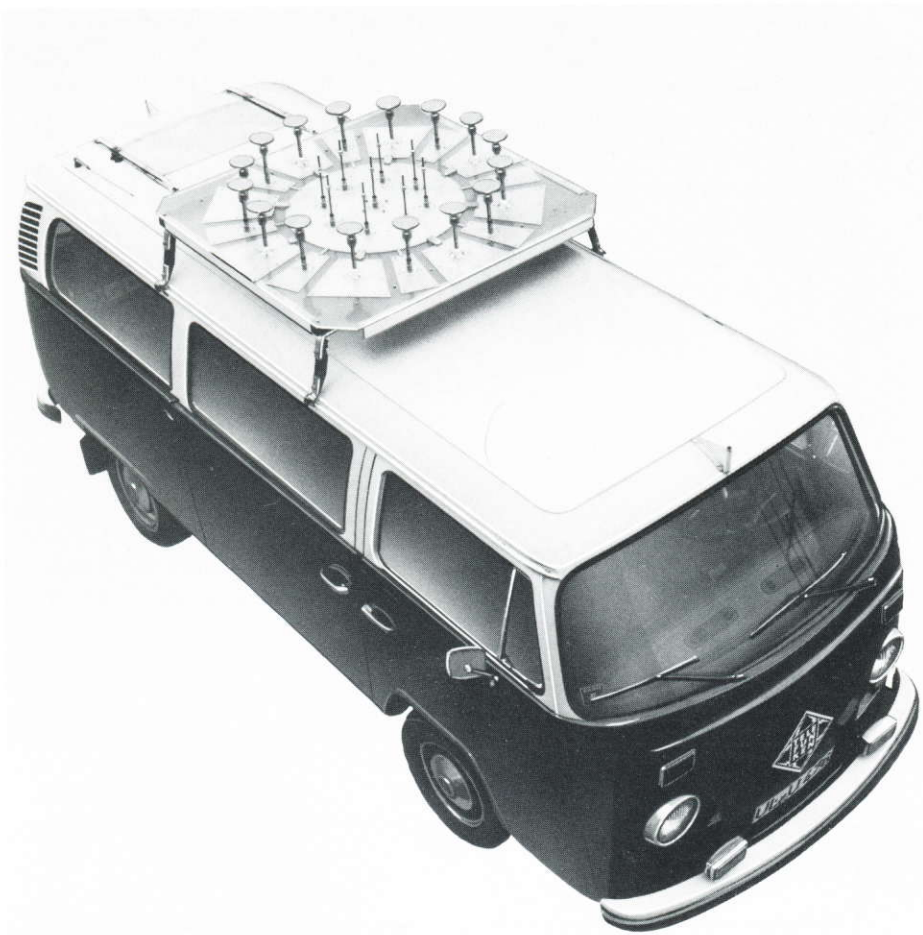


Fachbereich Empfänger und Peiler

## VHF-/UHF-Peilantenne AK 1206 VU Frequenzbereich 20 MHz bis 500 MHz



3-19955

Bild 1: VHF-/UHF-Peilantenne AK 1206 VU auf einem Fahrzeugdach

### Verwendungszweck

Für die Funkaufklärung im Frequenzbereich von 20 MHz bis 500 MHz hat AEG-TELEFUNKEN eine VHF-/UHF-U-Adcock-Peilantenne Typ AK 1206 VU entwickelt, die aufgrund ihrer Konzeption besonders für die Montage auf Fahrzeugen geeignet ist. Die relativ geringen Abmessungen ermöglichen im Bedarfsfall einen voll getarnten Peilbetrieb.

Die VHF-/UHF-Peilantenne AK 1206 VU ist konzipiert für den Empfang von vertikal polarisierten Wellen oder den vertikalen Anteil von gemischt polarisierten Wellen.

Die Antenne ist speziell für den Einsatz in Verbindung mit den Peilempfängern „TELEGON“ von AEG-TELEFUNKEN vorgesehen und ergänzt damit die Palette der bereits im AEG-TELEFUNKEN Lieferprogramm enthaltenen VHF-/UHF-U-Adcock-Antennen.

### Besondere Merkmale

Hohe Peilempfindlichkeit im gesamten Frequenzbereich

Reproduzierbare Peilergebnisse

Getarnter Einsatz möglich

Breitbandigkeit

## Konstruktiver Aufbau

(siehe Bild 2)

Die VHF-/UHF-Peilantenne AK 1206 VU arbeitet im Frequenzbereich 20 MHz bis 500 MHz und besteht aus 25 Einzelantennen, die in kreisförmiger Anordnung auf einer quadratischen Basis-

platte mit 1,3 m Kantenlänge montiert sind.

Die Basisplatte besteht aus GFK-Material, auf deren Oberseite das elektrische Gegengewicht für die Antennenelemente aufgebracht ist. Das elektrische Gegengewicht selbst ist entsprechend den Frequenzbereichen unterteilt und wird automa-

tisch vom Peilempfänger aus in seiner Größe angepaßt.

Ist ein eingeschränkter Frequenzbereich ausreichend, können die Peilantennen AK 1206 V bzw. AK 1206 U einzeln eingesetzt werden.

Antenne	Frequenz	Antennenzahl	Antennenbasis $\varnothing$
AK 1206 V	VHF 20 MHz bis 200 MHz	8	1,0 m
AK 1206 U	UHF 200 MHz bis 500 MHz	9	0,4 m
AK 1206 VU	VHF/UHF 20 MHz bis 500 MHz	25	1,0/0,4 m

Die genannten Basen erwiesen sich als günstig in Bezug auf Systemfehler und Empfindlichkeit im gesamten Frequenzbereich.

Bei der Peilantenne AK 1206 V – Frequenzbereich 20 MHz bis 200 MHz – sind acht aktive Antennenelemente auf einem Basiskreis von 1,0 m  $\varnothing$  angeordnet.

Die Peilantenne AK 1206 U – Frequenzbereich 200 MHz bis 500 MHz – besteht aus acht passiven Antennenelementen auf einer Basis von 0,4 m  $\varnothing$  sowie einer Mittelantenne.

Bei der Kombination beider Frequenzbereiche entsprechend der Peilantenne AK 1206 VU erfolgt die Unterteilung der Frequenzbereiche wie folgt:

- VHF 20 MHz bis 180 MHz
- UHF 180 MHz bis 500 MHz

Die Anzahl der Antennenelemente erhöht sich in diesem Fall auf 25, d. h., jeweils acht aktive und acht passive für den VHF-Bereich (Basis 1,0 m), acht passive für den UHF-Bereich (Basis 0,4 m) sowie eine im Mittelpunkt. Die Höhe der Antennenelemente beträgt 23 cm, wobei die Elemente auf der äußeren Basis zusätzlich Dachkapazitäten erhalten.

Sämtliche HF-Verbindungskabel werden von den Antennenelementen kommend sternförmig zum Antennenmittelpunkt geführt und gelangen von dort, z. B. durch das Fahrzeugdach, über die Adcock-Vorsätze AV 1206 V und AV 1206 U zu dem Peilempfänger. Die Versorgungsspannung von 24 V= für die aktiven Antennen im VHF-Bereich gelangt über das im AV 1206 V eingebaute Einspeisegerät und entsprechende Verbindungskabel zu den Antennenverstärkern (siehe Bild 3).

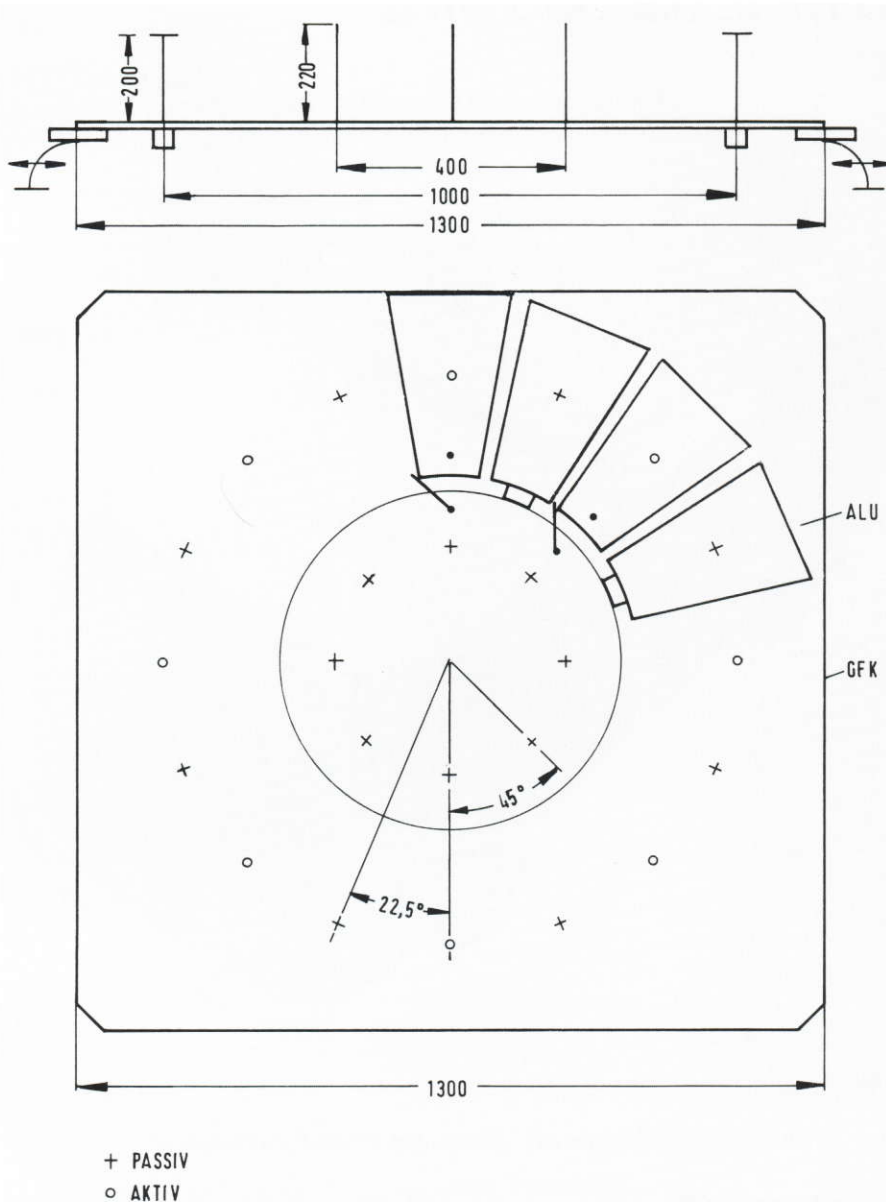


Bild 2: Basisplatte der VHF-/UHF-Peilantenne AK 1206 VU

Die Adcock-Vorsätze AV 1206 werden zweckmäßigerweise in der Nähe der Antenne montiert, z. B. innen an der Fahrzeugwand.

Aufgrund der geringen Bauhöhe ist die Antenne A 1206 VU für den voll getarnten Einsatz konzipiert. Eine Abdeckung zur Tarnung kann auf besondere Bestellung geliefert werden.

### Funktionsbeschreibung

Die als U-Adcock-System konzipierte VHF-/UHF-Peilantenne AK 1206 VU arbeitet im Frequenzbereich 20 MHz bis 500 MHz, dieser gliedert sich auf in die Teilfrequenzbereiche:

VHF 20 MHz bis 180 MHz  
(bis 200 MHz bei AK 1206 V)

und

UHF 180 MHz bis 500 MHz

Eine Erweiterung des Frequenzbereiches auf 1000 MHz ist vorgesehen.

Zum Empfang im VHF-Frequenzbereich dienen je nach Antennentyp 8 oder 16 Einzelantennen, die auf einer Basis mit 1,0 m Ø aufgebaut sind. Bei der AK 1206 V ist jede Antenne (acht Stück) aktiv, d. h., sie verfügt über einen integrierten Antennenverstärker. Bei der AK 1206 VU sind die im äußeren Kreis hinzukommenden acht Einzelantennen kapazitiv belastet und dienen ebenso wie die Ferritringe auf den Einzelantennen der Verringerung des Systemfehlers im oberen Frequenzbereich.

Mit den acht Einzelantennen der inneren Basis (0,4 m Ø) wird der Empfang im UHF-Frequenzbereich realisiert. Aktive Bauelemente kommen hier nicht zur Anwendung.

Die zur Seitenkennung erforderliche azimutunabhängige Hilfsspannung wird bei der AK 1206 VU im VHF-Frequenzbereich als Summenspannung aus den Einzelantennen und im UHF-Frequenzbereich aus der Mittelantenne gewonnen.

Die von den Einzelantennen der AK 1206 VU kommenden Einzelspannungen werden in den Adcock-Vorsätzen AV 1206 V und AV 1206 U durch analoge Umwandlung für den Anschluß eines Peilgerätes mit kartesischem Antenneneingang aufbereitet.

Die Umschaltung der Antennenbasen bei der AK 1206 VU erfolgt im Bedarfsfall frequenzabhängig mit Hilfe eines Umschalters, der vom Peilempfänger aus gesteuert wird.

Die für den aktiven Antennenteil notwendige Versorgungsspannung 24 V= muß stabilisiert sein und wird über das im AV 1206 V eingebaute Einspeisegerät und die HF-Kabel den Antennenverstärkern zugeführt. Die stabilisierten 24 V= sind kundenseitig beizustellen.

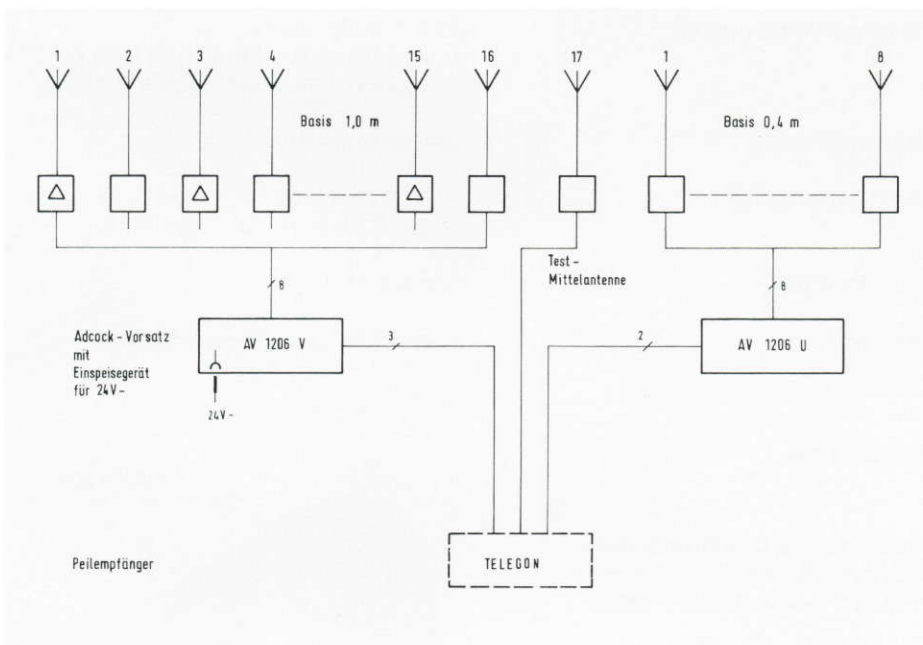


Bild 3: Übersichtsschaltplan

### Technische Daten

Frequenzbereich:	AK 1206 V 20 MHz bis 200 MHz	AK 1206 U 200 MHz bis 500 MHz	AK 1206 VU 20 MHz bis 500 MHz
Frequenzteilbereich:	VHF UHF		20 MHz bis 180 MHz 180 MHz bis 500 MHz
Anzahl der Antennen:	8 *	9	25 *
	* davon acht Stück „aktiv“ mit integriertem Verstärker		
Antennenart:	U-Adcock		
Antennenfehler:	2° rms, gemessen auf Drehstand ohne Fahrzeug		

Bei direkter Montage der Antenne auf einem Fahrzeug kommen zu den reinen Antennenfehlern noch die vom Fahrzeug verursachten Fehler hinzu. Die Größe dieser Fehler ist abhängig vom Fahrzeugtyp, wobei eine Funkbeschickung im wesentlichen möglich ist.

Peilempfindlichkeit:	Für das Spannungsverhältnis $S/N = 1$ , bei einer Bandbreite von 1 Hz und einer Rauschzahl von max. 20 kT <sub>0</sub> sind folgende Feldstärken erforderlich: 20 MHz bis 200 MHz typ 20 nV/m 200 MHz bis 500 MHz typ 40 nV/m Die für den jeweiligen Peilgerätesatz erforderliche Feldstärke ergibt sich durch Multiplikation der angegebenen Werte mit dem Faktor $\sqrt{\Delta f \cdot S/N}$ (bei $F \leq 20 \text{ kT}_0$ ) Setzt man eine Bandbreite von 600 Hz, ein Spannungsverhältnis $S/N = 3:1$ (10 dB) sowie eine Rauschzahl des Peilgerätesatzes von max. 20 kT <sub>0</sub> voraus, so ergibt sich nachstehender Feldstärkebedarf: 20 MHz bis 200 MHz typ 1,5 μV/m 200 MHz bis 500 MHz typ 3,0 μV/m
Blitzschutz:	durch Schutzschaltung im Verstärker (20 MHz bis 200 MHz)
Linearität 1 dB Kompressionspunkt:	>0,5 V/m
HF-Anschluß:	Typ „TNC“ 50 Ω
Fehlanpassung:	typ. 2
Versorgungsspannung:	24 V = stabilisiert (nur für Frequenzbereich 20 MHz bis 200 MHz erforderlich) Netzgerät bzw. Spannungswandler ist kundenseitig beizustellen
Stromverbrauch:	etwa 800 mA bei 24 V =
Temperaturbereich:	-25 °C bis +55 °C volle Datengarantie -40 °C bis +70 °C lagerfähig
Abmessungen:	siehe Bild 2
Gewicht:	etwa 35 kg ohne Adcock-Vorsatz

#### Lieferumfang

	AK 1206 V	AK 1206 U	AK 1206 VU
Einzelantenne (auf Grundplatte montiert) mit etwa 1,5 m langem HF-Kabel zum Adcock-Vorsatz	8 *	9	25 *
Adcock-Vorsatz AV 1206 V mit Einspeisegerät EG 1206	1	—	1
Adcock-Vorsatz AV 1206 U	—	1	1
Beschreibung	1	1	1
<b>Nur auf besondere Bestellung</b>			
Abdeckung für getarnten Einsatz	1	1	1
Netzgerät 24 =	1	—	1
Spannungswandler	1	—	1
Antennenumschalter	1	—	1

\* davon acht Stück „aktiv“ mit integriertem Verstärker  
Für Lieferung unverbindlich