

AM, CW/LSB

100 kHz - 60 MHz

Gevoeligheid

Selectiviteit -6 dB

Netvoeding, gelijkrichter, Ni-Fe-accu's

Het Zwitserse bedrijf Zellweger, Uster, heeft een kortegolfontvanger gebouwd met behulp van batterijbuizen die passen bij hun "Fahrbar Leichte Funkstation 40", het beroemde draadloze FL-station. Deze "FL Empfaenger" of "Empfaenger Uster" is gebaseerd op National's beroemde PW-4 afstemcondensator, vergelijkbaar met de Autophon E39, en maakt gebruik van plug-in spoelsets en batterijkleppen.

De ontvanger bestrijkt een zeer groot deel van het spectrum van 100 kHz tot 60 MHz en maakt gebruik van plug-in spoelsets om de golfbanden te veranderen. De frequentiemarkeringen zijn vrij grof.

Het Zwitserse leger kocht 138 zelfstandige eenheden van deze ontvanger, nog eens 198 sets maakten deel uit van complete draadloze stations, zoals de FL40 (Fahrbar Leicht 40), TS40 (Tragbar Schwer 40); in de KL43 (Kurz Lang 43) en de M44 (Motorisierte Funkstation 44) is dezelfde ontvanger gebruikt met een verminderd aantal plug-in spoelsets. Uiteindelijk heeft de E41 de Lorenz E509/I vervangen als hoofdontvanger van de G1,5K ("Grossen 1,5 kW Kurzwellenstation") en is hij in gebruik geweest als hoofdontvanger in de G3L en G1,2K draadloze stations van de luchtmacht.

Toen de set werd geïntroduceerd, bleken veel draadloze operators ontevreden: om de bediening te vereenvoudigen had Zellweger enkele functies samengevoegd in één bediening; een ervaren operator zou veel meer uit een gedeeltelijk verstoord signaal kunnen halen door de afzonderlijke A.F. en R.F. gain en het kristalfilter van de E39.

Het ontvangersysteem bestaat uit de ontvangerkoffer van 41 x 22,5 x 35 cm (17 kg), een plug-in spoelenkoffer met dezelfde afmetingen met een compartiment voor het opbergen van hoofdtelefoons en antennekabels. De netvoeding is met 42,5 x 47 x 26 kg twee keer zo hoog en heeft een gewicht van 20 kg, ook zijn er twee Fe-Ni accu's van 17,8 kg elk nodig.

De ontvanger kan worden gevoed via een sprietantenne van 1,8 m, een lange draadantenne of voor richtingzoekdoeleinden via de richtantenne van de veel oudere ontvanger E31.

De ontvanger kan worden gevoed via 6V-accu's of via het lichtnet. De 6V DC spanning wordt direct gebruikt voor klepverwarmers en via een "Mallory vibrator" om de B+ spanning van 120V op te wekken die weer gelijkgericht wordt.

De netvoeding accepteert verschillende spanningen van 110 - 250 V en levert een uitgangsspanning van 6V DC. Dit zal worden gebruikt om de kleppen te verwarmen en de "Mallory-vibrator" te voeden om de B+ te genereren, precies op dezelfde manier alsof de ontvanger wordt gevoed vanuit 6V-accu's.

Alleen in geval van nood kan de ontvanger de B+ spanning uit twee 60V b+ batterijen halen.

Het bedieningsschema van de Zellweger E41 is heel eenvoudig, aangezien de ingenieurs van Zellweger bepaalde functies hebben gekoppeld om de bediening van de ontvanger te vereenvoudigen en het aantal bedieningselementen laag te houden.

Verbind de sprietantenne met de antenneaansluiting, de netvoeding met de voedingsaansluiting en test de verwarmingsspanning aangegeven op het instrument van de voeding.

Sluit de spoelset aan met het overeenkomstige bandbereik met de gewenste frequentie. De hoofdschakelaar is gecombineerd met de volumeregelaar. Draai deze naar rechts voor normale (AM) ontvangst en naar links voor ontvangst van morsecode (CW) uitzendingen. Stem af op de gewenste frequentie, er staan een aantal vrij grove markeringen op de spoelsets die afstemming op de dichtstbijzijnde 20 kHz mogelijk maken. Gebruik de fijnafstemming ("Feineinstellung") voor een optimale leesbaarheid of om de maatnoot van de BFO aan te passen. De automatische versterkingsregeling ("Aut. Lautstärkeregelung") activeert de AGC. In de AM-modus is deze altijd actief. Voor CW-ontvangst kunt u handmatige versterkingsregeling proberen. In het geval van interferentie van aangrenzende kanalen, kunt u overschakelen van de "brede" naar de "medium" I.F. bandbreedte, de smalle ("schmal") positie kan alleen worden gebruikt voor CW-ontvangst, een 900 Hz audiofilter wordt automatisch geschakeld. De asymmetrische I.F. kwartsfilter is afgestemd op ontvangst in de lagere zijband en heeft de neiging tot "ringing"-effecten. Het uitgangsvermogen van de E41 is alleen voldoende voor gebruik met een hoofdtelefoon; het signaal van het linker paar hoofdtelefoonaansluitingen wordt door twee antiparallelle diodes gevoerd die als ruisbeperker fungeren. Het rechter paar aansluitingen gemarkeerd met rode kleur heeft een iets hoger uitgangsvermogen.

De Zellweger E41 werkt als een enkele conversie-ontvanger met een middenfrequentie van 70 kHz in de banden 1 - 3: na twee H.F. versterkertrappen, wordt het signaal gemengd met de eerste I.F. van 70 kHz en na een volgende versterkertrap naar de demodulator gevoerd. De BFO werkt op 70,8 kHz, wat resulteert in een 800 Hz slagnot in CW-modus.

In de banden 4 - 7 fungeert de ontvanger ook als een enkele conversieset: na de eerste twee R.F. versterkertrappen wordt het signaal gemengd tot een middenfrequentie van 465 kHz. Het signaal wordt na twee I.F. versterkertrappen, de frequentie van de BFO-oscillator is 465,8 kHz om een BFO-not van 800 Hz te bereiken.

In de banden 8 - 10 werkt het circuit van de ontvanger anders: de eerste H.F.-versterkertrap fungeert als eerste mixer, de tweede als eerste oscillator om een eerste middenfrequentievariabele van 3 - 6,35 MHz te genereren. In de tweede mixer is deze I.F. wordt gemengd met de tweede I.F. van 465

kHz fungeert de E41 als dubbele conversie-ontvanger. Na twee I.F. versterkertrappen, het signaal wordt gedemoduleerd; bij CW-ontvangst wordt het BFO-sigitaal van 465,8 kHz toegevoerd om een zvevingsnoot van 800 Hz te verkrijgen.

De in deze receiver gebruikte kleppen zijn de batterijklep KF3U, als eerste en tweede mixer en in de eerste audiotrap wordt een KH1M gebruikt; en als laatste audiobuis wordt een dubbeltriode CB220M gebruikt.