

Kennzeichnung der Bauelemente

1. Farbkennzeichnungen der NEOSID-Spulen.

Zur Unterscheidung haben die Spulen eine Farbkennzeichnung. Der Code ist auf den Stücklisten der jeweiligen Baugruppe abgedruckt. Er kann mit Punkten als auch mit Strichen erfolgen und ist auf dem Becher aufgebracht. Die Lage und Anordnung der Spulen ist aus den Lageplänen ersichtlich.

2. Farbkennzeichnungen der Drosseln.

Die Farbringe sind analog zum Widerstandscode.

Also: $1\mu\text{H}$ = braun schwarz gold

$2,2\mu\text{H}$ = rot rot gold

$4,7\mu\text{H}$ = gelb violet gold

$10\mu\text{H}$ = Braun Schwarz Braun

SMD - Drosseln sind nicht mit einem Code bedruckt. Auf der Verpackung wird von uns der Wert aufgedruckt.

2. Kennzeichnung der Kondensatoren:

1. Viele Kondensatoren sind nach dem gleichen Schema wie Widerstände bedruckt. Jedoch stehen Ziffern statt Farbringe auf den Kondensatoren drauf. Der Wert wird in pF angegeben.

Beispiel: Kondensator mit 100nF beschriftet mit 104

Kondensator mit 10nF beschriftet mit 103

Kondensator mit $1\mu\text{F}$ beschriftet mit 105

Daraus ist zu erkennen: 1. Stelle = Wert

2. Stelle = Wert

3. Stelle = Potenz (Anzahl der Nullen)

Also ein Kondensator mit $22\mu\text{F}$ ist beschriftet mit 2 2 6

Daraus ist zu erkennen: 1. Stelle = 2

2. Stelle = 2

3. Stelle = 000 000 (pF)

2. Die Kondensatoren (besonders Keramikkondensatoren) können auch nach folgendem Schema bedruckt sein.

Beispiel: Kondensator mit 220pF Beschriftet mit n22

Kondensator mit $1,2\text{nF}$ beschriftet mit 1n2

Kondensator mit 18pF beschriftet mit 18

Daraus ist zu erkennen: Solange der Wert unter 100pF ist, wird nur eine Zahl aufgedruckt. Übersteigt der Wert 100pF , wird vor die Zahl ein "n" gesetzt.

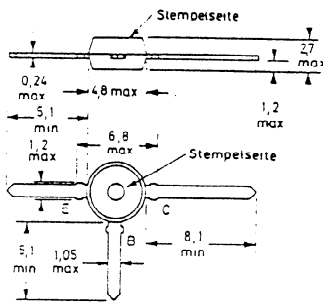
2. Kennzeichnung der Widerstände:

Der Widerstandscode sollte bekannt sein und wird hier nicht noch einmal aufgeführt.

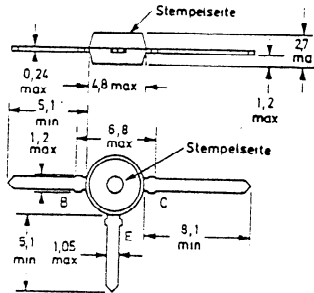
Kennzeichnung der Halbleiter:

Sicher hat nicht jeder ein Datenbuch daheim. Deshalb wurde aus den jeweiligen Datenbüchern die Anschlußbelegung einiger Transistoren entnommen.

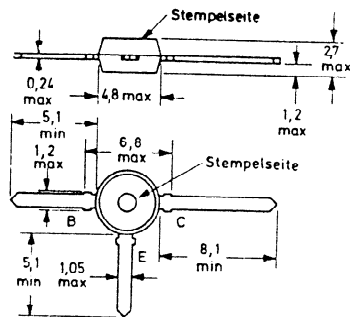
BF 979



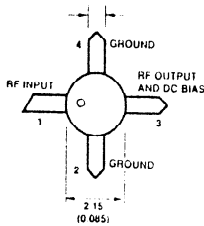
BFR 90 A



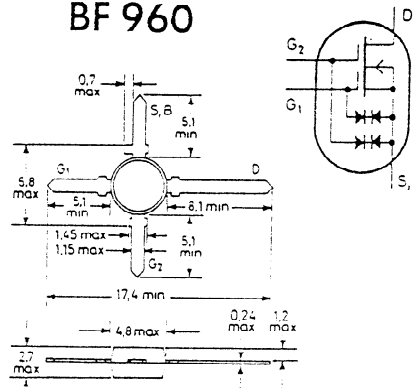
BFR 91



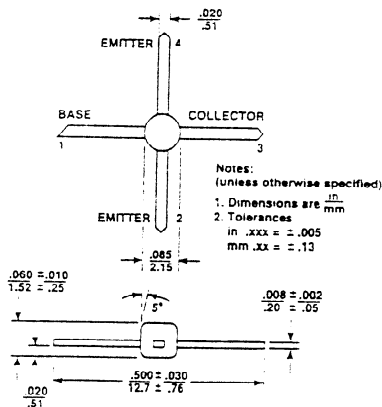
INA-03184
Low Noise, Cascadable
Silicon Bipolar MMIC Amplifier



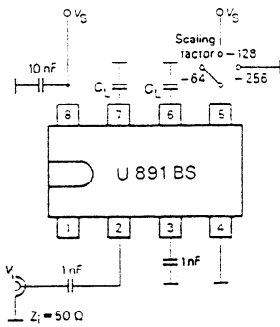
BF 960



AT-42085
Up to 6 GHz Medium Power
Silicon Bipolar Transistor



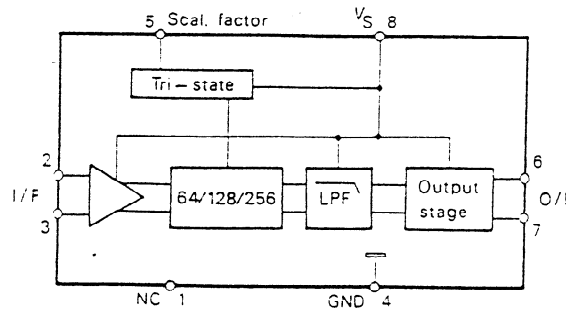
Notes:
(unless otherwise specified)
1. Dimensions are in mm
2. Tolerances in .xxx = ±.005 mm .xx = ±.13



Pin configuration
Pin Function
1 n.c.
2,3 Input
4 Ground
5 Switch 64/128/256
6,7 Output
8 V_S

Noise Parameters: V_{CE} = 8 V, I_C = 10 mA

Freq. GHz	NF ₀ dB	Gamma Mag	Opt Ang	RN/50
0.1	1.1	.05	16	0.13
0.5	1.2	.06	77	0.13
1.0	1.3	.10	131	0.12
2.0	2.0	.24	-179	0.11
4.0	3.5	.46	-126	0.25



LISTE der noch zu bestückenden Bauteile

geändert 20.4.96

Trimpotis 5mm liegend			
2 x	5k	P 1, P 2	
1 x	25k	P 3	
Kondensatoren			
2 x	470p	SMD	C 86, C 88
2 x	1 μ	SMD Tan	C 89, C 90
1 x	4 μ 7	SMD Tan	C 87
2 x	100 μ	Elko rad	C 39, C 56
1 x	220 μ	Elko rad	C 38
Trimm-Kondensatoren			
1 x	5p	SKY	CT 3,
1 x	6p	VALVO weis	CT 5
1 x	15p	VALVO blau	CT 4
Durchführungs-Kondensatoren			
3 x	1n		CD 1, CD 2, CD 3
Induktivitäten			
1 x	25mm	Semi-Rigid-Kabel	L 10
1 x	35mm	Semi-Rigid-Kabel	L 15
Filter			
1 x	Helixfilter	Neosid 511765	Fi 6
1 x	Helixfilter	5HT-123080C-1230	Fi 2
3 x	Helixfilter	5HW-125055F-1305	Fi 1, Fi 7, Fi 8
1 x	LC-Filter	455 kHz schwarz	Fi 5
1 x	Keramikfilter	SFH-455D (*)	Fi 4
1 x	Quarzfilter	MQF-28.0 (*)	Fi 3
Quarze			
1 x	27,545 MHz	(*)	Qu 1
		(z. B. Telequarz GmbH	Typ TQ-330314 25 pF)
1 x	f(TX) / 192		Qu 2
		(z. B. Telequarz GmbH	Typ TQ-310526 30 pF)
Dioden			
1 x	1.5SE16A		D 6
2 x	BB-521		D 10, D 11
1 x	LED 3mm grün		D 5
1 x	LED 3mm rot		D 16
Transistoren			
1 x	AT-42085		T 1
1 x	BD-680		T 13
1 x	BF-960		T 10
1 x	BF-979		T 9
1 x	BFR-90A		T 11
1 x	BFR-91A		T 12
2 x	J-310		T 2, T 3
ICs			
1 x	INA-10386		IC 9
1 x	LM-386		IC 4
1 x	LM-78S08		IC 12
1 x	LM-7809		IC 13
1 x	SO-42P		IC 6
1 x	M-67715		IC 10 (2-Watt-PA-Hybrid-Modul)
1 x	U-891BS		IC 7
Sonstiges			
3 x	Lötstift 1mm		TP 1, TP 2, TP 3
1 x	Brücke 2-polig		JP 1
1 x	DIN-Buchse 7-polig 45°		Bu 1
1 x	N-Flanschbuchse teflonisoliert		Bu 2
1 x	Platine 23-cm-PR-TRX	Typ "UTRX23"	
1 x	Weißblechgehäuse	160 x 100 x 30 mm	
Schrauben: M2,5 x 4(6) 7stck, M3 x 6 3stck, M3 x 8 2 stck			
Unterlagscheiben: M3 2stck			
Kühlkörper (Frästeil) für Modul			
Kühlkörper 100 x 162 (unterer Abschluß)			

(11/94)

BAUTEILELISTE 23-CM-USER-Transceiver von DF2VO/DC8SE (Bez./Wert 1)

geändert 25.11.94

Widerstände (alle Widerstände SMD)

R 1	2k2	R 59	3k3	C 26	100n	SMD
R 2	6k8	R 60	330R	C 27	1n	SMD
R 3	10R	R 61	100R	C 28	100n	SMD
R 4	120R	R 62	33k	C 29	39p	SMD
R 5	150R	R 63	1k	C 30	68p	SMD
R 6	entfällt	R 64	10k	C 31	100n	SMD
R 7	22R	R 65	10k	C 32	6n8	SMD
R 8	entfällt	R 66	10k	C 33	10n	SMD
R 9	100R	R 67	5k6	C 34	1n	SMD
R 10	3k3	R 68	820R	C 35	1μ	SMD Tan
R 11	1k2	R 69	1k	C 36	1n	SMD
R 12	100k	R 70	4R7	C 37	100n	SMD
R 13	4k7	R 71	4k7	C 38	220μ	Elko rad
R 14	560k	R 72	10k	C 39	100μ	Elko rad
R 15	1k	R 73	10k	C 40	100n	SMD
R 16	18k	R 74	470R	C 41	1n	SMD
R 17	4k7	R 75	47R	C 42	1n	SMD
R 18	3k3	R 76	820R	C 43	1n	SMD
R 19	33k	R 77	1k	C 44	1n	SMD
R 20	4k7	R 101	330R	C 45	1n	SMD
R 21	4k7	R 102	15R	C 46	220n	SMD
R 22	10k	R 103	330R	C 47	220n	SMD
R 23	470R			C 48	1μ	SMD Tan
R 24	1k2		Trimm-Potis	C 49	100n	SMD
R 25	10k		5mm liegend	C 50	10μ	SMD Tan
R 26	4k7			C 51	100n	SMD
R 27	6k8	P 1	5k	C 52	220p	SMD
R 28	10k	P 2	5k	C 53	100n	SMD
R 29	8k2	P 3	25k	C 54	82p	SMD
R 30	680R			C 55	1n	SMD
R 31	100R			C 56	100μ	Elko rad
R 32	10R		Kondensatoren	C 57	1n	SMD
R 33	33R	C 1	220p SMD	C 58	5p6	SMD
R 34	220R	C 2	220p SMD	C 59	2p7	SMD
R 35	680R	C 3	1n SMD	C 60	1n	SMD
R 36	1k	C 4	220p SMD	C 61	1n	SMD
R 37	100k	C 5	1n SMD	C 62	10p	SMD
R 38	100k	C 6	1μ SMD Tan	C 63	1n	SMD
R 39	150R	C 7	1μ SMD Tan	C 64	1n	SMD
R 40	1k	C 8	100p SMD	C 65	22n	SMD
R 41	1k	C 9	1n SMD	C 66	470p	SMD
R 42	100R	C 10	220p SMD	C 67	entfällt	
R 43	10k	C 11	10n SMD	C 68	10p	SMD
R 44	100k	C 12	10n SMD	C 69	entfällt	
R 45	100k	C 13	68p SMD (*)	C 70	100p	SMD
R 46	1k	C 14	1p0 SMD (*)	C 71	100p	SMD
R 47	1k	C 15	68p SMD (*)	C 72	150p	SMD
R 48	10k	C 16	10n SMD	C 73	33p	SMD
R 49	2k2	C 17	10n SMD	C 74	33p	SMD
R 50	2k2	C 18	10n SMD	C 75	10μ	SMD Tan
R 51	8k2	C 19	100n SMD	C 76	220p	SMD
R 52	5k6	C 20	100n SMD	C 77	10n	SMD
R 53	2k7	C 21	100n SMD	C 78	10n	SMD
R 54	390R	C 22	10μ SMD Tan	C 79	1μ	SMD Tan
R 55	47k	C 23	100n SMD	C 80	22n	SMD
R 56	22k	C 24	100n SMD	C 81	22n	SMD
R 57	100R	C 25	1μ SMD Tan	C 82	22n	SMD
R 58	470R			C 83	100p	SMD

(11/94)

Handbuch 23-cm-USER TRX nach DF2VO, DC8SE V1.2

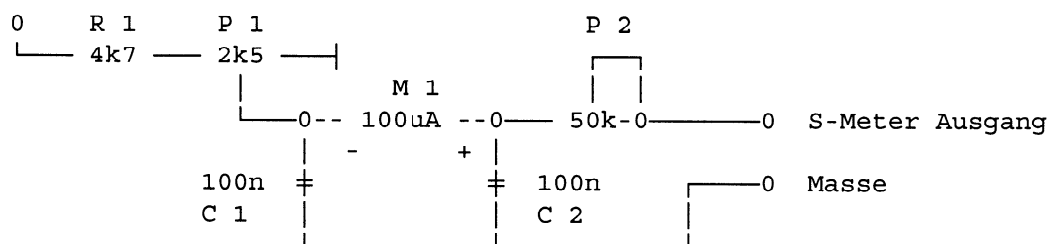
DC9LK > LINKTRX 06.08.95 11:56 47 Lines 1784 Bytes #895 @DL
BID : 0685DB0KCPEQ
Read: DL6SBV DC8SE DF6SA DL3SFC DH1SCA DB8TG
Subj: S-Meter für User-TRX
Path: !DB0ULM!DB0PIC!DB0KCP!
Sent: 950806/1126z @:DB0KCP.#BAY.DEU.EU [Langerringen JN58jd DL4MEA]
BCM1.36h
From: DC9LK @ DB0KCP.#BAY.DEU.EU (Günter/T03)
To : LINKTRX @ DL

hallole, User-TRX-User...

Nachdem der Einstieg von DB0KFB auf 23cm mit 9k6 optimiert wurde und nunmehr problemlos zu arbeiten ist, habe ich mal ein wenig mit einer S-Meter-Schaltung experimentiert, da ich keine Lust hatte, zur Beurteilung der Feldstärke mein DVM ständig zu blockieren.

Folgende kleine Schaltung ist dabei herausgekommen und bringt für den User-TRX-Bausatz nach DF2VO und DC8SE recht brauchbare Anzeigen:

+ 9 V von IC13/C93



Mit P 1 kann der Null-Punkt korrigiert werden, P 2 stellt den Vollausschlag ein.

Da der Querstrom über R 1 / P 1 mit ca. 1,23 mA signifikant größer, als der mit P 2 einstellbare Strom von 100 uA über das Instrument ist, beeinflussen sich die Einstellungen nur geringfügig.

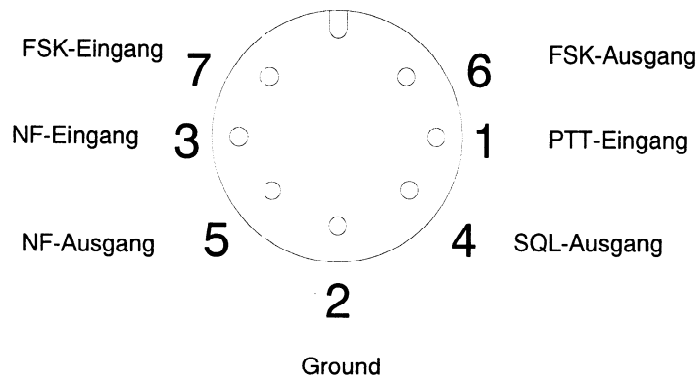
C 1 und C 2 sollten möglichst kurzbeinig zwischen den S-Meter-Anschlüssen liegen; sie unterdrücken geringfügige "Zappeleien" des Zeigers bei Umschaltung zwischen Senden und Empfang und ggfs HF-Einstrahlungen.

Die im Handbuch angegebenen Werte von -123,5 dBm und - 71 dBm treffen in der Regel zu, das S-Meter verhält sich weitgehend "log"-linear über ca. 5 Dekaden (-52,5 dBm).

Die wenigen Bauelemente lassen sich auch noch bei schönstem Wetter schnell zusammenlöten, ohne das man einen Hitzschlag erleidet...
...also viel Spaß beim Aufbau!

73s es FFPX
de
Günter / DC9LK @ db0kcp.#bay.deu.eu
(HARDWARE/LINKTRX) -->

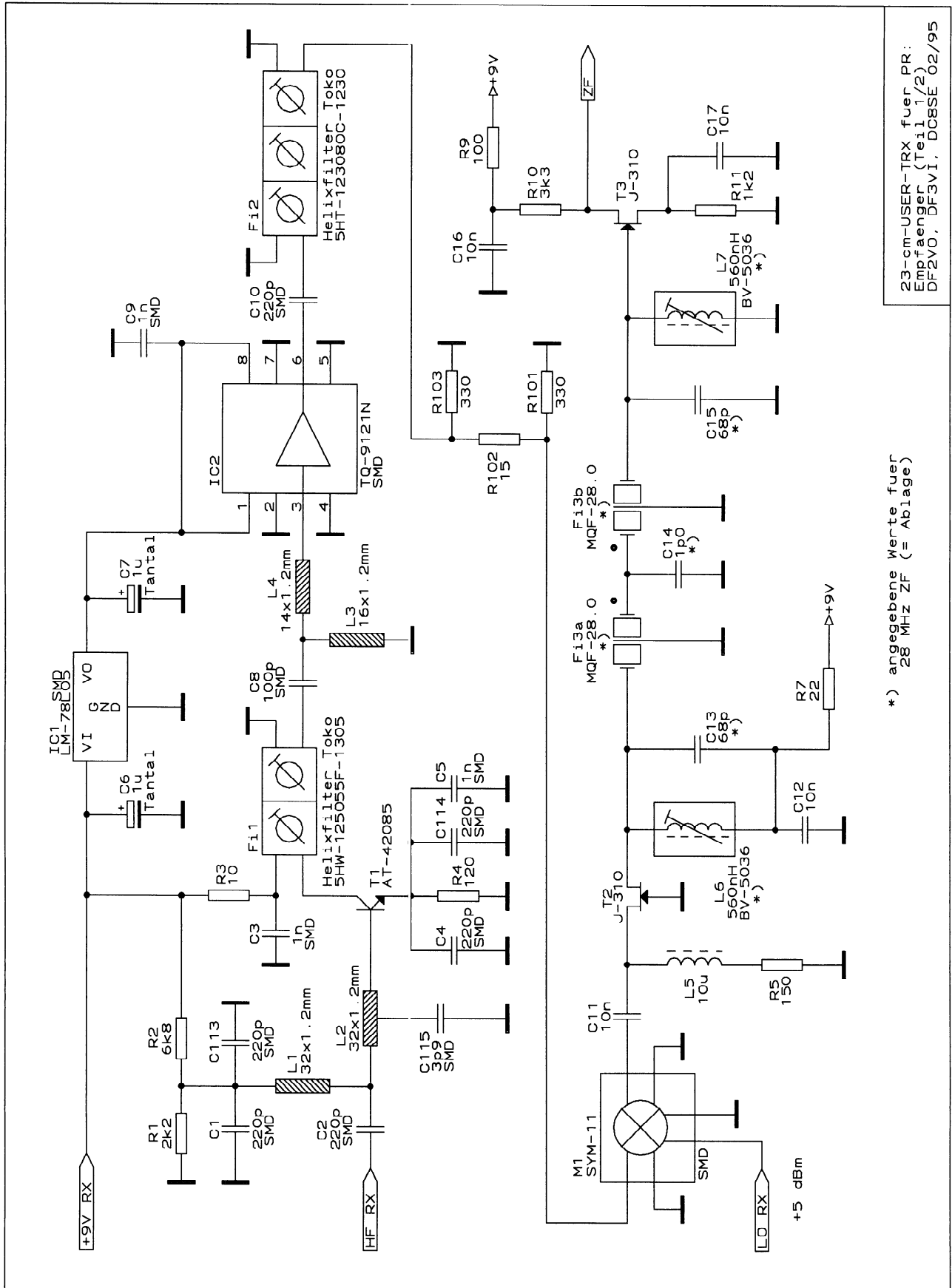
Belegung der DIN-Buchse am 23cm USER-TRX



Von Außen auf die Buchse gesehen
oder von hinten auf den Stecker.

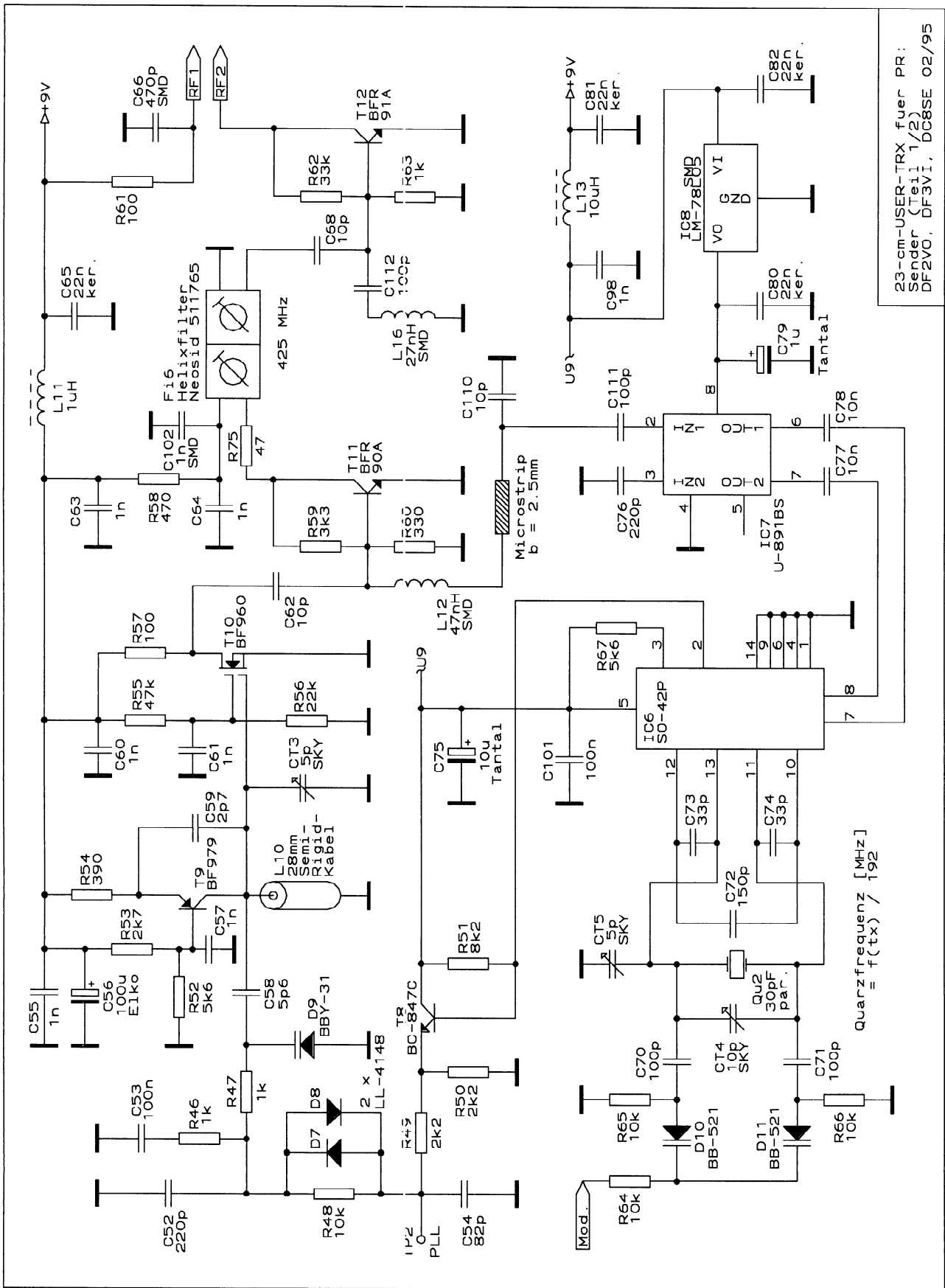
Verbindungskabel TNC2H --- 23cm-USER-TRX

TNC2H		TRX	
NF-OUT	1	7	FSK - IN
GND	2	2	GND
PTT	3	1	PTT
NF-IN	4	6	FSK-OUT

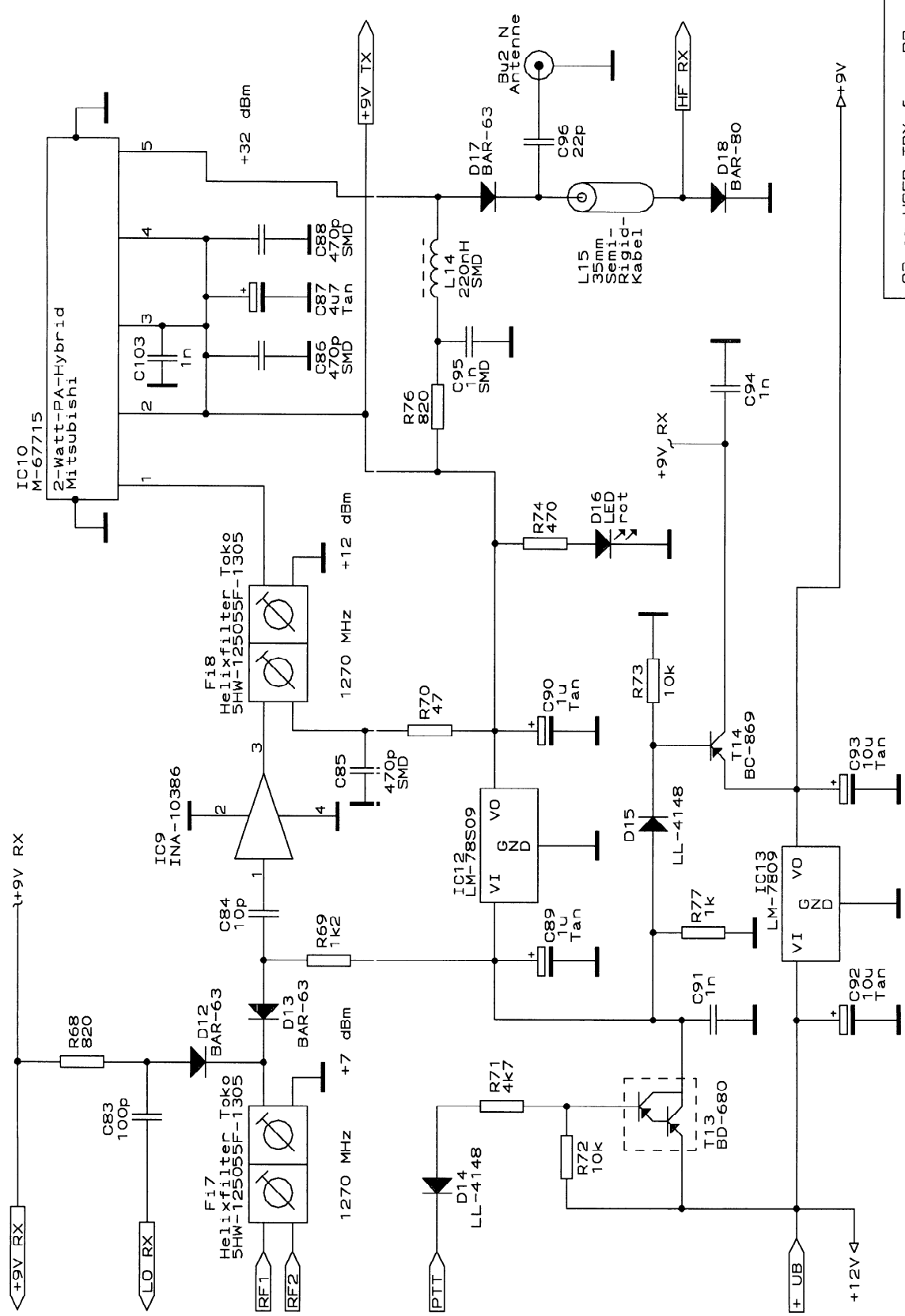


*) angegebene Werte fuer
28 MHz ZF (= Ablage)

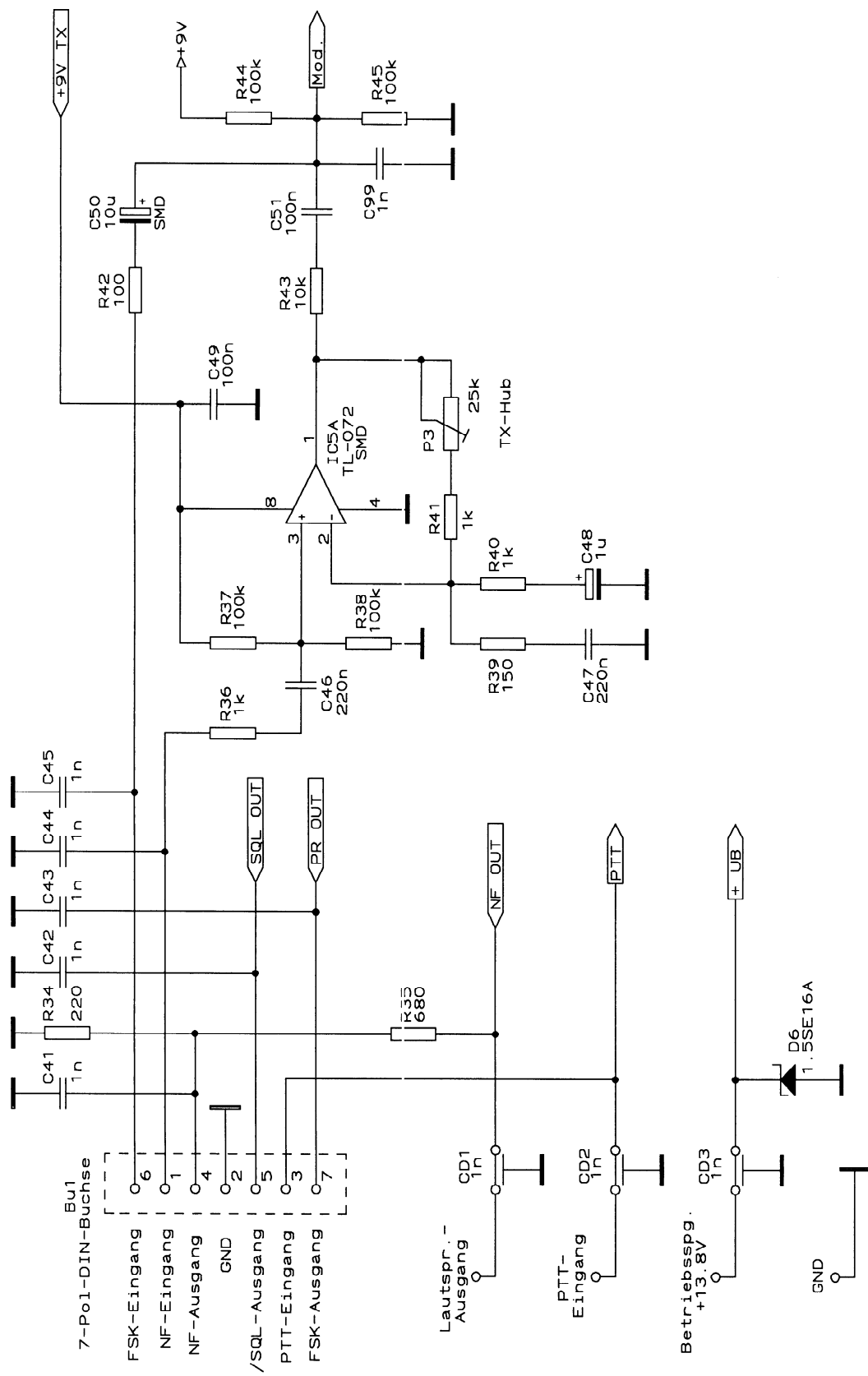
23-cm-USER-TRX fuer PR:
Empfaenger (Teil 1/2)
DF2VO, DF3VI, DC8SE 02/95



23-cm-USER-TRX fuer PR:
 Sender (Teil 1/2)
 DF2VO, DF3VI, DC8SE 02/95

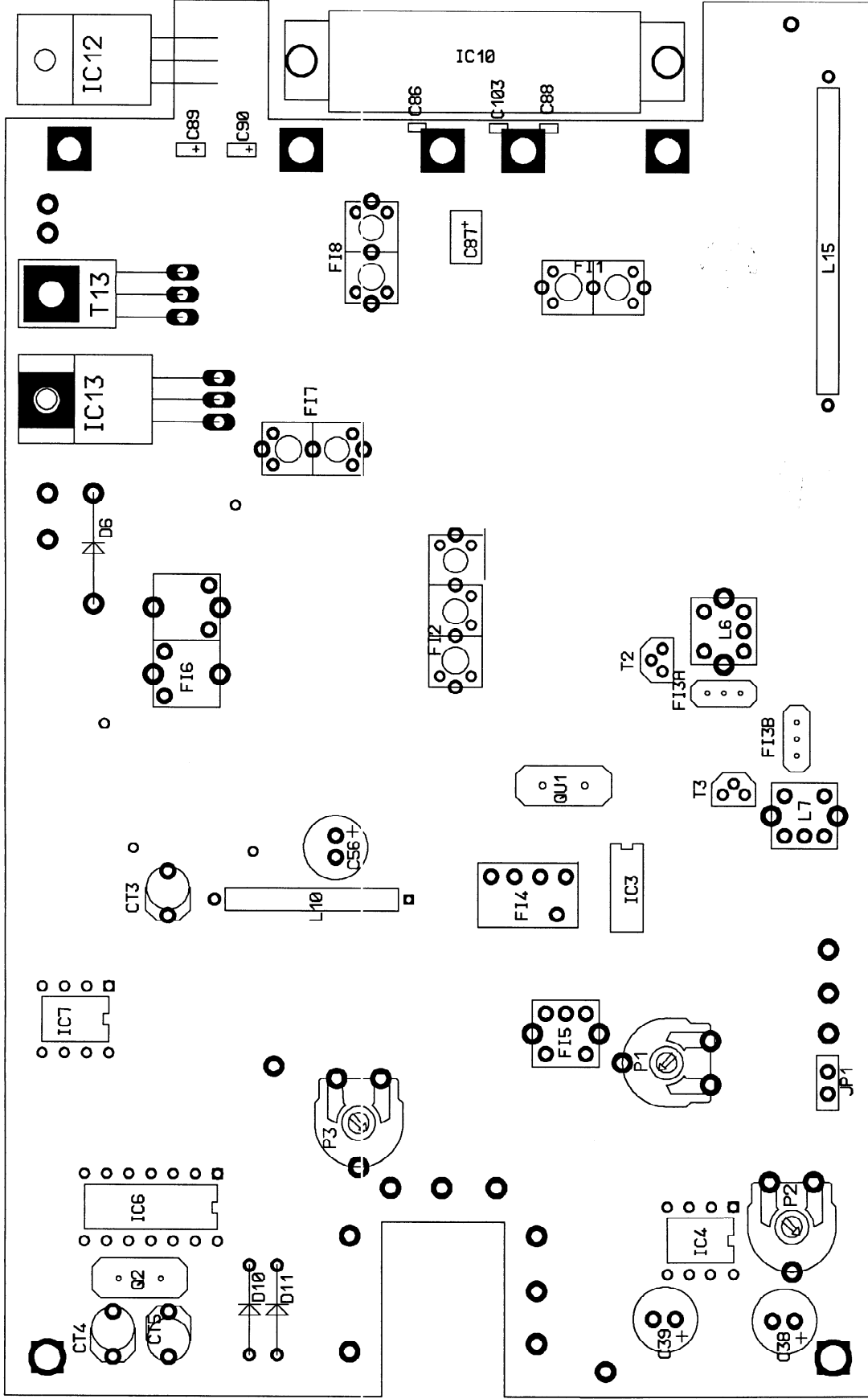


23-cm-USER-TRX fuer PR:
 Sender (Teil 2/2)
 DF2VO, DF3VI, DC8SE 02/95



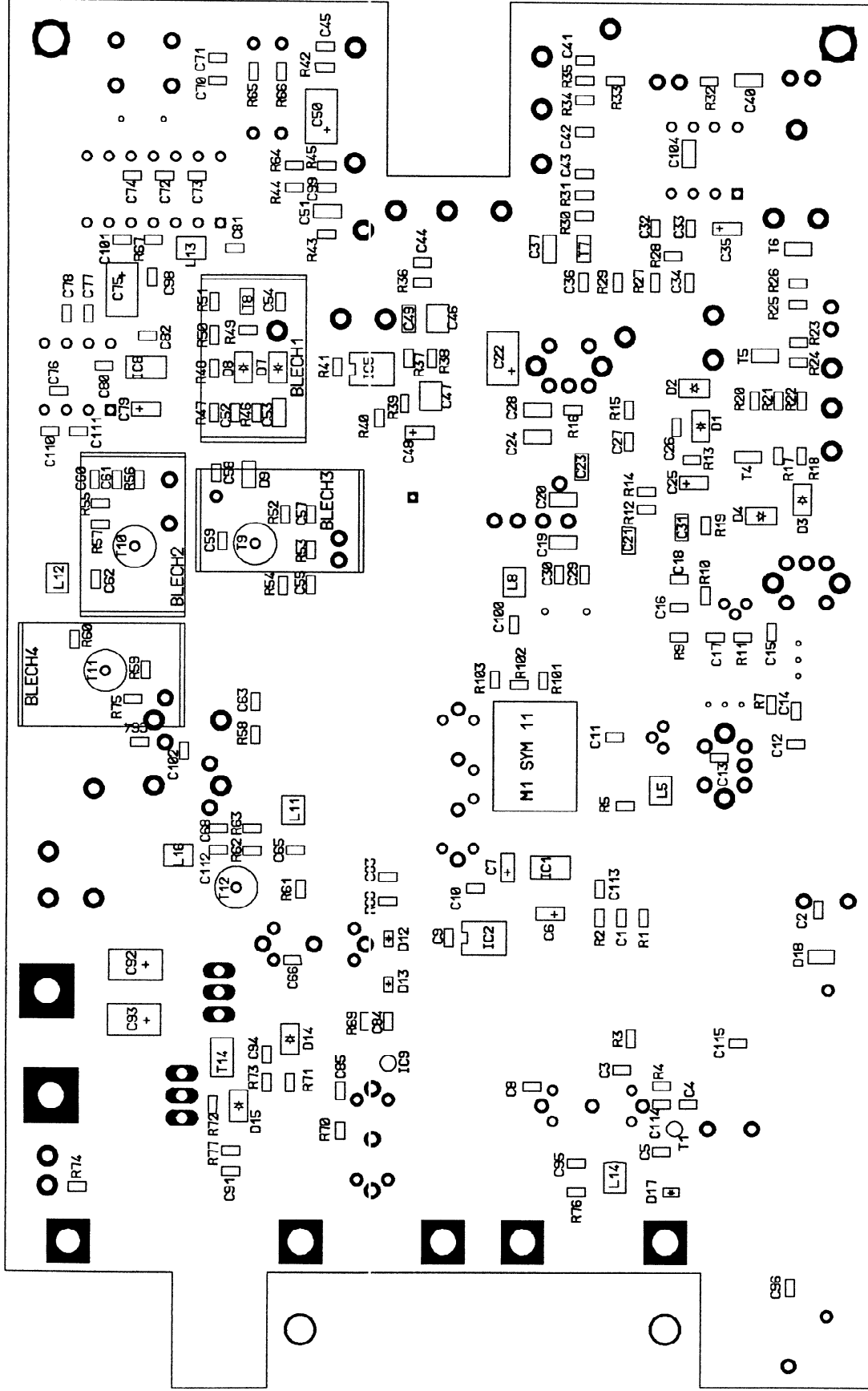
23-cm-USER-TRX fuer PR:
 Schnittstellen/Modulator
 DF2V0, DF3VI, DC8SE 02/95

23-CM-USER-Transceiver von DF2VO/DC8SE



Bestückungsplan

23-CM-USER-Transceiver von DF2VO/DC8SE



Lötseite mit SMD-Bauelementen