

ITEM No. 1

FILE No. XXVIII-20

RADIO SONDE TRANSMITTERS

"This report is issued with the warning that, if the subject matter should be protected by British Patents or Patent applications, this publication cannot be held to give any protection against action for infringement."

COMBINED INTELLIGENCE OBJECTIVES
SUB-COMMITTEE

LONDON - H.M. STATIONERY OFFICE

1/K 5101/1501

REPORT ON
RADIO SONDE TRANSMITTERS
WURT RADIO G.M.B.H.
STUTTGART AND NEUHAUSEN

Reported by:

LLOYD R. WORDEN
HENRY DROGE

on behalf of

U.S. Technical Industrial Intelligence Committee

CIOS Target Nos. 1/279 & 1/279a
Radar

July 26, 1945

COMBINED INTELLIGENCE OBJECTIVES SUB-COMMITTEE
G-2 Division, SHAEF (Rear) APO 413

1

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
1. Location of Plants	3
2. Personnel Interviewed	3
3. Radio Sonde Transmitter	3
4. Original German Description	5
5. Wiring Diagram "Relais-Wetter-Sonde- mit DDD 25"	

PERSONNEL

Lloyd R. Worden
Henry Droge

1. Location of Plants

The main office was located in Stuttgart. A dispersal plant not yet in full operation was located in Neuhausen and another not visited was located in Pluderhausen.

2. Personnel Interviewed

Dr. Motte - Director
Dr. Olt - Development Engr.

3. Radio Sonde Transmitter.

Under the direction of Dr. Olt ~~Wirt~~ Radio-Gesellschaft m.b.H. had just finished the development of a 2 tube radio sonde transmitter which if the war had continued would have been Germany's standard unit. However, production of the new transmitter was never begun.

The new transmitter in addition to relaying the usual signals for barometric pressure, temperature and humidity, permitted the measuring of wind velocity without the necessity of following the balloon with a theodilite.

A conventional Radar station beams an impulse link to the sonde in the air. The sonde receives it, amplifies it 20,000 times and without a time delay beams it back to the station on the same wave length. The receiving and re-beaming of the impulse link is effected by a pendulum generator which periodically blocks and "opens" the transmitter. Each time the transmitter is "opened" it is susceptible to incoming impulses and then vibrates particularly strongly, so that for all practical purposes only the impulse link is beamed back. Provision is made for keeping the transmitter blocked during the impulse intervals.

The meteorological signals are modulated on a small 3 m transmitter and via a normal receiver are recorded at the ground station.

As the device has only 2 tubes and the anode current requires only 3 ma for the transmitter and as the conventional Radar station can be used as the ground station the new transmitter is a very inexpensive and practical weather and wind measuring device.

The two tubes used are identified as follows:

RD 2, 4 Ta	made by Lorenz
DDD 25	made by Phillips Co., Antwerp.

The wiring diagram of the transmitter is attached, together with the original German description.

Beschreibung der Relais-Wettersonde.

Die Relais-Wettersonde dient dazu, Windgeschwindigkeit, Druck, Temperatur und Feuchtigkeit mit Hilfe eines normalen Flak-Messgerätes zu messen. Die Sonde wird an einem Ballon hochgelassen und ihre Entfernung vom Boden an dem Flakmessgerät abgelesen.

Verfahren

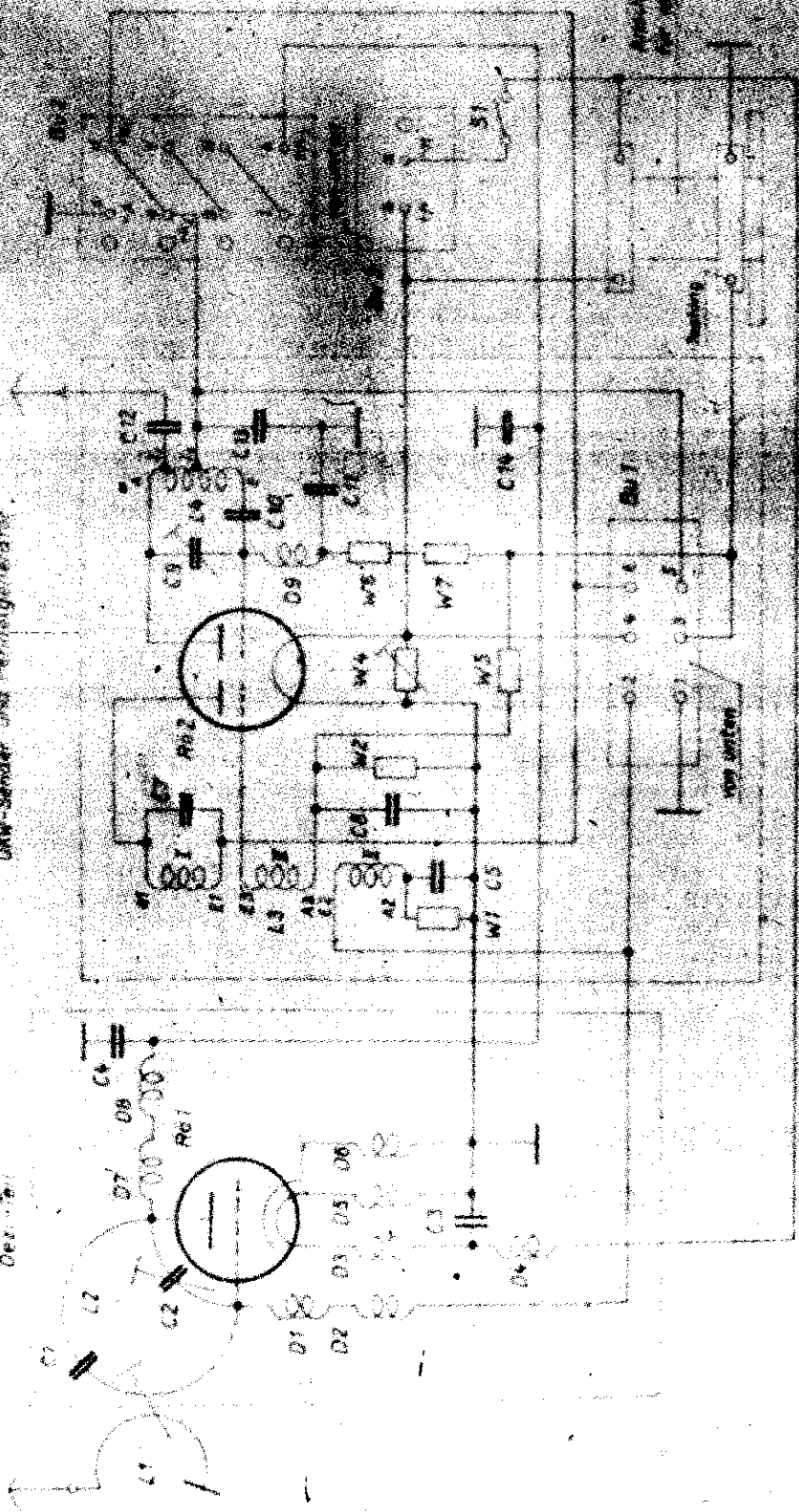
Vom Flakmessgerät wird eine Impulskette gegen die in der Luft befindliche Relais-Wettersonde gestrahlt. Diese wird von der Relais-Wettersonde empfangen, etwas 20.000 mal verstärkt und ohne zeitliche Verzögerung auf derselben Wellenlänge wieder zurückgestrahlt. Die meteorologischen Zeichen werden einem kleinen 3 m - Sender aufmoduliert und über einen normalen Empfänger am Boden registriert. Das Empfangen und Wiederausstrahlen der Impulskette geschieht mit Hilfe eines Pendelgenerators, der den Sender periodisch sperrt und entriegelt. Immer, wenn der Sender gerade geöffnet wird, ist er empfänglich für ankommende Impulse und schwingt dann besonders stark an, sodass praktisch nur die Impulskette zurückgestrahlt wird. In den Impulspausen ist durch ein Widerstandskondensatorglied dafür Sorge getragen, dass der Sender gesperrt bleibt.

Da das Gerät nur 2 Röhren hat und der Anodenstrom für den Senderteil nur 3 mA benötigt, da ferner jedes beliebige von den in grosser Zahl vorhandenen Flakmessgeräten als Bodenstation benötigt werden kann, so ermöglicht diese Relais-Sonde eine sehr billige Wetter- und Windvermessung.

Das Gerät ist fertig entwickelt. Die Fabrikation wurde noch nicht aufgenommen.

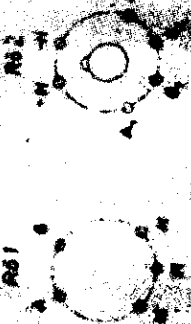
UWV-Sender und Peristaltgenerator

Der Teil



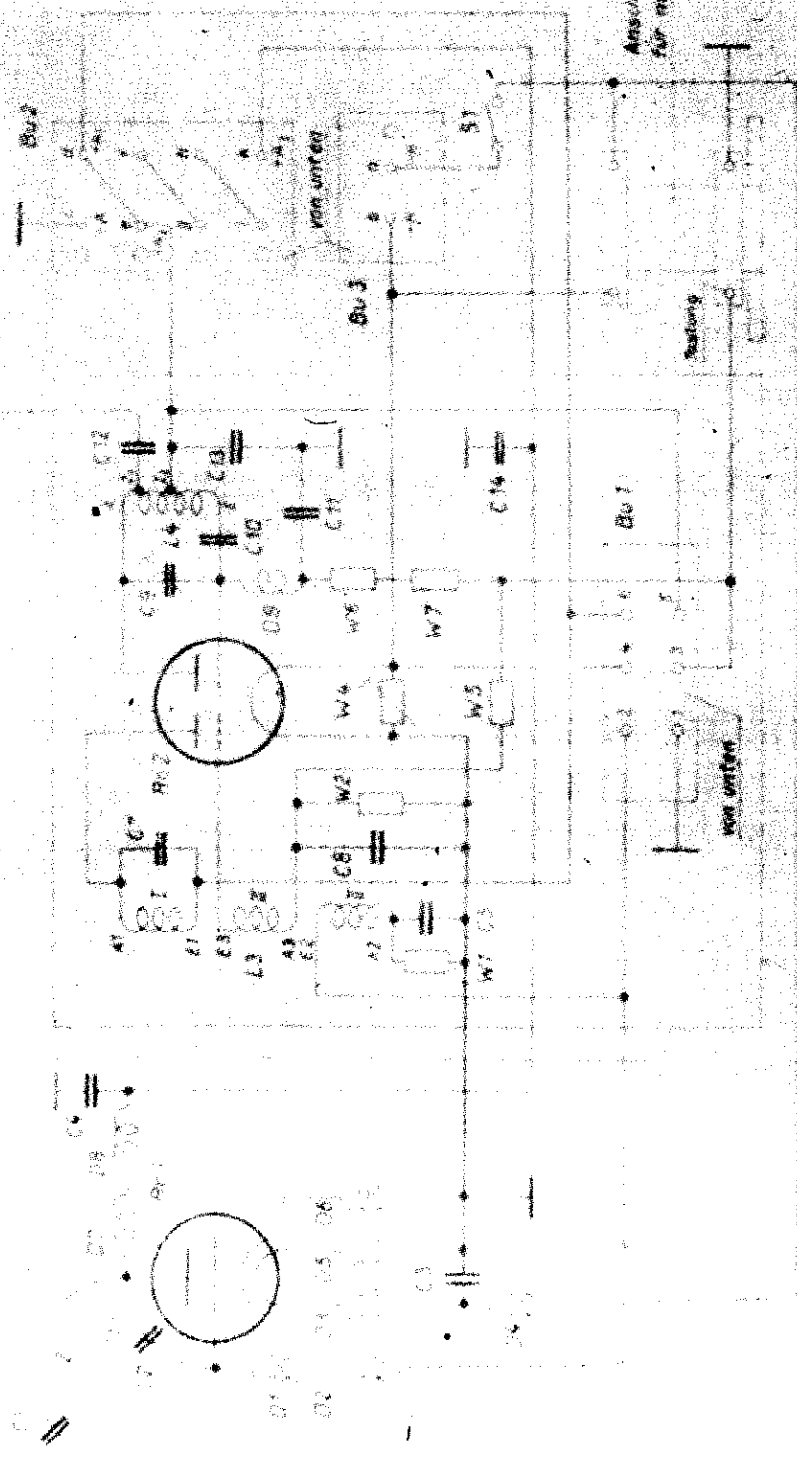
Bezeichnung	Werte
W1	100 Ω
W2	100 Ω
W3	100 Ω
W4	100 Ω
W5	100 Ω
W6	100 Ω
W7	100 Ω
C1	100 pF
C2	100 pF
C3	100 pF
C4	100 pF
C5	100 pF
C6	100 pF
C7	100 pF
C8	100 pF
C9	100 pF
C10	100 pF
C11	100 pF
C12	100 pF

Steuerschaltung (siehe mit unten)



UWV-Sender und Peristaltgenerator
 Grundschaltung
 1950

UW-Sender und Verstärker für



Stromversorgung (von unten)

Netz	Polstellen	zum	Netzteil
a	0	+	240V
b	0	0	+240V
c	0	0	+360V
d	+120V	+	+360V
e	+120V	+	+360V

Bezeichnung	Abmessungen in
Werkstoff	
Material	

Hierzu Schalttafelkarte 24-5a 1

UW-Sender	Verstärker	UW-Sender
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102
103	104	105
106	107	108
109	110	111
112	113	114
115	116	117
118	119	120
121	122	123
124	125	126
127	128	129
130	131	132
133	134	135
136	137	138
139	140	141
142	143	144
145	146	147
148	149	150
151	152	153
154	155	156
157	158	159
160	161	162
163	164	165
166	167	168
169	170	171
172	173	174
175	176	177
178	179	180
181	182	183
184	185	186
187	188	189
190	191	192
193	194	195
196	197	198
199	200	201
202	203	204
205	206	207
208	209	210
211	212	213
214	215	216
217	218	219
220	221	222
223	224	225
226	227	228
229	230	231
232	233	234
235	236	237
238	239	240
241	242	243
244	245	246
247	248	249
250	251	252
253	254	255
256	257	258
259	260	261
262	263	264
265	266	267
268	269	270
271	272	273
274	275	276
277	278	279
280	281	282
283	284	285
286	287	288
289	290	291
292	293	294
295	296	297
298	299	300



Grundschriftplan

Relais-Werk-Sonde mit 00025