



MSK-2

RTTY - KONVERTER



BEDIENUNGSANWEISUNG MSK-2

Das Gerät ist zum direkten Anschluß an das 220-V-Lichtnetz eingerichtet. Der Linienstromanschluß erfolgt an der Lüsterklemme auf der Rückseite des Gerätes. An der mit „z. RX AUDIO“ bezeichneten Buchse wird die vom Empfänger kommende NF-Spannung zugeführt. Es sind mindestens 0,5 V erforderlich, die am niederohmigen Lautsprecheranschluß oder am evtl. vorhandenen 600- Ω -Ausgang des Empfängers abgenommen werden können. Eventuell ist eine Anpassung an die NF-Spannung mit dem Einstellregler P1 im Inneren des Gerätes vorzunehmen, der die Verstärkung des Vorverstärkers regelt. Für den linienstromfreien Anschluß eines Video-Konverters (RVD-1005 o. ä.) steht eine Steuerspannung von ± 15 V an der Buchse „RTTY OUT“ zur Verfügung. Hier können auch mit einem Oszillografen die Zeichen kontrolliert werden.

Einschalten des Gerätes durch Rechtsdrehen des Reglers „AFSK-PEGEL“. Das Gerät ist sofort nach dem Einschalten betriebsbereit. Falls eine FS-Maschine oder ein Video-Konverter über Linienstrom angeschlossen ist, leuchtet die gelbe LED „LINE“ bei gedrücktem STBY-Schalter auf. Der Linienstrom ist im Inneren des Gerätes mit dem Widerstand R47 fest auf den Wert 40 mA eingestellt.

Taste EMPFANG drücken und Regler SQUELCH an den linken Anschlag drehen. Am Empfänger ein Fernschreibsignal einstellen, welches zwei unterschiedlich hohe Töne liefert. Der höhere Ton ist üblicherweise MARK, der tiefere Ton SPACE. Bei gelöster STBY-Taste leuchten jetzt die grüne SPACE-LED und die gelbe LINE-LED abwechselnd auf, und die FS-Maschine beginnt zu schreiben. Falls die andere Station eine andere Shiftlage hat, muß die Taste REV/NORM gedrückt werden.

Durch das verwendete Prinzip des NF-Zähldiskriminators sind die absolute Tonhöhe der empfangenen Station und die Shiftfrequenz unwichtig für einen einwandfreien Empfang. Daher ist der MSK-2 besonders gut geeignet, Empfangskanäle über längere Zeiträume zu überwachen, ohne daß an die Frequenzstabilität des Empfängers besonders hohe Anforderungen (wie bei Verwendung eines selektiven RTTY-Konverters, z. B. MINIX MSK-10B oder HAL ST-6000) gestellt werden müssen. Mit Hilfe des SQUELCH-Reglers können in Empfangspausen störende Hintergrundgeräusche unterdrückt werden, bei Empfang von 75-Bd- oder 100-Bd-Sendungen sollte dieser Regler jedoch nicht benutzt werden.

Der MSK-2 besitzt eine ANTISPACE-Automatik. Bei Auftreten eines Stör- oder Dauerträgers auf der SPACE-Frequenz würde normalerweise die FS-Maschine leer durchlaufen. Die Automatik sorgt dafür, daß nach ca. 1½ Sekunden der Linienstrom durchschaltet und die Maschine stehen bleibt.

Damit beim Senden die Frequenz der Gegenstation möglichst genau getroffen wird, ist ein selektiver Abstimmkreis eingebaut, der mit der Taste 170 Hz / 850 Hz auf die gewünschte Shiftfrequenz umgeschaltet wird. Bei richtiger Abstimmung auf die Gegenstation leuchtet die rote LED TUNE jeweils bei Empfang des MARK-Signals, also zusammen mit der LINE LED, auf.

Zum Senden ist die Taste SENDEN zu drücken und die gewünschte Shiftfrequenz zu wählen. Die rote LED „TX“ leuchtet auf. Der Schalter REV/NORM zum Umschalten der Shiftlage bei Empfang schaltet auch zugleich die Shiftlage beim Senden um. Mit dem Regler AFSK-PEGEL ist die NF-Ausgangsspannung für den Mikrofoneingang des Senders einzustellen. Durch Betätigen der im Linienstromkreis liegenden Tastatur wird der AFSK-Generator ausgelöst. Zugleich wird durch die LINE-LED der Linienstrom angezeigt.

In Empfangspausen oder um die FS-Maschine intern – z. B. zum Vorbereiten eines Lochstreifens – zu betreiben, ist die STBY-Taste zu betätigen. Bei gleichzeitigem Empfang eines Signals erfolgt noch eine Anzeige der LED „TUNE“, wenn die Tonhöhe gerade stimmt.

Für die Fernschreibpraxis verweisen wir auf die verschiedenen Fachbücher und die in der einschlägigen Presse erschienenen Artikel.

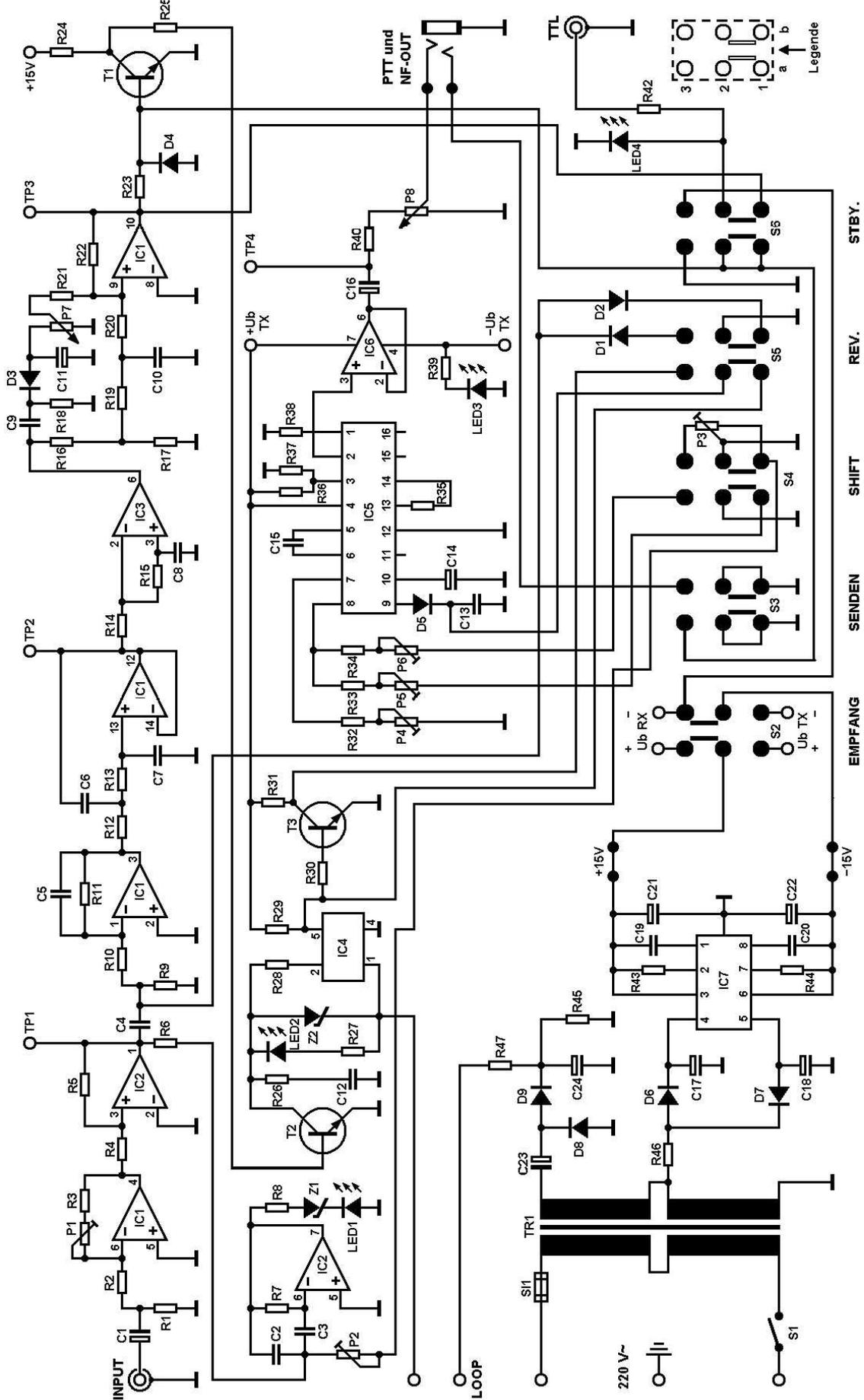
TECHNISCHE DATEN MSK-2

Prinzip des Empfangskonverters:	NF-Auswertung mit Zähldiskriminator nach DJ6HP
Anschlußwert (NF):	8...600 Ω , mind. 0,5 V
Schreibgeschwindigkeiten:	45,45...100 Bd
Auswertbarer Shiftbereich:	100 Hz...ca. 3000 Hz
Shiftanzeige:	LED für SPACE
Linienstromanzeige:	mit LED
Anschluß für FS-Maschine:	Linienstrom 40 mA, 90 V
Anschluß für Video-Konverter:	Über Linienstrom oder durch TTL-kompatibles Steuersignal ± 15 V
Prinzip der Sender-AFSK:	Phasensprungfreies Umtasten, Signalerzeugung mit Funktionsgenerator
Tonfrequenzen für 170 Hz Shift:	1445/1275 Hz, Shiftlage umschaltbar
Tonfrequenzen für 850 Hz Shift:	2125/1275 Hz, Shiftlage umschaltbar
Tastung:	vollelektronisch mit Schalttransistor
Stromversorgung:	Netzanschluß 220 V
Gehäuse:	Leichtmetall, B 165 \times H 65 \times T 180 mm

STÜCKLISTE MINIX MSK-2

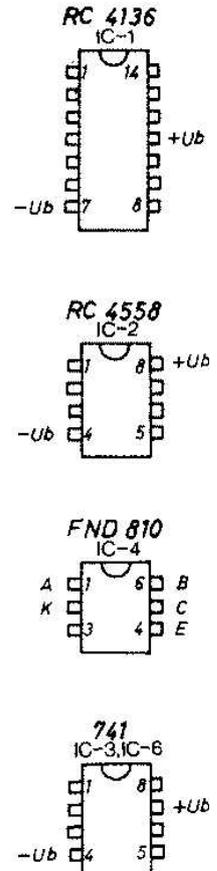
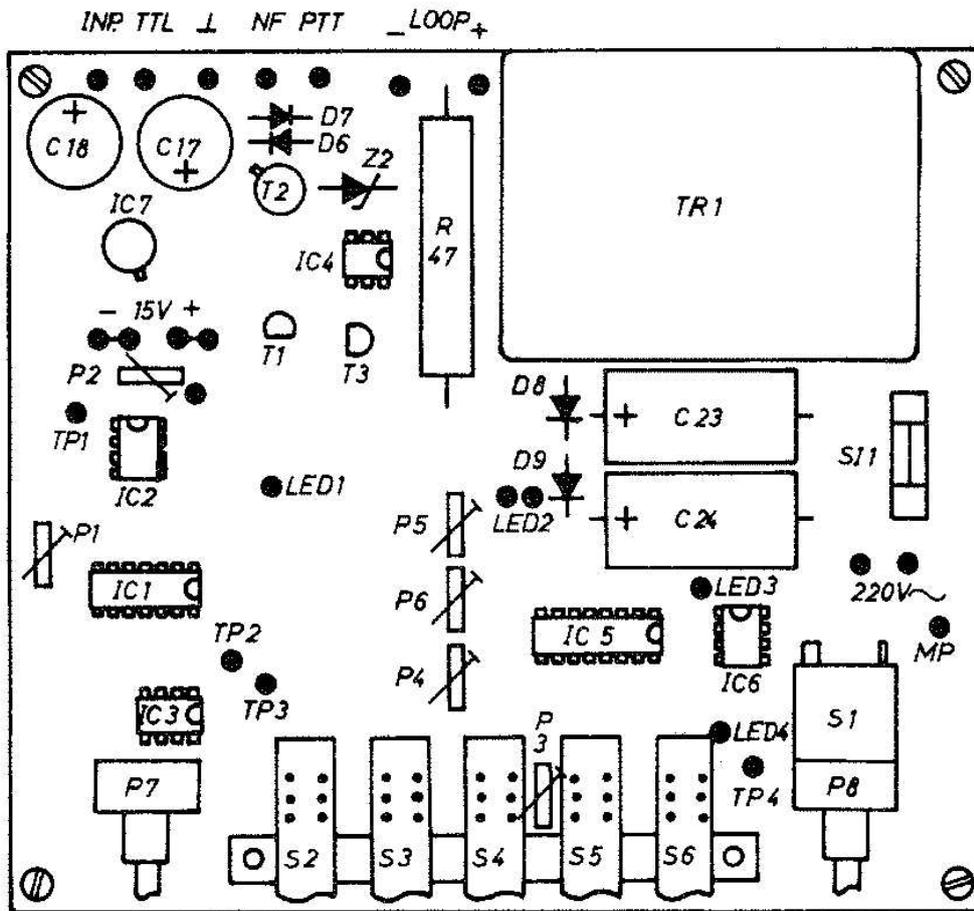
<u>WIDERSTÄNDE</u>	<u>R ...</u>	0,1 μ F/100 V	6, 7, 9, 15
10 Ω	26, 43, 44	0,22 μ F/16 V	1
33 Ω	46	1 μ F/100 V	8
200 Ω	35	2,2 μ F/16 V	14
270 Ω	8, 27, 28	10 μ F/16 V	11, 16, 21, 22
1 k Ω	1, 3, 4, 17, 39, 41	47 μ F/160 V	23, 24
1,5 k Ω	47	470 μ F/25 V	17, 18
2,2 k Ω	14, 24, 25		
3,9 k Ω	33	<u>DIODEN</u>	<u>D ...</u>
4,7 k Ω	2, 23, 32, 42	1N4148	1 ... 5
5,6 k Ω	9	1N4001	6, 7
6,2 k Ω	34	1N4006	8, 9
10 k Ω	16, 18, 19, 20		
15 k Ω	12, 13, 40	<u>TRANSISTOREN</u>	<u>T ...</u>
27 k Ω	29, 30, 31	2N3704	1
33 k Ω	6	BF257	2
39 k Ω	38	2N3704	3
47 k Ω	10, 36, 37		
100 k Ω	7, 11, 15, 21, 45	<u>INTEGR. SCHALTUNG.</u>	<u>IC ...</u>
220 k Ω	5	RC4136	1
330 k Ω	22	RC4558	2
		741	3, 6
<u>EINSTELLREGLER</u>	<u>P ...</u>	FND810	4
50 k Ω	1	XR2206	5
100 Ω	2, 3	SG3501	7
5 k Ω	4		
1 k Ω	5, 6	<u>LEUCHTDIODEN</u>	<u>LED ...</u>
100 k Ω Poti	7	3 mm \varnothing rot	1
100 k Ω Poti m. S1	8	gelb	2
		rot	3
		grün	4
<u>KONDENSATOREN</u>	<u>C ...</u>	<u>SONSTIGES</u>	
0,001 μ F/50 V	13	0,315 A träge	Si1
0,01 μ F/100 V	4, 19, 20	Netztrafo	Tr1
0,022 μ F/100 V	5	Tastenaggregat	S2-6
0,033 μ F/100 V	2, 3, 10		
0,068 μ F/250 V	12		

SCHALTBILD MINIX MSK-2



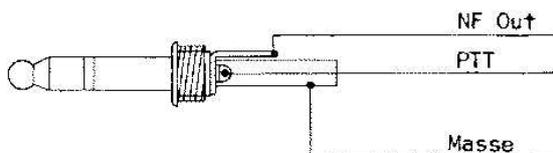
Schaltbild MINIX MSK-2

LAYOUT MINIX MSK-2



FUNKTIONEN DER EINSTELLREGLER

- P 1 : Empfang, NF-Vorverstärkung
- P 2 : Empfang, Selektionskreis für TUNE 2125 Hz (850 Hz Shift)
- P 3 : Empfang, Selektionskreis für TUNE 1445 Hz (170 Hz Shift)
Achtung, P 2 zuerst abgleichen
- P 4 : Senden, AFSK Frequenz 1275 Hz (TP 4)
- P 5 : Senden, AFSK Frequenz 2125 Hz (TP 4)
- P 6 : Senden, AFSK Frequenz 1445 Hz (TP 4)



Anschluß des Klinkensteckers für NF OUT und PTT zum Mikrofoneingang des Senders.