

Fu BI 1 Ex jelű

**leszállási**  
**rádióvevőberendezés**

leírása  
és  
üzemi utasítása

DTA — 140 U



---

LORENZ C. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG \* BERLIN-TEMPELHOF

Fu BI 1 Ex jelü

**leszállási**  
**rádióvevőberendezés**

leírása  
és  
üzemi utasítása

DTA — 140 U



Utánnnyomás engedélyünk nélkül tilos!

---

**LORENZ C. RÉSZVÉNYTÁRSASÁG \* BERLIN-TEMPELHOF**

# V i g y á z a t !



Ha két AFN. 1 Ex jelű jelző műszer  
beépítését tervezzük, úgy csakis a  
repülőgép vezetőjének a jelző mű-  
szerébe szabad parázs-lámpát be-  
szerezni.

## T a r t a l o m j e g y z é k .

<u>1. rész: A l t a l á n o s l e i r á s .</u>	Oldal:
A.) A berendezés célja és működésének módja .....	1
B.) Felépítési terv és darablajstrom .....	6
C.) Műszaki adatok .....	9
D.) Méretes vázlatok, súlyokkal .....	13
<u>2. rész: R é s z l e t e s l e i r á s .</u>	
A.) Műszer (E Bl. 1 Ex és E Bl. 2 Ex jelű vevő)	
I. Külső felépítés .....	24
II. Belső felépítés .....	28
III. Működés és kapcsolás .....	28
a) A rákormányzó rádióirányjeladó jeleinek vételnél (AFF) .....	28
b) A leszállási jelek vételnél (EFZ) .....	30
B.) Beépített alkatrészek.	
I. Antenna illesztő készülék .....	33
II. Dipol illesztő készülék .....	33
III. Jelző műszer a rádió navigációhoz .....	33
IV. Frekvenciá választó kapcsoló .....	34
<u>3. rész: Ü z e m i e l ő i r á s .</u>	
A.) A műszer készenlétbe helyezése .....	37
B.) A műszer beakasztása és bekapcsolása .....	37
C.) Üzemi utasítások.	
I. A színjelzések magyarázata .....	38
II. Különleges rendszabályok .....	39
D.) A lehangolás előkészületei .....	39
E.) Lehangolás.	
I. Lehangolás a 33,3-től 36,2 MHz-ig ter- jedő frekvenciákra (zöld, illetve vörös) .....	40
II. Lehangolás a 38 MHz frekvenciára (sárga) .....	41
F.) Működtetés.....	42
<u>4. rész: A z á t a l a k í t ó k e z e l é s e</u> .....	43

	oldal
<u>5. rész: M e l l é k l e t e k</u> .....	45
A.) Darablajstrom az E Bl. 1 Ex jelü vevőhöz	
B.) Darablajstrom az E Bl. 2 Ex jelü vevőhöz	
C.) Darablajstrom az U. 8 Ex jelü átalakítóhoz.	
Az E Bl. 1 Ex jelü vevő kapcsolási terve .....	1.melléklet
Az E Bl. 2 Ex jelü vevő kapcsolási terve .....	2.melléklet
Az U.8 Ex jelü átalakító kapcsolási terve .....	3.melléklet.
<u>A képek és mellékletek jegyzéke.</u>	

	oldal
1. kép. Rákormányzás a leszállási rádió irányjelre (felülnézetben ábrázolva) .....	4
2. kép. A rákormányzó rádiójeladó Morse jelei .....	4
3. kép. Az előzetes leszállási jel Morse-jele .....	5
4. kép. Rákormányzás a leszállási rádió irányjelre (oldalnézetben ábrázolva) .....	5
5. kép. A fő leszállási jel Morse jelei .....	5
6. kép. Felszerelési terv .....	7
7. kép. E Bl. 1 Ex jelü vevő. Külső nézet .....	26
8. kép. E Bl. 2 Ex jelü vevő. Külső nézet .....	27
9. kép. Az E Bl. 1 Ex és E Bl. 2 Ex jelü vevők elvi kapcsolási terve .....	32
10. kép. AAG. 1 Ex jelü antenna illesztő készülék. Külső nézet .....	35
11. kép. DAG. 1 Ex jelü dipol illesztő készülék. Belső nézet .....	35
12. kép. AFN. 1 Ex jelü jelzőműszer rádiós navigációhoz. Külső nézet .....	36
13. kép. FWS. 1 Ex jelü frekvencia választó kapcsoló. Külső nézet .....	36
14. kép. Az E Bl. 1 Ex jelü vevő kapcsolási terve .....	1.melléklet
15. kép. Az E Bl. 2 Ex jelü vevő kapcsolási terve .....	2.melléklet
16. kép. Az U. 8 Ex jelü átalakító kapcsolási terve .....	3.melléklet.

E L S Ö   R É S Z :

Általános leírás.

A. A Fu Bl.1 Ex típusu leszállási rádió  
vevő berendezés alkalmazásának célja és működése.

A rákormányzó rádió irányjeladó hangzó rákormányzó jeleket sugároz ki, amelyek a földről az akadálymentes leszállási irányt megadják. A r á k o r m á n y z ó j e l e k e t a leszállási vevő készülék felfogja és a repülőgép vezetőjéhez továbbítja; ő tehát nem egy bizonyos menetirányt kap meg a repülőtérhez, mint a célrepülésnél (ZFF), hanem egy egyértelmű, akadálymentes leszállási utat. Egyidejűleg a repülőgép vezetője meghatározott leszállási jeleket (EFZ) is kap, amelyek két, a leszállásvégrehajtásánál fontos, a guruló pálya határára vonatkozó távolsági adatot közölnek vele.

A tökéletes rákormányzó eljárás tehát az alábbiakkal jellemezhető:

1. A repülési akadályoktól nem veszélyeztetett leszállási irány megszabása ("leszállási alapvonal" a rákormányzási sávban).
2. Leszállási jelek közlése (EFZ), ezek közül az előzetes leszállásijel (Vor-EFZ) jelzi a repülőgép vezetőjének, hogy még 3 km-re van a guruló pálya szélétől, a fő leszállási jel (Haupt EFZ) pedig azt mutatja, hogy még 300 m-re van a guruló pálya szélétől.

Az üzemi gyakorlatban a repülőgép vezetője a gépet cél-, ill. álláspontmérések segélyével a közeli forgalom körzetébe (kb. 30 km-re a repülőtértől) kormányozza. A közeli forgalom körzetében megtalálja az előírt leszállási utat (leszállási alapvonalat) a rákormányzó rádiójeladó által kisugárzott hangzó rákormányzási jelek megfigyelése útján. Ha azután már rajta van a leszállási alapvonalon, úgy egymás-

után megkapja mindakét leszállási jelzést.

A rákormányzási és leszállási jelek vételére szolgál az automatikusan működő Fu Bl. 1 Ex típusu leszállási rádió vevő berendezés. Az általa felfogott jelek egyidejűleg akusztikailag a fejhallgatóban és optikailag az AFN 1 Ex típusu jelző műszerben érzékelhetők. Ezáltal a repülőgép vezetője abban a helyzetben van, hogy a menetirányt állandóan ellenőrizheti és a hozzávetőleges távolságot is (3000 m és 300 m) érzékelheti.

A z a k u s z t i k a i i r á n y e l l e n ő r z é s a rákormányzó rádióirányjeladó által kisugárzott különböző jelek meghallgatása útján történik. Ha b . a . l . r . a . tér el a gép a helyes menetiránytól úgy p o n t s z e r ű m o r s e j e l e k, ha j \_ o \_ b \_ b \_ r \_ a, úgy v o n á s s z e r ű m o r s e j e l e k hallhatók. Ha az irányt pontosan betartja (a rákormányzó sáv-on belül repül), úgy ez a két jelzés egy állandó hanggá tevődik össze. Mindkét jelzés hangmagassága ugyanis a rákormányzó irányjeladó modulációjának a frekvenciájával azonos (1150 Hz).

A z o p t i k a i m e n e t e l l e n ő r z é s t a jelző műszer iránymutatója végzi. Az iránymutató helyes menetirány mellett a középállásban marad. Eltérésnél a mutató a rákormányzó rádió irányjeladó sugárzásának morsejelütemében balra tér ki, ha a repülőgép balra tart a leszállási alapvonalától, illetve jobbra, ha attól jobbra repül. A gépvezető tehát a hangjelzésen felül még látja is, hogy merrefelé kell kormányoznia, hogy az előirt leszállási pályát megtalálja, illetve betartsa.

A jelző műszeren egy távolságmérő jelzi a vevők kimenő feszültségét és így azonnal mutatja a vevők, vagy a rákormányzó rádióirányjeladó nem működését.

A t á v o l s á g megadása a leszállási jel leadása után a helyes menetirány állandó hangjával (1150 Hz) együttesen történik.

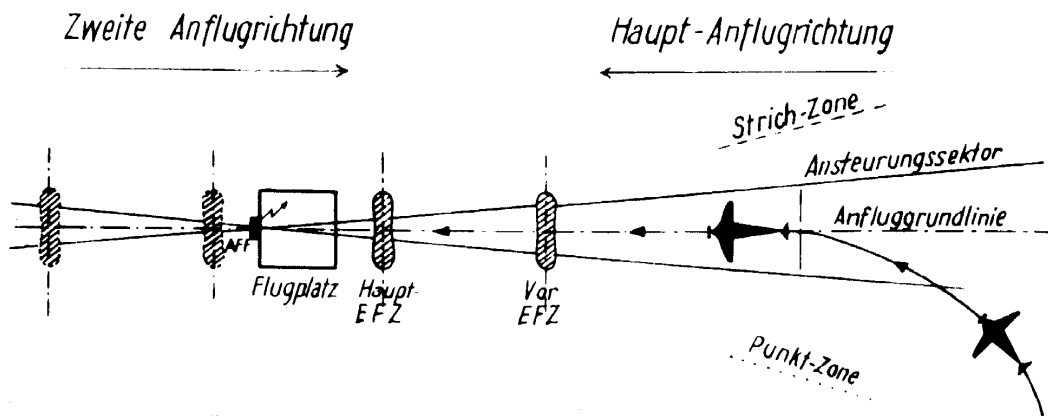
A z e l ő z e t e s l e s z á l l á s i j e l e t a berendezés a gördülő pálya szélétől 3 km távolságban mint lassan billentyűzött, vonásszerű, mély hangú (700 Hz) morsejelet veszi fel; egyidejűleg egy parázs lámpa a jelző műszeren a mély hang billentyűzésének ütemében fel-fel villan. Az esetleges leszálláshoz most

már lecsökkenti a gépvezető a repülési magasságot a mindenkor a fő leszállási jelnél előírt legkisebb magasságra (H).

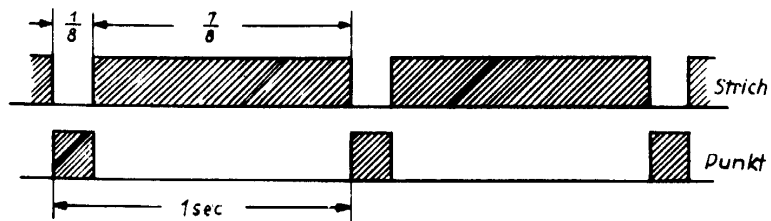
A fő leszállási jelet a berendezés pontosan betartott menetirány mellett a gördülő pálya szélétől 300 m-re mint gyorsan billentyűzött, pontszerű, magas hangú (1700 Hz) morsejelet veszi fel, egyidejűleg a jelző műszer parázsló lámpája a magas hang billentyűzésének ütemében villog.



Zweite Anflugrichtung .....	Második leszállási irány
Hauptanflugrichtung .....	Fő leszállási irány
Strichzone .....	vonás zóna
Ansteuerungssektor .....	rákormányzó sáv
Anfluggrundlinie .....	leszállási alapvonal
AFF (Ansteuerungsfunkfeuer .....	AFF (rákormányzó rádiójeladó)
Flugplatz .....	repülőtér
Haupt EFZ .....	fő leszállási jel EFZ
Vor EFZ .....	előzetes leszállási jel EFZ
Punktzone .....	pont zóna
Bild 1. Die Ansteuerung des Landefunkfeuers. (Darstellung in Aufsicht) .....	1.kép. Rákormányzás a leszállási rádió irányjelre. (Felülnézetben ábrázolva)
Strich .....	vonás
Punkt .....	pont
1 sec.....	1 másodperc
Bild 2. Tastzeichen des Ansteuerungsfunkfeuers. Frequenz im Bereich: 33,3 - 36,2 MHz; Ton: 1150 Hz ...	2.kép. A rákormányzó rádióirányjeladó Morse-jelei. Frekvencia körzet: 33,3-36,2 MHz; hang: 1150 Hz.

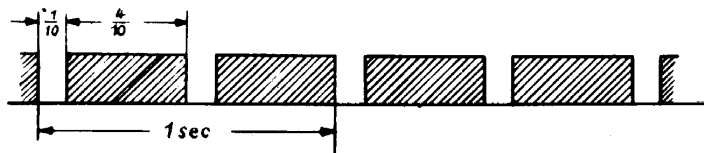


**Bild 1** Die Ansteuerung des Lande-Funkfeuers  
(Darstellung in Aufsicht)

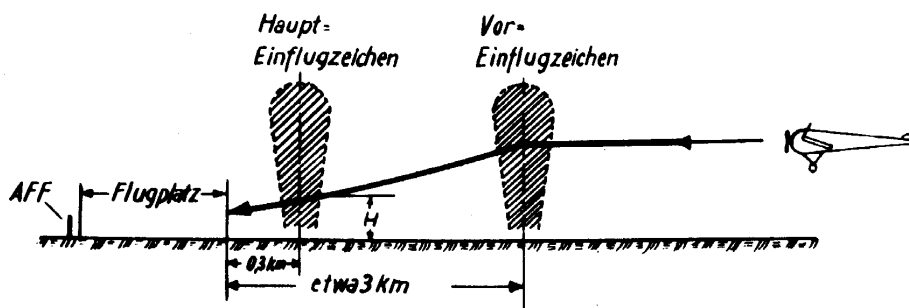


**Bild 2** Tastzeichen des Ansteuerungs-Funkfeuers  
Frequenz im Bereich 33,3 - 36,2 MHz ; Ton 1150 Hz

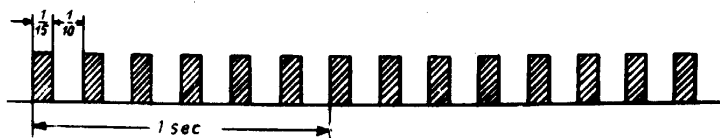
1 sec ..... 1 másodperc  
Bild 3. Tastzeichen des Voreinflugzeichens.  
Frequenz 38,0 MHz; Ton 700 Hz .....  
3. kép. Az előzetes leszállási jel Morse-jele.  
Frekvencia: 38,0 MHz; hang: 700 Hz.  
Haupteinflugzeichen ..... Fő leszállási jel  
Voreinflugzeichen ..... előzetes leszállási jel  
Flugplatz ..... repülőtér  
AFF (Ansteuerungsfunkfeuers).. AFF (rákormányzó rádiójeladó)  
etwa 3 km ..... mintegy 3 km  
Bild 4. Die Ansteuerung des Landefunkfeuers.  
(Darstellung in Seitenansicht) .....  
4. kép. Rákormányzás a leszállási rádió irányjelre.  
(Oldalnézetben ábrázolva)  
Bild 5. Tastzeichen des Haupteinflugzeichens.  
Frequenz 38,0 MHz; Ton 1700 Hz .....  
5.kép. A fő leszállási jel Morse-jelei.  
Frekvencia: 38,0 MHz; hang: 1700 Hz.



**Bild 3** Tastzeichen des Voreinflugsymbols  
 Frequenz 38,0 MHz ; Ton 700 Hz



**Bild 4** Die Ansteuerung des Lande-Funkfeuers  
 (Darstellung in Seitenansicht)



**Bild 5** Tastzeichen des Haupteinflugsymbols  
 Frequenz 38,0 MHz ; Ton 1700 Hz

B. F e l é p í t é s i t e r v é s d a r a b l a j s t r o m.

Az Fu Bl. 1 Ex típusu teljes leszállási rádió jelvevő berendezés:

- a) készülékekből és
- b) beépítési alkatrészekből áll.

Az a) a készülékekhez tartoznak:

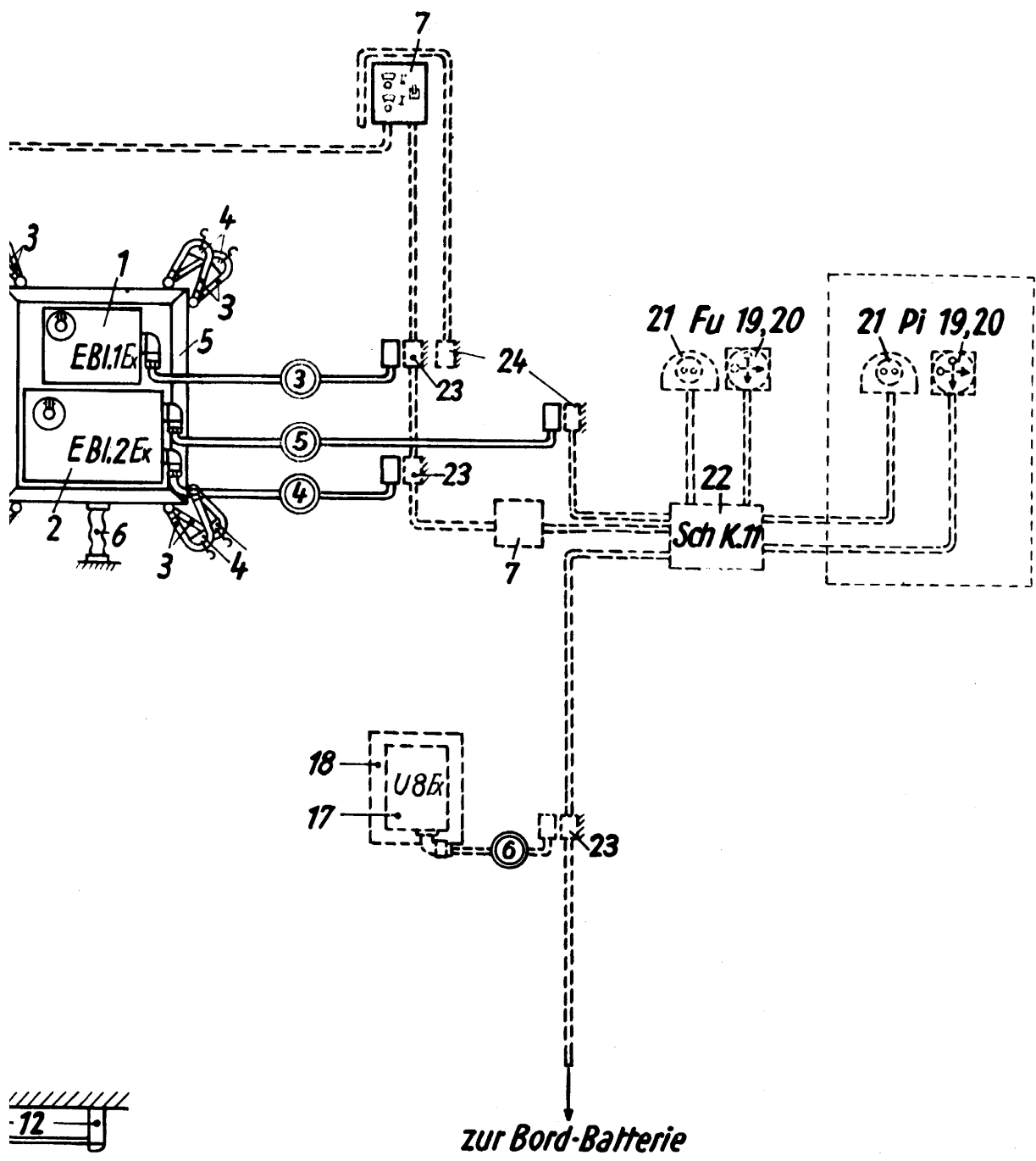
- 1 E Bl. 1 Ex típusu vevő 3 sz. kábelvégszekrénnel
- 1 E Bl. 2 Ex típusu vevő 4 és 5 sz. kábelvégszekrénnel
- 5 NF. 2 típusu elektroncső
- 2 NF. 2 A típusu elektroncső.

A b) beépítési alkatrészekhez tartoznak:

- 1 felfüggesztő keret az E Bl. 1 Ex-hez
  - 1 felfüggesztő keret az E Bl. 2 Ex-hez
- } elrendezést és  
} típust lásd a D.)  
} részben: méretes  
} vázlatok és súlyok.

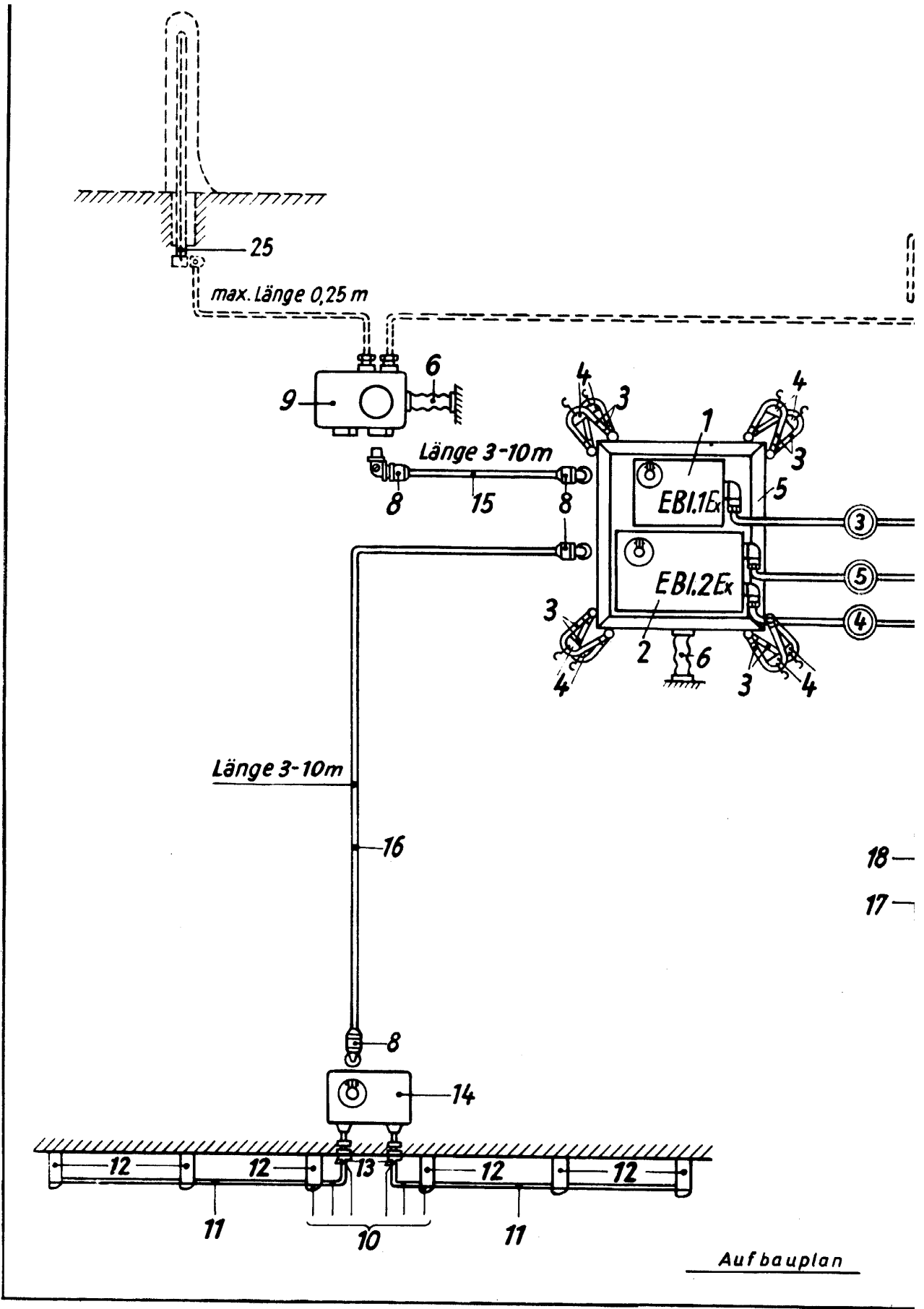
- 1 sorozat felfüggesztő gummi karikákkal és kötél-  
szivekkel, típus AG. 1 Ex
- 2 földelő lemez, típus EB. 2 Ex
- 1 frekvencia választó kapcsoló, típus FWS 1 Ex
- 1 antennát illesztő készülék, típus AAG. 1 Ex
- 1 dipol illesztő készülék, típus DAG. 1 Ex
- 1 dipol elrendezés
- 4 dugaszoló az antennakábel részére
- 1 átalakító 6 sz. kábelvéggel, típus U 8 Ex
- 1 felfüggesztő keret az átalakítóhoz, típus UAR. 1 Ex
- 1 ill. 2 db. mutató műszer rádiós navigációhoz, típus AFN. 1 Ex
- 1 ill. 2 db. szegletdugaszoló a jelzőműszerhez,  
típus LJS. 4b Ex
- 2 kapcsoló doboz, típus ADb. 10 Ex
- 1 kapcsoló szekrény, típus SchK. 11 Ex
- 3 vezeték csatlakozás, típus LK. VIII fd Ex
- 2 vezeték csatlakozás, típus LK. VIII f Ex
- 1 Bake-rúd .

max. Länge 0,25 m .....	max.hossz 0,25 m
Länge 3 - 10 m .....	hossz 3 - 10 m
zur Bord-Batterie .....	a repülőgép telepéhez
Aufbauplan .....	felszerelési terv.
Bild 6. ....	6.kép.



Aufbauplan

Bild 6



18—  
17—

Aufbauplan



Darablaajstrom a felépítési tervhez.

Folyó- szám	Darab	Megnevezés	Tipus
<u>A.) Készülékek:</u>			
1	1	vevő 3 sz. kábelvégszekrénnel .....	E Bl. 1 Ex
2	1	vevő 4 és 5 sz. kábelvégszekrénnel ....	E Bl. 2 Ex
<u>B.) Beépítési alkatrészek:</u>			
3	8	felfüggesztő gummi, kompl. szerelve, alkatrészei .....	AG. 1 Ex
		8 felfüggesztő gummi .....	BR. 11 Ex
		16 szotító gyűrű .....	-
		16 felfüggesztő karika .....	-
4	8	felfüggesztő kötélisziv .....	AK. 1 Ex
5	1	felfüggesztő keret az E Bl.1 Ex és az E Bl.2 Ex részére. A keretek elrendezését lásd a D.) részben: méretvázlatok és súlyok.	
6	2	földelő lemez .....	EB. 2 Ex
7	1	frekvencia választó kapcsoló .....	FWS. 1 Ex
8	4	dugaszó az antennakábelhez .....	-
9	1	antenna illesztő készülék .....	AAG. 1 Ex
10	1	dipol elrendezés (11, 12, 13) .....	-
11	2	dipol rúd .....	-
12	6	dipol tartó .....	-
13	2	dipol átvezetés .....	-
14	1	dipol illesztő készülék .....	DAG. 1 Ex
15	1	antennakábel (egyerü) .....	-
16	1	antennakábel (kéterü) .....	-
17	1	átalakító 6 sz. Kábelvégszekrénnel ....	U. 8 Ex
18	1	felfüggesztő keret .....	UAR. 1 Ex
19	1	ill. 2 db. jelzőműszer rádiós navigációhoz .....	AFN. 1 Ex
20	1	ill. 2 db. műszerdugaszó .....	LJS. 4b Ex
21	2	kapcsoló doboz .....	ADb. 10 Ex
22	1	kapcsoló szekrény .....	SchK. 11 Ex
23	3	vezeték csatolás .....	LK.VIII fd Ex
24	2	vezeték csatolás .....	LK.VIII f Ex
25	1	antenna-(Bake)-rúd .....	-

C. M ű s z a k i   a d a t o k .

I. A teljes berendezés:

Repülőgép vevő készülék a leszálláshoz szükséges, a rákormányzó rádióirányjeladó és a leszállási jeladó által kisugárzott morsejelek felvételére, ehhez tartozik:

1. vevő a rákormányzó rádióirányjelek vételére; típus E Bl.1 Ex
2. vevő a leszállási jelek vételére; típus E Bl.2 Ex
3. antenna illesztő készülék (1)-hez; típus AAG.1 Ex
4. dipol illesztő készülék(2)-höz; típus DAG.1 Ex
5. frekvencia választó kapcsoló; típus FWS. 1 Ex
6. jelző műszer rádiós navigációhoz; típus AFN. 1 Ex
7. navigációs kapcsoló szekrény; típus SchK. 11 Ex
8. átalakító; típus U. 8 Ex.

II. Antenna:

1. az E Bl.1 Ex jelű vevőhöz:  
függőleges rúd (úgynevezett Bakerúd) átmérője 6 mm, magassága 0,80 m a gép felső éle fölött, beépítve a fix antenna számára való kifeszíthető árbócba. Ha ez nem lenne a gépen, úgy kis légellenállású burkolatba építendő be.
2. az E Bl.2 Ex jelű vevőhöz:  
2 x 1 m hosszú dipol 7 cm közzel, a repülőgép törzse alatt a gép hosszanti tengelyének irányában kis légellenállású tartókkal megerősítve.

III. E Bl.1 Ex jelű vevő:

1. Kapcsolás:

Kétcsöves kétáramkörös egyenesen működő vevő két, választható üzemi frekvenciával, alkatrészei:

- 1 nagyfrekvenciájú fokozat,
- 1 hőmérséklettől független visszacsatolt audion,
- 1 kisfrekvenciájú erősítő, amely térbelileg az E Bl.2 Ex jelű vevőbe van beépítve.

Ehhez megfelelően átváltható, lehangolt, antenna illesztő készülék.

2. Frekvencia körzet:

2 körzet:

I)  $f = 33,3 - 36,2$  MHz

II)  $f = 33,3 - 36,2$  MHz.

Mindkét körzetben bármely tetszőleges frekvencia -33,3 és 36,2 MHz között- beállítható.

3. Érzékenység:

A rákormányzási menetiránynak megbízható optikai és akusztikai jelzése 200 m-es repülési magasság mellett 30 km távolságra a rákormányzó rádió irányjeladó 500 Watt sugárzó teljesítményénél.

4. Hangerősség szabályozása:

Teljesen önműködő kisfrekvenciás kimenet szabályozás.

5. Rádiócsövek:

NF. 2 jelű közvetett fűtésű ötsarkú cső.

Az audionfokozatban meghatározott toleranciák szerint kiválasztott NF. 2 jelű cső.

6. Kezelés:

Távrolról való kezelés a navigációs kapcsolószekrényen és a frekvencia választó kapcsolón át.

7. Szerkezeti anyag:

A vevő felépítménye könnyűfém öntvény.

A vevő háza könnyűfémlélemből.

IV. E Bl.2 Ex jelű vevő.

1. Kapcsolás:

Ötcsöves-egykörös vevő állandóan lehangolt, induktíven rákapcsolt dipol illesztő körrel, alkatrészei:

1 hőmérséklettől független visszacsatolt audion,

1 négycsöves kisfrekvenciájú erősítő

egyfokozatu erősítés a leszállási jel (EFZ),

parázs lámpájának mutatója részére,

kétfokozatu erősítés a rákormányzó rádiójel (AFF)

mutatójele részére,

kétfokozatu erősítés az AFF és az EFZ (lásd III.1)  
hangjeleinek vételére.

2. Frekvencia:

$f = 38,0 \text{ MHz}$

3. Érzékenység:

A parázs lámpa biztosan működik a rákormányzó sávban  
200 m magasságban való repülésnél (az adó teljesítménye  
kb. 5 Watt).

4. Rádiócsövek:

NF 2 jelű közvetett fűtésű ötsarku cső;  
az audion fokozat részére NF 2 A jelű.

5. Szerkezeti anyag:

Lásd III. 7

V. Távolból való kezelés:

Lásd III. 6

VI. Mutatóműszer a rádiós navigációhoz:

AFN.1 Ex típus; egy szekrényben egyesíti a célba-repülési és  
a rádiós leszállási mutató műszert, két forgótekerceses műszerrel  
a menet jelzésére és az ellenőrzés céljára.

VII. Áramellátás:

- a) a lámpák fűtése közvetlenül a repülőgép telepéből;
- b) anódfeszültségek az egyarmaturás átalakítóból (U.8 Ex típus),  
amely áram és feszültség tekintetében állandósítva és  
tökéletesen zavarmentessé van téve.

VIII. Az U.8 Ex átalakító műszaki adatai:

a) gépcsoport:

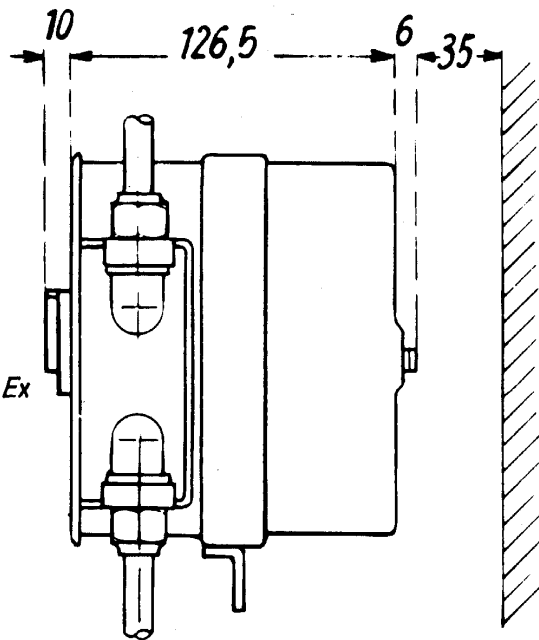
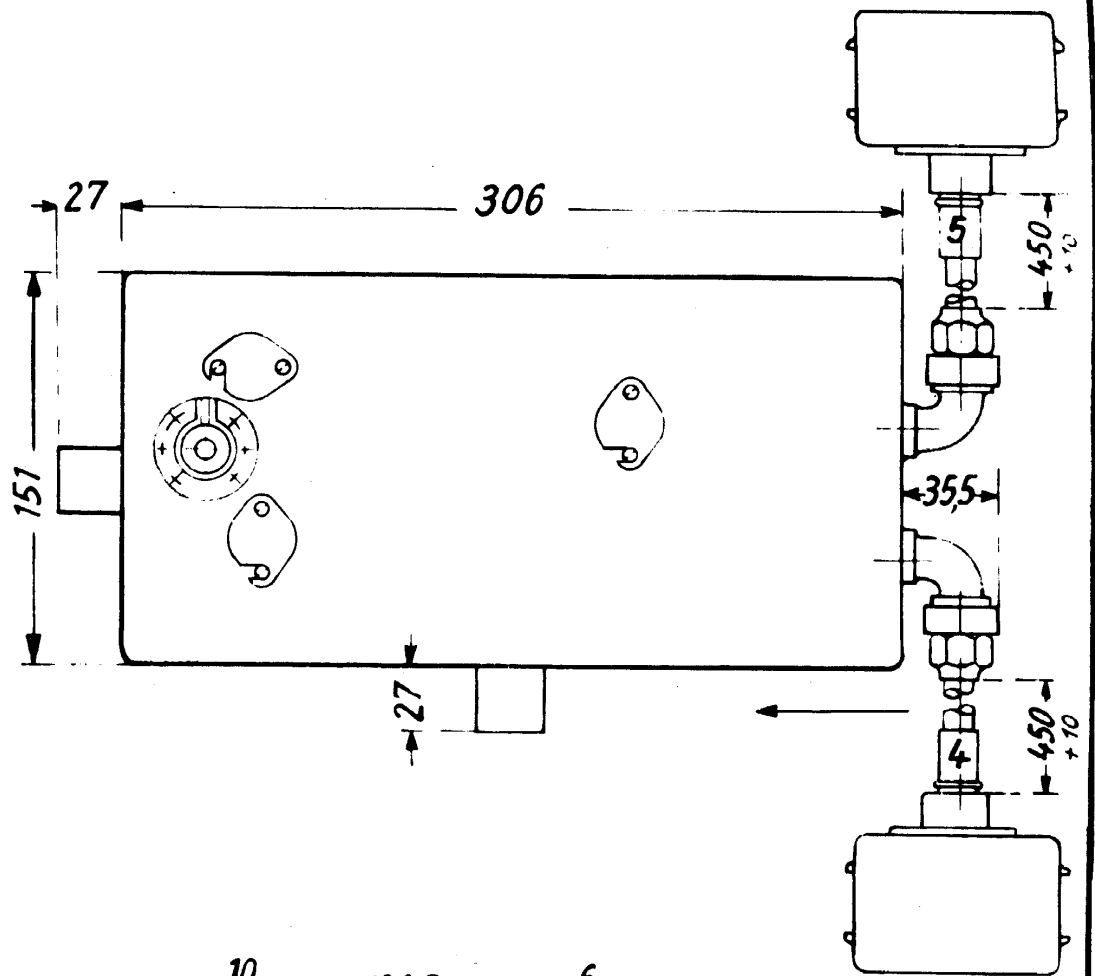
bemenő feszültség:	29 Volt egyenáram
kimenő feszültség:	210 Volt egyenáram
áramleadás:	0 - 40 mA állandósítva
a gépcsoport súlya:	5,5 kg.

b) átalakító egyedül:

GGU. 403/36 típus	
bemenő feszültség:	29 Volt egyenáram
áramfelvétel:	3 Amp
kimenő feszültség:	500 Volt egyenáram
áramleadás:	60 mAmp
teljesítményleadás:	30 Watt
fordulatszám:	n = 10 000/min
az átalakító súlya:	1,9 kg.

D. Az egyes készülékek méretes  
vázlata és súlya.

Empfänger E Bl. 2 Ex, 5,1 kg ..... E Bl. 2 Ex jelű vevő 5,1 kg  
mit Kabelschwänzen  
Nr. 4 Ex 0,35 kg ..... 4 Ex sz.kábelvégelzáró 0,35 kg  
Nr. 5 Ex 0,35 kg ..... 5 Ex sz.kábelvégelzáró 0,35 kg  
In Pfeilrichtung gesehen ..... A nyíl irányában nézve.



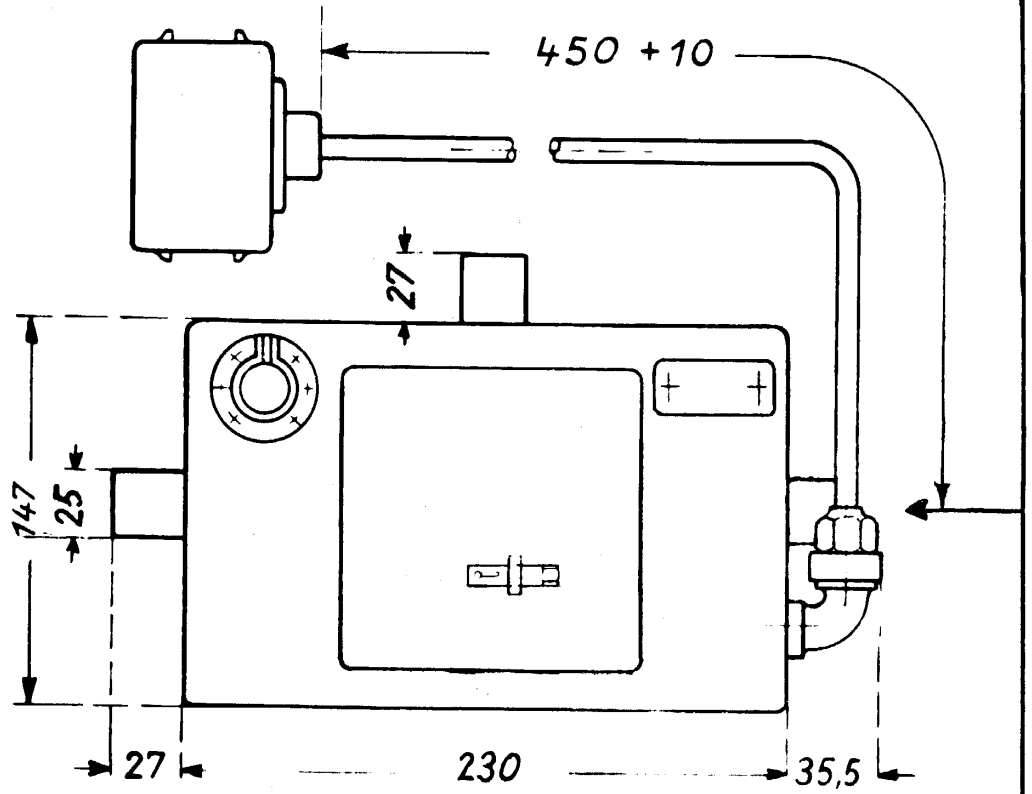
Empfänger E Bl. 2Ex  
 5,1 kg  
 mit Kabelschwänzen  
 Nr. 4Ex 0,35 kg  
 Nr. 5Ex 0,35 kg

*In Pfeilrichtung gesehen*

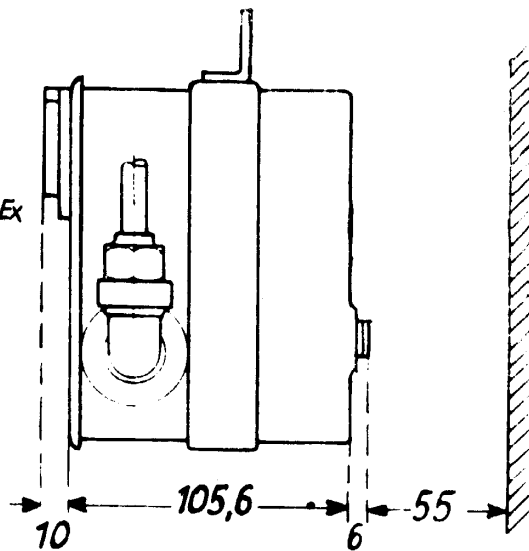
Empfänger E Bl. 1 Ex

2,45 kg ..... E Bl. 1 Ex jelü vevő 2,45 kg  
mit Kabelschwanz Nr.3 Ex 0,35 kg: 3 Ex sz. kábelvégelzáró 0,35 kg  
In Pfeilrichtung gesehen ..... A nyíl irányában nézve.





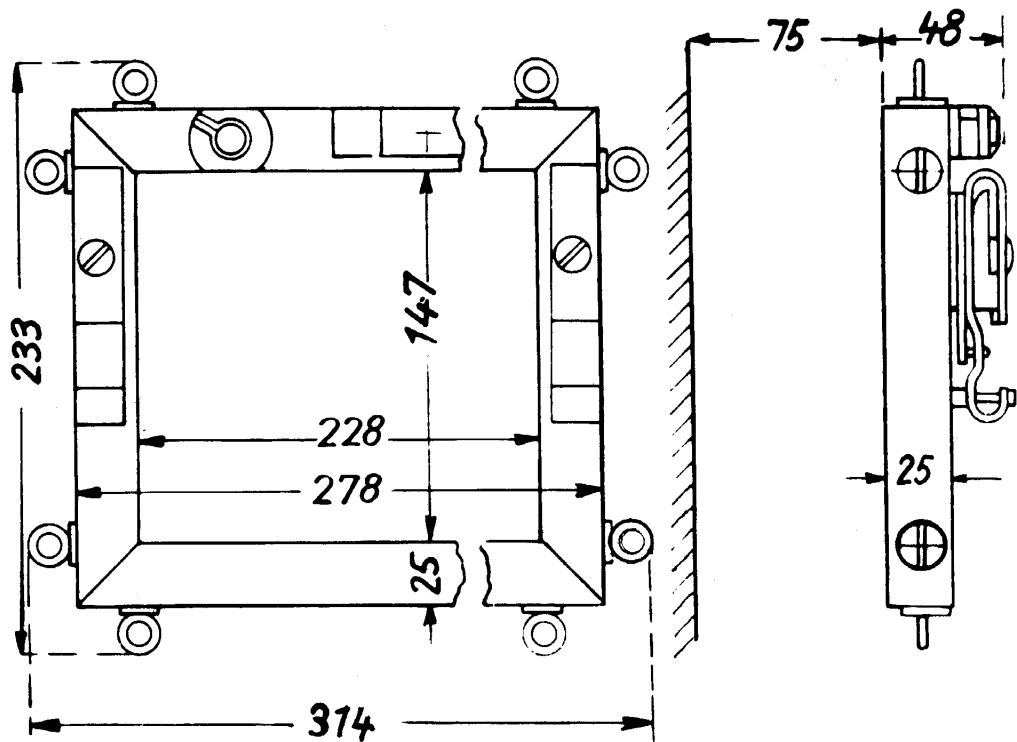
Empfänger E Bl.1Ex  
 2,45 kg  
 mit Kabelschwanz Nr. 3Ex  
 0,35 kg



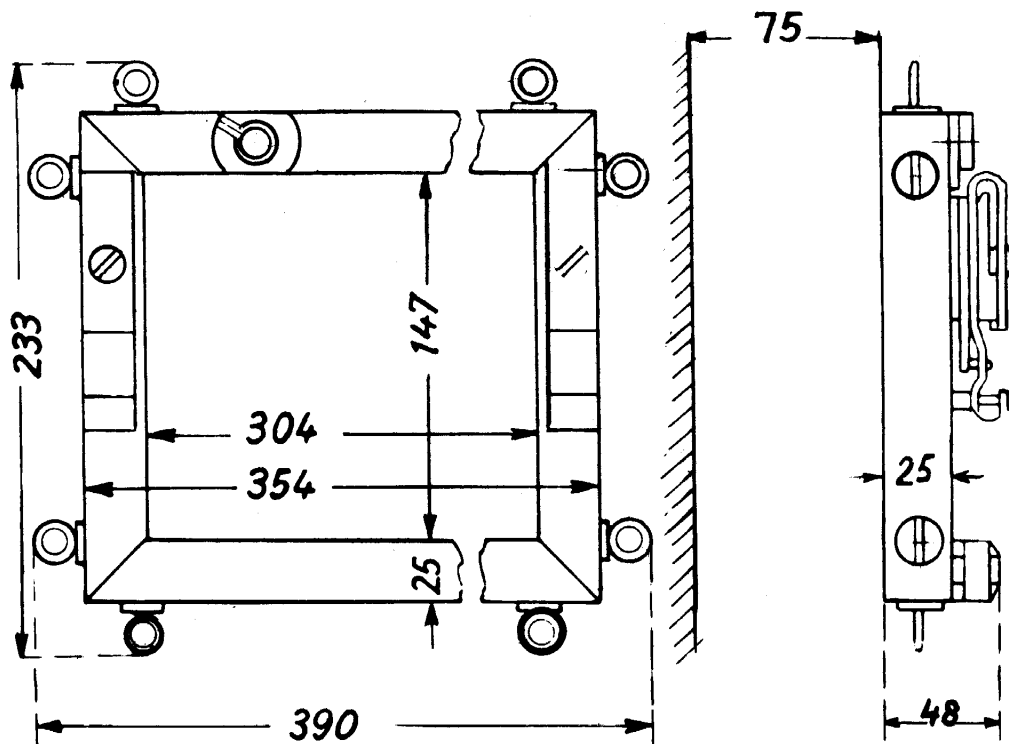
In Pfeilrichtung gesehen

Aufhängerahmen für Empfänger E Bl.1 Ex Type AR. 2 Ex 0,7 kg  
AR. 2 Ex típusu felfüggesztő keret az E Bl. 1 Ex jelű  
vevő részére 0,7 kg.

Aufhängerahmen für Empfänger E Bl. 2 Ex Type AR. 3 Ex 0,7 kg  
AR. 3 Ex típusu felfüggesztő keret az E Bl.2 Ex jelű  
vevő részére 0,7 kg.



Aufhängerahmen für Empfänger E Bl.1Ex Type AR.2Ex 0,7 kg



Aufhängerahmen für Empfänger E Bl. 2Ex Type AR.3Ex 0,7 kg

Verschraubung für Aufhängerahmen AR. 2 Ex u. AR. 3 Ex  
übereinander 0,2 kg

Rögzítő lemez az AR. 2 Ex és AR. 3 Ex típusu felfüggesztő  
keretek egymás fölötti felerősítésére 0,2 kg

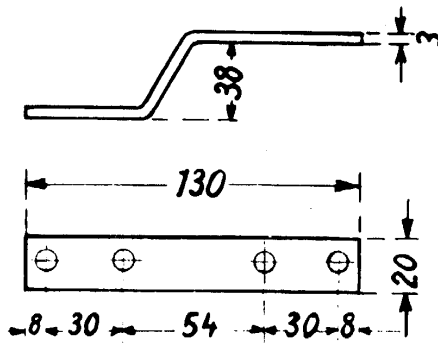
Verschraubung für Aufhängerahmen AR. 2 Ex u. AR.3 Ex  
nebeneinander. 0,2 kg

Rögzítő lemez az AR. 2 Ex és AR. 3 Ex típusu felfüggesztő  
keretek egymás melletti felerősítésére 0,2 kg

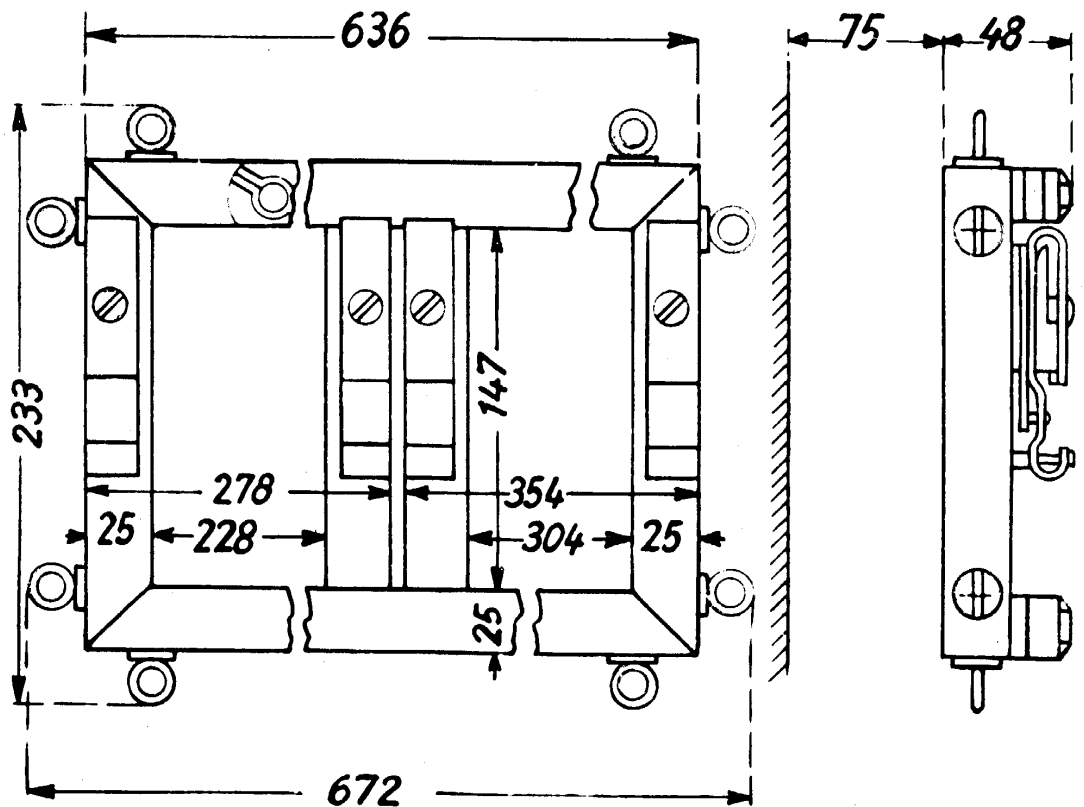
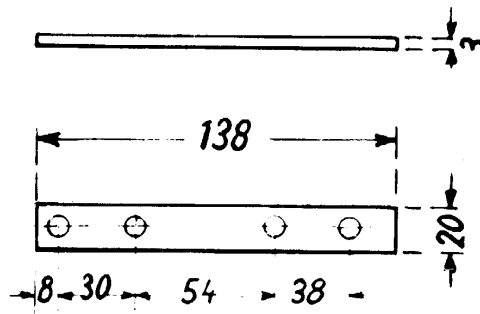
Aufhängerahmen für Empfänger E Bl. 1 Ex und E Bl. 2 Ex  
nebeneinander Type AR. 5 Ex 1,5 kg.

AR. 5 Ex típusu felfüggesztő keret az E Bl. 1 Ex és  
E Bl. 2 Ex jelű vevők egymás melletti felerősítésére. 1,5 kg.

Verschraubung für Aufhänge-  
rahmen AR. 2&u. AR. 3&über-  
einander 0,2 kg



Verschraubung für Aufhänge-  
rahmen AR. 2&u. AR. 3Ex  
nebeneinander. 0,2 kg



Aufhängerahmen für Empfänger E Bl. 1& und E Bl. 2Ex nebeneinander Type AR. 5& 15 kg

Aufhängerahmen für Empfänger E Bl. 1 Ex und E Bl. 2 Ex  
übereinander Type AR. 4 Ex 1,2 kg

Felfüggesztő keret az E Bl. 1 Ex és E Bl. 2 Ex jelű vevők  
egymás fölötti felerősítésére. AR. 4 Ex típus 1,2 kg

Erdungsblech für Aufhängerahmen und Antennen-Anpassungsgerät  
AAG. 1 Ex Type EB. 2 Ex 0,045 kg

EB. 2 Ex típusu földelő lemez a felfüggesztő kerethez és  
az AAG. 1 Ex jelű antenna illesztő készülékhez. 0,045 kg