Schnittstelle für Fernwirksysteme
Anzeige	Istwert auf analoger 360°-Skala	Soll- und Istwert auf 3stelliger LC-Anzeige; Istwinkel-Eingang: Synchro 115/90 V, 50 Hz
Anzeigefehler	±2 °	±1 °
Stromversorgung	220 V +10/-15%, 47..63 Hz	
Temperaturbereich Betrieb Lagerung		0..50 °C -20..+70 °C
Schnittstellen	-	Option 1: IEC 625-1 Option 2: serielle Schnittstelle nach V.24, X.21, RS 485
Abmessungen (B x H x T)	220 mm x 145 mm x 360 mm	220 mm x 132,5 mm x 392 mm
Gewicht	5,8 kg	6 kg



Drehaggregat RD008	
Maximal zulässige Vertikallast am Antriebsflansch	3000 N
Maximal zulässiges Biegemoment, bezogen auf Oberkante Antriebsflansch	4250 Nm
Maximales Betriebsmoment	1300 Nm + 10%
Abtriebsdrehzahl	0,5 Upm
Netzanschluß	220 V ±5 %/50 Hz/2,2 A
Gewicht	119 kg
Temperaturbereich Betrieb Lagerung	-25 .. +70 °C -40 .. +70 °C
Farbe	RAL 7000

Bestellangaben

Antennen		Bestellnummer
Logarithmisch-periodische HF-Antenne 5..30 MHz, 1 kW	HL451	733.8507.02
Logarithmisch-periodische HF-Antenne 7..30 MHz, 1 kW	HL471	755.3008.02

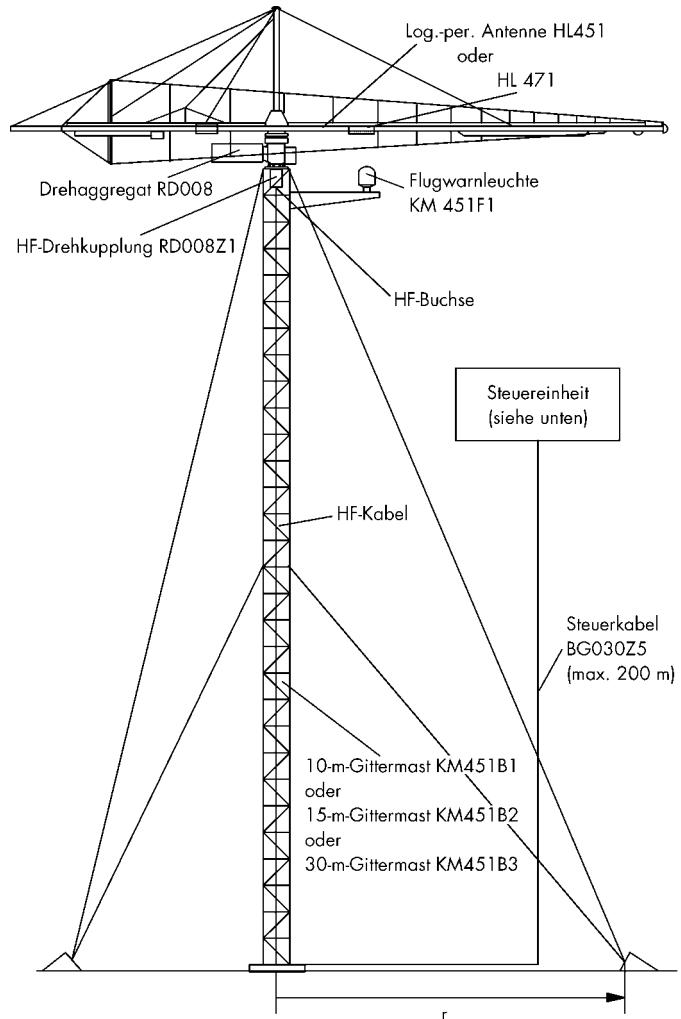
Zusätzlich lieferbare Komponenten zur Bildung der Anlage AK451/AK471		
Drehaggregat	RD008	720.6300.02
Rüstsatz zu RD008 (HF-Drehkuppelung mit Befestigungsmaterial)	RD008Z1	720.6400.02
Gittermast mit Abspannung und Steigschutz Höhe 10 m Höhe 15 m Höhe 30 m	KM451B1 KM451B2 KM451B3	4028.3351.02 4028.3400.02 4028.3451.02
Bediengerät zum Drehaggregat RD008	RB040 (manuelle Steuerung) BG030 (rechnersteuerbar)	4003.2100.02 749.8501.02
Abgesetztes Bedienteil zum BG030	BG030A1	4000.0506.02
Schnittstellen zum BG030 X.21/V.24/RS485 (seriell) IEC-Bus-Schnittstelle	BG030Z1 BG030Z2	749.8547.02 749.8582.02
X.21/V.24-Adapterkabel zur Schnittstelle BG030Z1	BG030Z3	749.8624.02
19"-Adapterräumen für BG030	BG030Z4	749.8660.02
Kabelsatz BG030/RB040 zum Drehaggregat RD008	BG030Z5	749.8701.99
Flugwarnleuchte für Maste KM451B1..3	KM451F1	4028.3500.02
HF-Kabel 3/8" Flexwell		447.2010.00
HF-Stecker (Typ N) für 3/8"-Kabel		547.4313.00

Certified Quality System

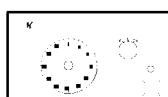
ISO 9001

DQS REG. NO 1954-02

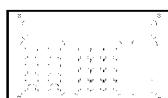
Dem Kundenwunsch entsprechend läßt sich die Antennenanlage AK451/AK471 individuell zusammenstellen



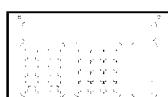
RD 008



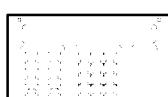
RB 040



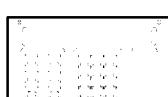
BG 030



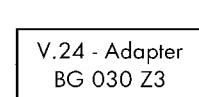
IEC-Bus-Interface
BG 030 Z2



X.21 - Interface
BG 030 Z1



X.21 - Interface
BG 030 Z1



V.24 - Adapter
BG 030 Z3

z.B. Siemens
2425B DX



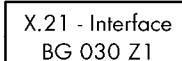
Modem

Zur Steuerung der Antennenanlage AK451/AK471 gibt es verschiedene Möglichkeiten: manuell (RB040, BG030) oder rechnergesteuert über BG030, das optional mit der geeigneten Schnittstelle ausrüstbar ist

z.B. Siemens
2425B DX



Modem



X.21 - Interface
BG 030 Z1





ROHDE & SCHWARZ

ROHDE&SCHWARZ GmbH & Co. KG · Mühldorfstraße 15 · 81671 München
Postfach 801469 · 81614 München · Tel. (089) 4129-0 · Fax (089) 4129-35