

## Funkaufklärungstechnik des ZFD

Typ / Bezeichnung	Zweckbestimmung	Technische Daten
-------------------	-----------------	------------------

### 1. mobile, teilmobile, stationäre Aufklärungs komplexe

#### 1.1. HF-Bereich

FuAGS-1M	mobiler Funkaufklärungsgerätesatz auf URAL-375 mit drei Aufklärungsposten, Interface für DÜ, FÜ und Funkpeilung	f = 0,2 - 30 Mhz
REV-259	automatisiertes Funkpeilsystem (AFPS), automatischer Kommandogabe u. Ergebnismeldung (DFü), manuelle Azimuthbestimmung	f = 1,5 - 25 MHz
R-359	mobiler Funkpeilgerätesatz auf zwei ZIL-157, zwei manuelle Funkpeiler	f = 1,5 - 25 MHz
R 1301 M	mobiler Funkpeilgerätesatz auf TATRA 815	f = 1,5 - 30 MHz

#### 1.2. VHF/UHF/SHF-bereiche

spezieller Meßkomplex	zur luftgestützten Funk- und Funktechnischen Aufklärung mit einer Antonov AN-26M, acht Aufklärungsplätze, davon drei automatisiert	f = 20 MHz - 10 GHz
NAPRAFORGO-M	mobiler Aufklärungsgerätesatz in drei Containern (auf Anhänger), eine Lafette S-60 (dreh- u. schwenkbarer Parabolspiegel); für die teilautomatisierte Suche und das Beobachten von Funkausstrahlungen im Panorama- u. Empfangsregime, automatische Sektorsuche nach Azimuth u. Elevation, digitale Steuerung, Basisbandbearbeitung bis 2700 Kanäle und 4800 Bit/S DÜ	f = 200 MHz - 18 GHz
R-381	mobiler manueller Funkpeilgerätesatz auf GAZ-66, für Standortpeilung, Suche und Beobachtung von Funkaussendungen, Arbeit mit auf dem Dach des Basis-KFZ installiertem UKW-H-Adcock	f = 20 - 100 MHz

### 1.3. Funktechnischer Aufklärungsbereich

KRTP-81 RAMONA	Funktechnischer Aufklärungsgerätesatz zur automatischen Aufklärung flugzeuggestützter Funkmeßstationen, auf 13 KFZ TATRA 815, drei Geräte je Basis, Akl-Tiefe bis 400 km	f = 0,8 - 18 GHz
KRTP-86 TAMARA	Funktechnischer Aufklärungsgerätesatz zur automatischen Aufklärung flugzeuggestützter Funkmeßstationen, auf acht KFZ TATRA 815, drei Geräte je Basis, Akl-Tiefe bis 400 km	f = 0,8 - 18 GHz
SDR-2A	Funktechnische Aufklärungsgerätesatz auf URAL-375 mit S-60, SIL-157 und GAZ-66 zur funktechnischen Aufklärung von Bodenfunkmeßstationen, 1 Gerät je Basis, Aufkl-Tiefe bis 400 km	f = 0,85 - 3,7 GHz
SDR-2MP	Funktechnische Aufklärungsgerätesatz auf URAL-375 mit S-60 und SIL-157 zur funktechnischen Aufklärung von Bodenfunkmeßstationen, ein Gerät je Basis, Aufkl-Tiefe bis 400 km	f = 0,85 - 3,7 GHz
SRTD-D KRILJON	Funktechnische Aufklärungsgerätesatz auf vier URAL-375 zur funktechnischen Aufklärung von Bodenfunkmeßstationen, 1 Gerät je Basis, Aufkl-Tiefe bis 400 km	f = 0,9 - 3,75 GHz

### 1.4. Funkaufklärungsantennenkomplexe, stationär

VRG 36 KW	Reusenantenne, KW, Rundcharakteristik für Raumwellen	f = 2,3 - 30 Mhz
27131	V-Antenne, Eindraht, für Boden- u. Raumwellen	f = 4,0 - 30 MHz
27128	V-Antenne, Eindraht, für Boden- u. Raumwellen	f = 4,5 - 30 MHz
-keine-	Dipol, KW, Richtungscharakter für Raum- u. Bodenwellen	f = 1 - 25 MHz
Antennenverteiler u. - Verstärkeranlage KW	Verstärkung d. Antennensignals u. Verteilung jeder Antenne an jeden Aufklärungsplatz	
RA-28	stationäre Parabolspiegelantenne f. Satellitenaufklärung, dreh- u. schwenkbar, teilautomatisch, Durchmesser 10 m, F:D = 0,4	

## 2. Funkaufklärungsgeräte, transportabel, Einzeltechnik

### 2.1. Antennenanlagen

#### 2.1.1 Längstwelle

KAA-1000	aktive Stabantenne, modifiziert	f = 10 Hz - 80 KHz
----------	---------------------------------	--------------------

#### 2.1.2 VHF-/UHF-Antennen, -verstärker

RA-15	UKW-Antenne	f = 20 - 100 MHz
Helix, Typ X-4	VHF-Spiralantenne f. Flugfunk- und Satellitenaufklärung	f = 200 - 400 MHz (bevorzugt zirkulare Polarisation)
Antennenverstärker UAE-76	Antennensignalverstärkung, Filterung u. Bandsperren	f = 20 - 470 MHz
VV, FV-1 u. 4		
Serie 2095 AE-2		

#### 2.1.3 UHF-/SHF-Antennen, -verstärker

PM 4/18-3K	Parabolspiegelantenne für Richt- u. Satellitenfunkaufklärung, Durchmesser 3 m	f = 0,5 - 18 GHz, F:D = 0,33
PM 4/18-1,5K	Parabolspiegelantenne für Richt- u. Satellitenfunkaufklärung, Durchmesser 1,5 m	f = 0,5 - 18 GHz, F:D = 0,5
Antennenverstärker AE-3	Verstärkung d. Nutzsymbols, geringes Eigenrauschen	v. ca. 40 db
Antennenverstärker AE-4	Verstärkung d. Nutzsymbols, geringes Eigenrauschen	

## 2.2. Funkempfangsgeräte

### 2.2.1 Funkempfänger HF

EKD-315	Suchen u. Beobachten, manuell, alle Sendearten	f = 14 kHz - 30 MHz
EKD-511	Suchen u. Beobachten, fernsteuerbar, alle Sendearten	f = 14 kHz - 30 MHz
REV-251 M	Suchen u. Beobachten, fernsteuerbar, alle Sendearten	f = 14 kHz - 30 MHz
REV-251 M1	Suchen u. Beobachten, fernsteuerbar, alle Sendearten	f = 14 kHz - 30 MHz
REV-251 TD	Suchen u. Beobachten, fernsteuerbar, alle Sendearten	f = 10 kHz - 30 Mhz
REV-252	Suchen u. Beobachten, fernsteuerbar, nur A3 u. J3E	f = 0,2 - 30 MHz
R-1250 M	Suchen u. Beobachten, begrenzt fernbedienbar	f = 1,5 - 30 MHz
R-1250 M-1a	Suchen u. Beobachten, erweiterte Demod.-Möglichkeiten	f = 1,5 - 30 MHz
R-399 A/T	Suchen u. Beobachten, automatisiert, digital fernsteuerbar	f = 0,1 - 30 MHz
HF-125	Suchen u. Beobachten, automatisiert	f = 0,2 - 32 MHz
AR-2001 / AR 2002	Suchen u. Beobachten, automatisiert	f = 0,2 - 1000 MHz

### 2.2.2 Funkempfänger VHF/UHF

R-323	Suchen u. Beobachten, automatisiert	f = 20 - 100 MHz
R-313M2	Suchen u. Beobachten, automatisiert	f = 100 - 420 MHz
VREV-T	Suchen u. Beobachten, automatisiert, digital steuerbar	f = 20 - 100 MHz
VU-32	Suchen u. Beobachten, automatisiert, digital steuerbar	f = 100 - 500 MHz
UREV, UREV-G	Suchen u. Beobachten, automatisiert, digital steuerbar	f = 100 - 1000 MHz

### 2.2.3 Funkempfänger UHF/SHF

R-375P	Suchen u. Beobachten, manuell	f = 20 - 500 MHz
R-375A	Analysator, Demultiplexer zum R-375P	
PRKR-1 "DNEPR"	Suchen u. Beobachten, manuell	f = 600 MHz - 10 GHz
VU-41 I/II	Suchen u. Beobachten, Panoramadarstellung, bei RiFu-Akl	f = 100 - 2400 MHz
DMV-2/18	Suchen u. Beobachten, Panoramadarstellung, bei Richtfunk- u. Satellitenaufklärung, digital steuerbar	f = 2 - 18 GHz

### 2.2.4 Funkpeilgeräte VHF/UHF

IU-60	Azimuthermittlung, Standlinienpeilung, digital steuerbar	f = 20 - 100 MHz
IU-70	Azimuthermittlung, Standlinienpeilung, digital steuerbar	f = 100 - 500 MHz

### 2.2.5 Frequenzumsetzer/Mischer

REA-111	ZF-Umsetzer f. REV 251	f von 200 kHz auf 100 kHz invertierte Darstellung f. ZF-Panoramageräte
REA-112	ZF-Umsetzte f. russische ZF-Norm	f von 200 kHz auf 215 kHz
Downconverter "Chaparall"	Block-ZF-Umsetzer f. Satellitenempfangsanlagen	f von 11,7 und 4 GHz auf 1 GHz, Breitbandumsetzer
"Drake"	Block-ZF-Umsetzer f. Satellitenempfangsanlagen	f von 11,7 und 4 GHz auf 1 GHz, Breitbandumsetzer
KT-124, KT-112	Block-ZF-Umsetzer f. Satellitenempfangsanlagen	f von 11,7 und 4 GHz auf 1 GHz, Breitbandumsetzer
OEK-861	Block-ZF-Umsetzer f. Satellitenempfangsanlagen	f von 11,7 und 4 GHz auf 1 GHz, Breitbandumsetzer
R-1356 ED/ZD	NF-/ZF-Umsetzung f. Analyse Zwecke	f von 0 bis 13 kHz auf 100 kHz Mittenfrequenz

### 2.2.6 Panoramzusatzgeräte (ZF-Lage)

PR-351	ZF-Darstellung KW-Empfänger	f = 200 kHz +/- 6 kHz digitalisiert, steuerbar m. 2 Speichern
PV-351	ZF-Darstellung UKW-Empfänger	f = 10,7 MHz +/- 32 kHz digitalisiert, steuerbar mit 2 Speichern
R-318	ZF-Darstellung f. russ. Empfänger, nur m. ZF-Wandler nutzbar	f(ZF) = 3,0 MHz
R-319	ZF-Darstellung f. russ. Empfänger, nur m. ZF-Wandler nutzbar	f = 25 MHz

### 2.2.7 Panoramasichtgeräte (HF-Lage)

UP-3 MA	HF-Panoramadarstellung, manuell	f = 20 - 100 MHz
UP-3 MB	HF-Panoramadarstellung, manuell	f = 100 - 500 MHz
VREV-P	HF-Panoramadarstellung, fernsteuerbar, digital koppelbar mit VREV-T	f = 20 - 100 MHz
UREV-PG	HF-Panoramadarstellung, fernsteuerbar	f = 100 - 1000 MHz

### 2.2.8 Satellitenempfänger

OSE-587/585	Selektion u. Demodulation von Satellitenaussendungen	Arbeit auf Block-ZF (900 - 1700 MHz)
-------------	--	--------------------------------------

## 3. Demodulatoren, Dekoder, Selektoren, Modem

### 3.1 Telegrafiedemodulatoren

R-1353 M /AA/IF	Auswertung von A1-, F1, A7- u. F6-Tastungen	f (ZF) = 100 kHz, bis 3000 Baud
EZ-111	Tastzusatz für EKD	f (ZF) = 100 KkHz
R-341	Auswertung von Zeitmultiplexsendungen	Linienstromverarbeitung bis 398 Baud, 4 ZM-Kanäle, Unterprogrammlichkeiten

### 3.2 Kanalselektoren

R-1352	Seitenbandselektion von max. 12 A3b-Sendungen	
LL-B1	Kanalselektor f. RiFu-Aufklärung	f (BB) bis 204 kHz = 4 x 12 Sprachkanäle, 100 kHz-Lage f. WT- Systeme
TF-Gestell	Kanalselektion Sekundärgruppen bis 60 Kanäle	mit SEKU-Vorsatz in 15 SG möglich

### 3.3 PCM- und DM-Demodulatoren

PLB-1	Demodulation, Demultiplexierung von bis zu 32 PCM-Kanälen	2048 kBit/s
R-383	Demodulation von PCM- und DM-Signalen	bis 2048 MBit/S

### 3.4 Modem

V.22 bis	Datenübertragungsaufzeichnungen	bis 9600 Bit/s, Paketvermittlung x.25
V.29	Datenübertragungen	bis 9600 Bit/s, Paketvermittlung x.25
EC-8010 "KARAT"	V.22-Übertragungen	bis 2400 Bit/s

## 4. Analysetechnik

### 4.1 Spektrumsanalyatoren

R-1351	ZF-Spektrumanalyse	f = 100 +/- 10,5 kHz, autonomes u. manuelles Wobbelprinzip, Filterung von 300 bis 15 Hz wählbar
OR-88	NF-u. ZF Spektrumsanalyse	
Meßgeräte	Einsatz z. Kontrolle d. Spektralverhaltens beim Suchen v. Sendungen	
A-7550		
S-460		
7 L 14		
S 4-74		
02/66		
PPA-1/4	NF-u. ZF-Parallel-Panoramadarstellung m. Speicherung u. Aufzeichnung	f (NF) bis 8 kHz, f (ZF) 100 bis 128 kHz

### 4.2 Funkmeßanalysegerät

ASYR 01/D	Auswertung d. Impuls- u. Wiederholverhaltens von Funkmeßaussendungen, Auswertung u. Speicherung von Funkmeßsignalen, in Zusammenarbeit mit SDR-2 und PRKR-1	
-----------	---	--

## 5. Übernommene Technik des ehemaligen MfS/AfNS

Scanner-Empfänger AR-2001
Empfangsgestelleinschübe EE, NF, KE zum Empfänger 2070/2170
Funkempfänger EKD, EKD-111, EKD-300, EKD-311 u. EKD-511
Funkempfänger REV-2151 M/H
Funkempfänger REV-251 M/H (Kanalselektor)
Funkempfänger REV-251 TD
Funkempfänger UREV (100-520 MHz)
Funkempfänger UREV-1/N
Funkempfänger UREV-3/1 (Empfangsgestell 2x UREV-G, 1x UREV-PG, 100 - 1000 MHz)
Funkempfänger UREV-G (100 - 1000 MHz)
Funkempfangsgestell UREV (100 - 500 (1000) MHz)
Panoramaempfänger UKW/VHF (100 - 500 MHz)
Panoramaempfänger UREV-PG (100 - 1000 MHz)
Panoramaempfänger VREV-P (20 - 100 MHz)
Funkempfänger UKW VREV-T (20 - 100 MHz)
Panoramaempfangsanlage DMV 2/18 (2 - 18 GHz)
HF-Phasendemodulator mit Demultiplexer DX-1 (bis 5 Mbit/s)
Empfangsanlage für Fm/C-Netz
FuAGS "BOLERO" in 3 Containern mit Spezial-Antennenanlage (4 - 40 GHz)
Telegrafiezusatzgerät EZ-100 / EZ-111 (für EKD-300/-500 - Serie)
Parabolantennen, Durchmesser 3 m der Typen PA-3, PM-UA-3, PA-3-D-69
Parabolantennen, Durchmesser 4m, des Typs PA-4
Parabolantennen, Durchmesser 3,7 m der Fa. "FUBA"
ZF-Panoramazusatzgerät zur REV-251 Serie des Typs PR-351
ZF-Panoramazusatzgerät zur VREV-T Serie des Typs PV-351
ZF-Panoramazusatzgerät zur UREV-G Serie des Typs PU-351