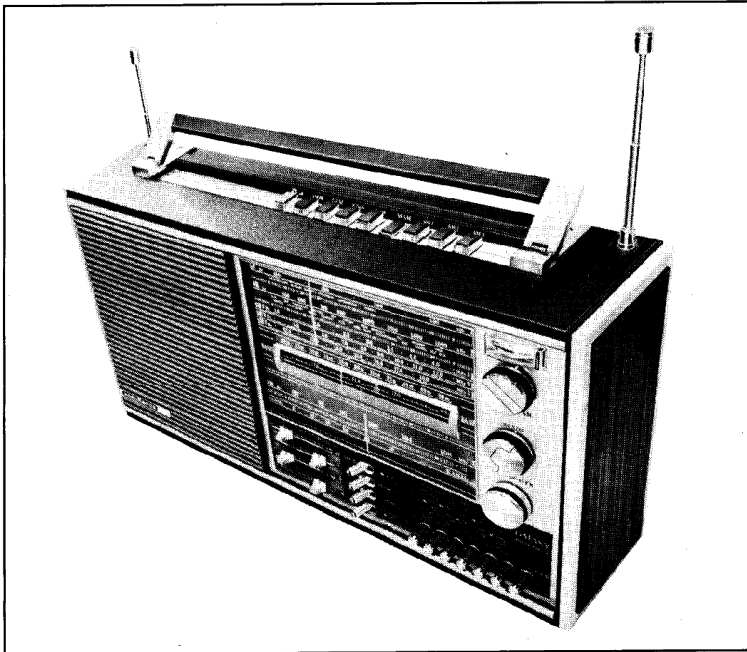


# NORDMENDE

## Service - Information

### Galaxy mesa 9000 ST/2.100 A

Chassis 772.100 A



Scan by Daniel Doll

## Technische Daten / TECHNICAL DATA

<b>Stromversorgung:</b> POWER:	6 Monozellen je 1,5 V bzw. eingeb. Netzteil 110/220 V bzw. andere externe Stromversorgung 10-16 V $\cong$ bzw. einlegbarer Akku	6 flashlight cells of 1,5 V each or built-in power unit 110/220 V or external power supply 10-16 V $\cong$ or accu
<b>Verbrauch:</b> CONSUMPTION:	ca. 19 W bei Netzbetrieb und max. output (1 kHz) ca. 185 mA bei 2 x 50 mW Output (Sinuston 1 kHz)	approx. 19 W with operation on built-in power supply unit and max. output (1 kc) approx. 185 mA at 2 x 50 mW output. (1 kc sine)
<b>Bestückung:</b> SOLID STATE DEVICES:	40 Transistoren, 26 Dioden 1 Gleichrichter, 2 IC (ZTK 27, MC 1305)	40 transistors, 26 diodes, 1 rectifier, 2 IC (ZTK 27, MC 1305)
<b>Kreise, gesamt:</b> TOTAL-CIRCUITS:	8 AM, davon 3 veränderbar durch C 13 FM, davon 3 veränderbar durch Dioden 13 KW-Bänder, davon 3 veränderbar durch C	8 AM, 3 variable by C 13 FM, 3 variable by diodes 13 SW-Bands, 3 variable by C
<b>ZF-Kreise:</b> IF CIRCUITS:	5 AM - 460 kHz 10 FM - 10,7 MHz KW-Bänder. 4 AM-Kreise zusätzlich	5 AM - 460 kc 10 FM - 10,7 Mc SW-Bands: 4 AM circuits additionally
<b>Wellenbereiche:</b> RANGES:	UKW 87,5 ... 108 MHz    KW 1 1,58 ... 4,75 MHz MW 515 ... 1650 kHz    KW 2 4,5 ... 12,5 MHz LW 145 ... 420 kHz    KW 3 12,0 ... 19,0 MHz 10-, 11-, 15-, 16-, 19-, 20-, 25-, 31-, 40-, 49-, 80-m-Band	FM 87,5 ... 108 Mc    SW 1 1,58 ... 475 Mc MW 515 ... 1650 kc    SW 2 4,5 ... 12,5 Mc LW 145 ... 420 kc    SW 3 12,0 ... 19,0 Mc 10-, 11-, 15-, 16-, 20-, 25-, 31-, 40-, 49-, 80-m-band
<b>Verstärkungsregelung:</b> AGC:	AM wirksam auf Vorstufe und auf 2. und 3. ZF-Stufe, bei KW-Bändern zusätzlich auf HF-Vorstufe	AM effective at pre-stage and 2nd and 3rd IF-stage and at SW-bands also at RF-stage.
<b>Antennen:</b> ANTENNA:	2 Ferritantennen (eine für M, L und eine für K1 und K2) 2 Teleskopantennen, eine f. KW-Bänder u. K3 u. eine für UKW	2 ferrite antennas (one for M, L and one for SW 1, SW 2) 2 telescope antennas, one for SW-Bands and SW 3 and one FM.
<b>Anschlußbuchsen:</b> CONNECTING: SOCKETS:	genormte TA/TB-Buchse, 2 Außenlautsprecher/ 2 Antennenbuchsen FM, AM externe Stromversorgung 10-16 V $\cong$	standardized PU/TR socket, 2 speaker jacks/ 2 antenna jacks (FM, AM) external power supply 10-16 V $\cong$
<b>Klangregelung:</b> TONE CONTROL:	Höhenregler, Tiefenregler Klang-Netzwerk vor Lautstärkeregler	bass., treble control. sound network at AF-prestage.
<b>Gegenkopplung:</b> NEGATIVE FEEDBACK:	Frequenzabhängigkeit auf Emitter der NF-Vorstufe	frequency dependent to emitter of AF-prestage
<b>Lautsprecher:</b> SPEAKER:	1 Tiefton, perm. dyn., 13 x 18 cm; 3,5/4,5 Ohm	permanent dynamic, 13 x 18 cm; 3,5/4,5 Ohm
<b>Max. Ausgangsleistung:</b> MAX. POWER-RATING:	Batteriebetrieb: Mono 3 W Stereo 2 x 2,2 W Netzbetrieb: Mono 4 W Stereo 2 x 3 W	Battery operation: Mono 3 W Stereo 2 x 2,2 W Mains operation: Mono 4 W Stereo 2 x 3 W
<b>Gehäuse:</b> CABINET:	Kunststoff Breite 49 cm Höhe 27 cm Tiefe 12 cm	plastic width 49 cm height 27 cm depth 12 cm
<b>Besonderheiten:</b> SPECIAL FEATURES:	11 gespreizte KW-Bänder. 3-Knopf-Abstimmung. Kontrolle der Batteriespannung durch Drücken des Schalters am Anzeigeinstrument. Abgestimmte HF-Vorstufe für KW-Bänder. Eingebautes Netzgerät 110/220 V. Bandbreitenschalter auf AM. Automatische Frequenzkorrektur (AFC) bei FM. 6 Programmtasten für UKW, KW-Lupe. Einschaltbarer Produkt-Demodulator zum Empfang von Einseitenband-Sendungen. Anschluß für 2 Lautsprecherboxen, eingebaute Stereodecoder. Schieberegler für Baß, Höhen, Lautstärke und Balance.	11 spread SW-bands, 3 knob-tuning. Battery test by depressing the switch at the indicator. Selective tuned RF-stage at SW-Bands. Built-in power unit 110/220 V. Bandspread switch for AM. Automatic frequency control (AFC) at FM. Programming of 6 fixed FM-stations by means of 6 tuning switches. Jacks for 2 speaker boxes, built-in stereo-decoder. Sliding controls for bass, treble, loudness and balance.
<b>Chassisausbau:</b> CHASSIS REMOVAL:	1. Netzkabelfach öffnen und Netzkabel herausnehmen. 2. 6 Schrauben in der Rückwand lösen und Rückwand abnehmen. 3. Steckverbindung für Batteriekasten abziehen. 4. 8 Schrauben aus Chassis herausschrauben. 5. Chassis aus dem Gehäuse herausnehmen.	1. Open the tab for the supply cord case and take out the power cord. 2. Loose the six screws in the back and remove the back. 3. Take off connection of battery box. 4. Remove 8 screws out of the chassis. 5. Take off chassis out of the cabinet.



T201  
AF 121  
465.504

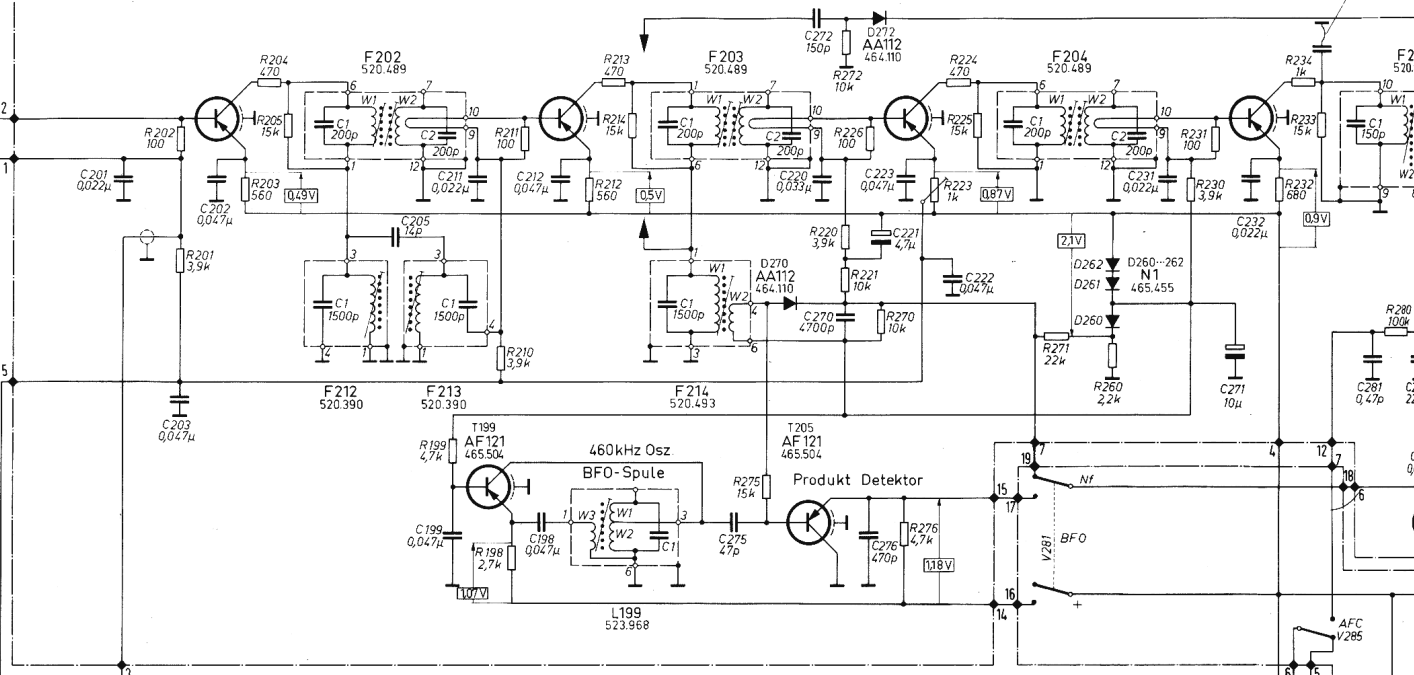
T202  
AF 121  
465.504

T203  
AF 121  
465.504

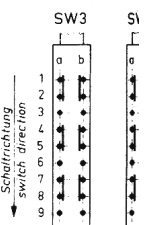
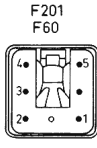
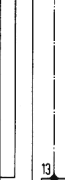
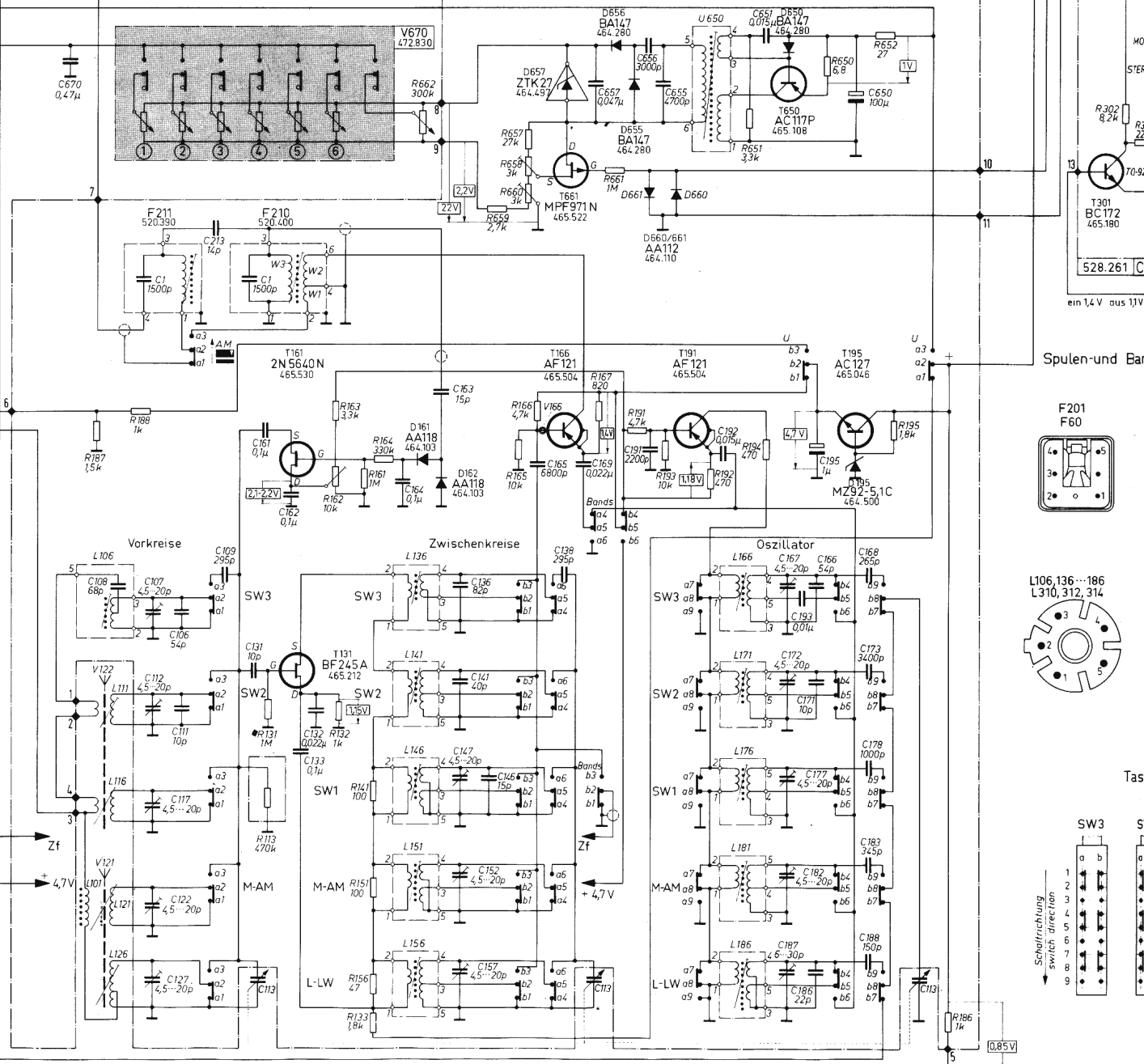
T204  
AF 121  
465.504

d

B 528.257



A 528.256



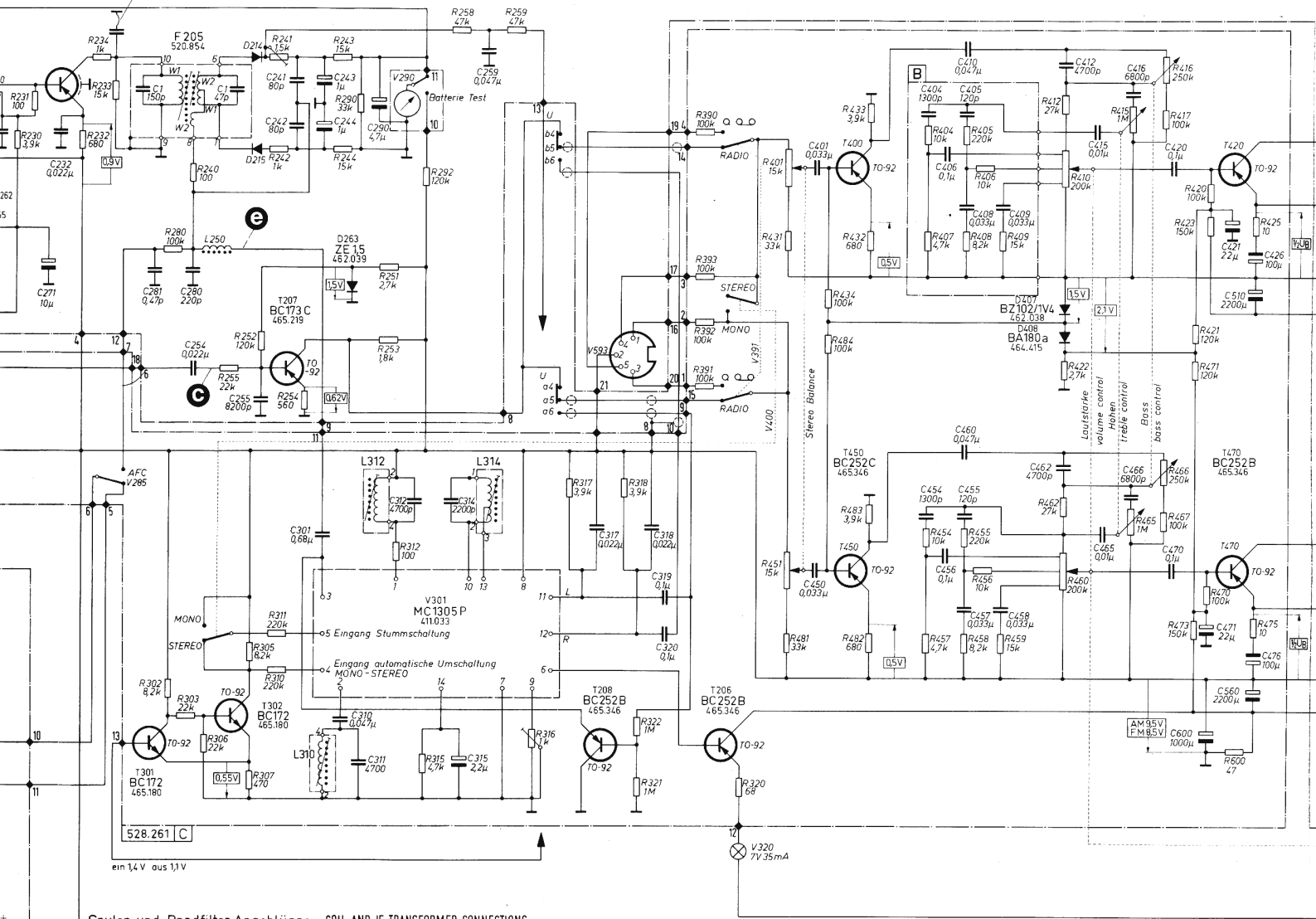
Schaltichtung  
switch direction

Tast

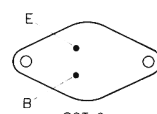
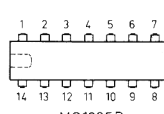
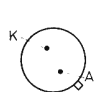
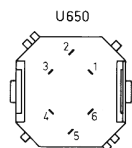
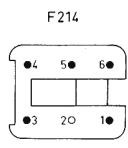
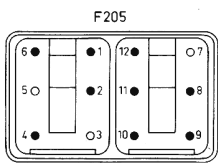
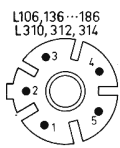
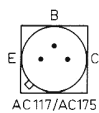
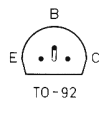
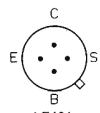
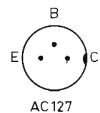
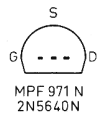
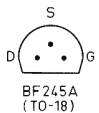
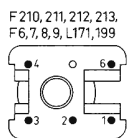
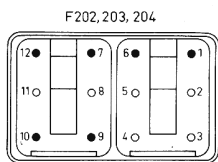
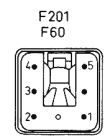
ein 1,4V aus 11V

Spulen- und Ban

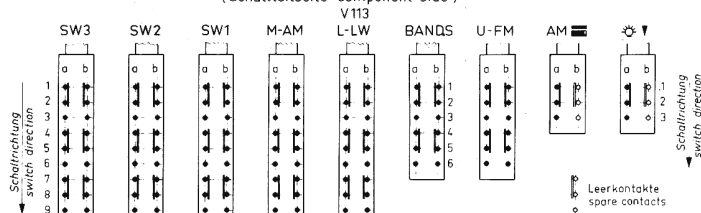
M0V  
STER  
R302 8,2k  
R31 2k  
T301 BC172 465.180  
528.261 C



Spulen- und Bandfilter-Anschlüsse COIL- AND IF TRANSFORMER CONNECTIONS  
(Lötseite-soldered side)



Tastensatz in Ruhestellung BAND SWITCH IN REST POSITION  
(Schaltteilseite-component side)



Geichspannungen:  
gemessen mit Instrument 50000Ω/V.  
Bei Kennzeichnung der Meßwerte mit  
Pfeil (Pfeilspitze=minus) über dem  
jeweiligen Bauteil. Spannungswerte  
gemessen ohne Pfeil gegen Masse gemessen.

Lot Anschlüsse  
soldering connections

bis  
up to 0,33W

0,5 W

DC Voltages:  
measured with instrument 50000Ω/V  
Values identified by an arrow (top=minus)  
are measured across the corresponding  
component, values without arrow are  
measured against ground.

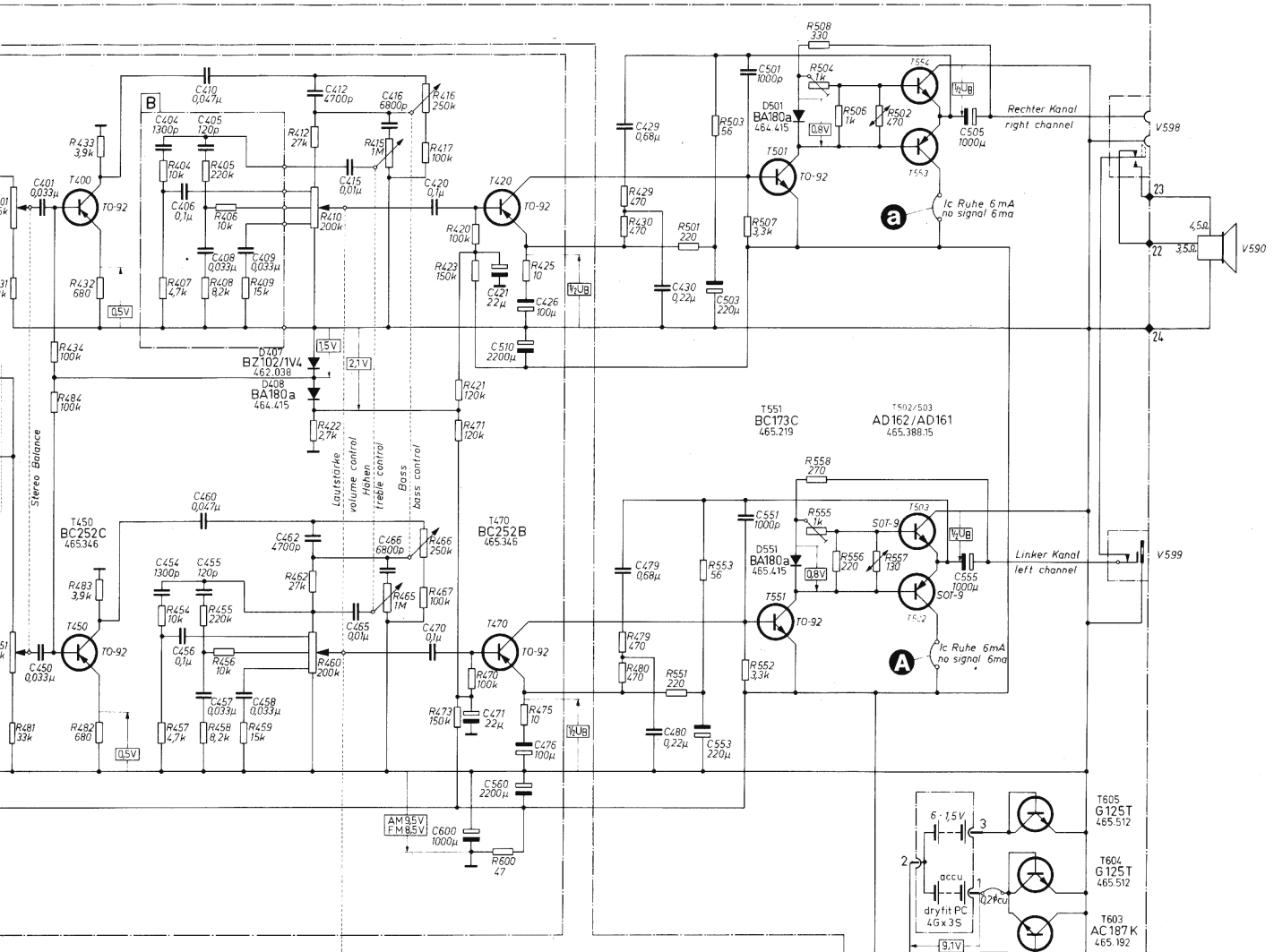
V600  
110/22

T400  
BC252 B  
465.316

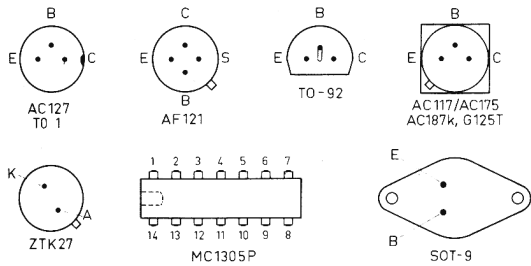
T420  
BC252 B  
465.346

T501  
BC173 C  
465.219

T551/503  
AC117P/AC175P  
465.265.15



Widerstand Anschlüsse TRANSISTOR CONNECTIONS  
(Lötseite - soldered side)

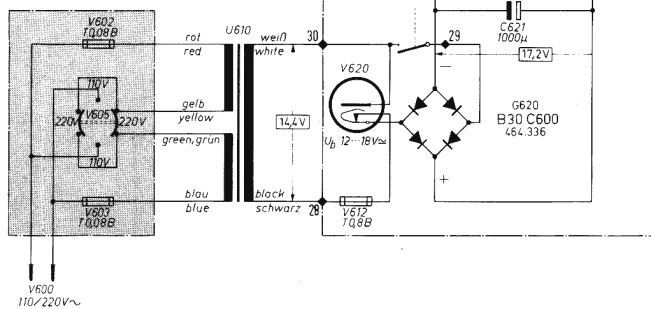


Anmerkungen:  
mit Instrument 50000Ω/V.  
Messung der Meßwerte mit  
(Spitze=minus) über dem  
Bauteil, Spannungsaus-  
gleich gegen Masse gemessen

12 Löt-Anschlüsse  
soldering connctions

— bis  
up to 0,33W  
— 0,5 W

Warnhinweise:  
mit Instrument 50000Ω/V  
geprüft durch einen Pfeil (Spitze=minus)  
geprüft über die entsprechenden  
Anschlüsse, Meßwerte ohne Pfeil  
gegen Masse gemessen

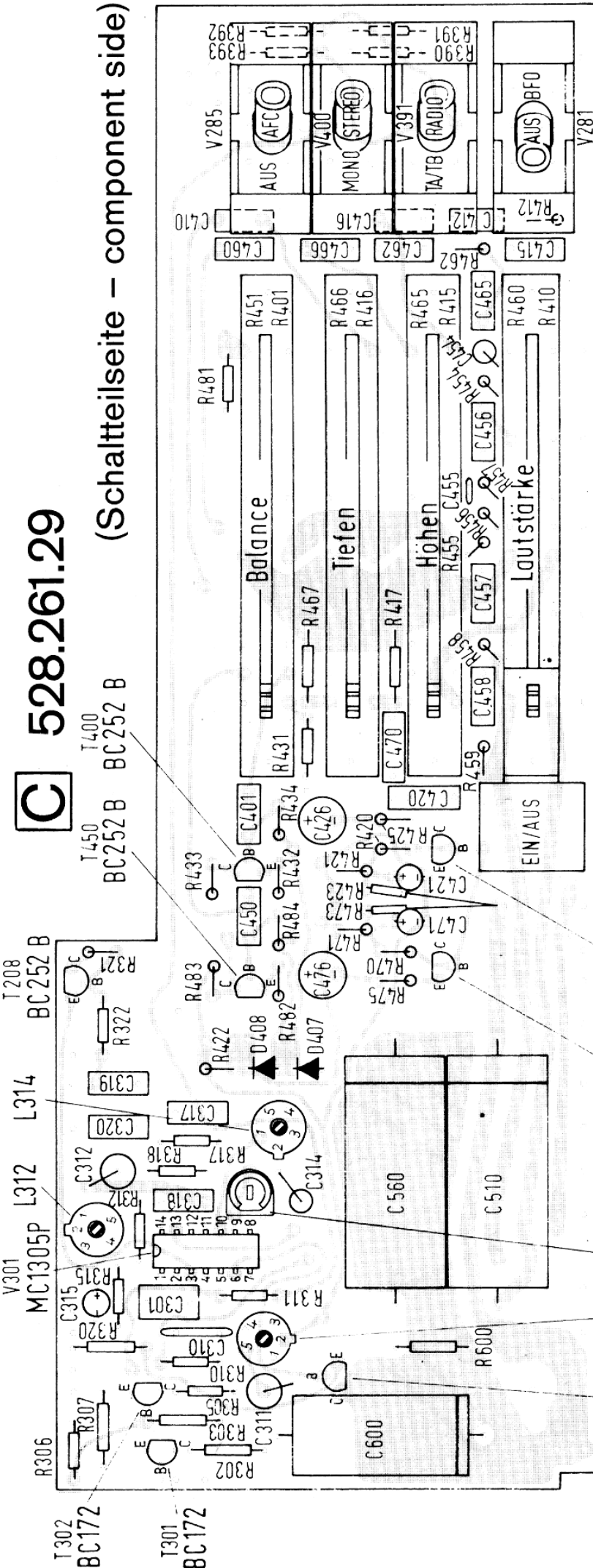


CHASSIS 772.100 A



**C 528.261.29**

(Schaltteilseite - component side)



T206 BC252 B L310 R316

T470 BC252 B

T420 BC252 B

T450 BC252 B

T400

T301 BC172

T302 BC172

T208 BC252 B

L314

MC1305P

L312

R307

R306

R302

R303

R305

R310

R311

R312

R313

R314

R315

R317

R318

R320

R321

R322

R323

R324

R325

R326

R327

R328

R329

R330

R331

R332

R333

R334

R335

R336

R337

R338

R339

R340

R341

R342

R343

R344

R345

R346

R347

R348

R349

R350

R351

R352

R353

R354

R355

R356

R357

R358

R359

R360

R361

R362

R363

R364

R365

R366

R367

R368

R369

R370

R371

R372

R373

R374

R375

R376

R377

R378

R379

R380

R381

R382

R383

R384

R385

R386

R387

R388

R389

R390

R391

R392

R393

R394

R395

R396

R397

R398

R399

R400

R401

R402

R403

R404

R405

R406

R407

R408

R409

R410

R411

R412

R413

R414

R415

R416

R417

R418

R419

R420

R421

R422

R423

R424

R425

R426

R427

R428

R429

R430

R431

R432

R433

R434

R435

R436

R437

R438

R439

R440

R441

R442

R443

R444

R445

R446

R447

R448

R449

R450

R451

R452

R453

R454

R455

R456

R457

R458

R459

R460

R461

R462

R463

R464

R465

R466

R467

R468

R469

R470

R471

R472

R473

R474

R475

R476

R477

R478

R479

R480

R481

R482

R483

R484

R485

R486

R487

R488

R489

R490

R491

R492

R493

R494

R495

R496

R497

R498

R499

R500

R501

R502

R503

R504

R505

R506

R507

R508

R509

R510

R511

R512

R513

R514

R515

R516

R517

R518

R519

R520

R521

R522

R523

R524

R525

R526

R527

R528

R529

R530

R531

R532

R533

R534

R535

R536

R537

R538

R539

R540

R541

R542

R543

R544

R545

R546

R547

R548

R549

R550

R551

R552

R553

R554

R555

R556

R557

R558

R559

R560

R561

R562

R563

R564

R565

R566

R567

R568

R569

R570

R571

R572

R573

R574

R575

R576

R577

R578

R579

R580

R581

R582

R583

R584

R585

R586

R587

R588

R589

R590

R591

R592

R593

R594

R595

R596

R597

R598

R599

R600

R601

R602

R603

R604

R605

R606

R607

R608

R609

R610

R611

R612

R613

R614

R615

R616

R617

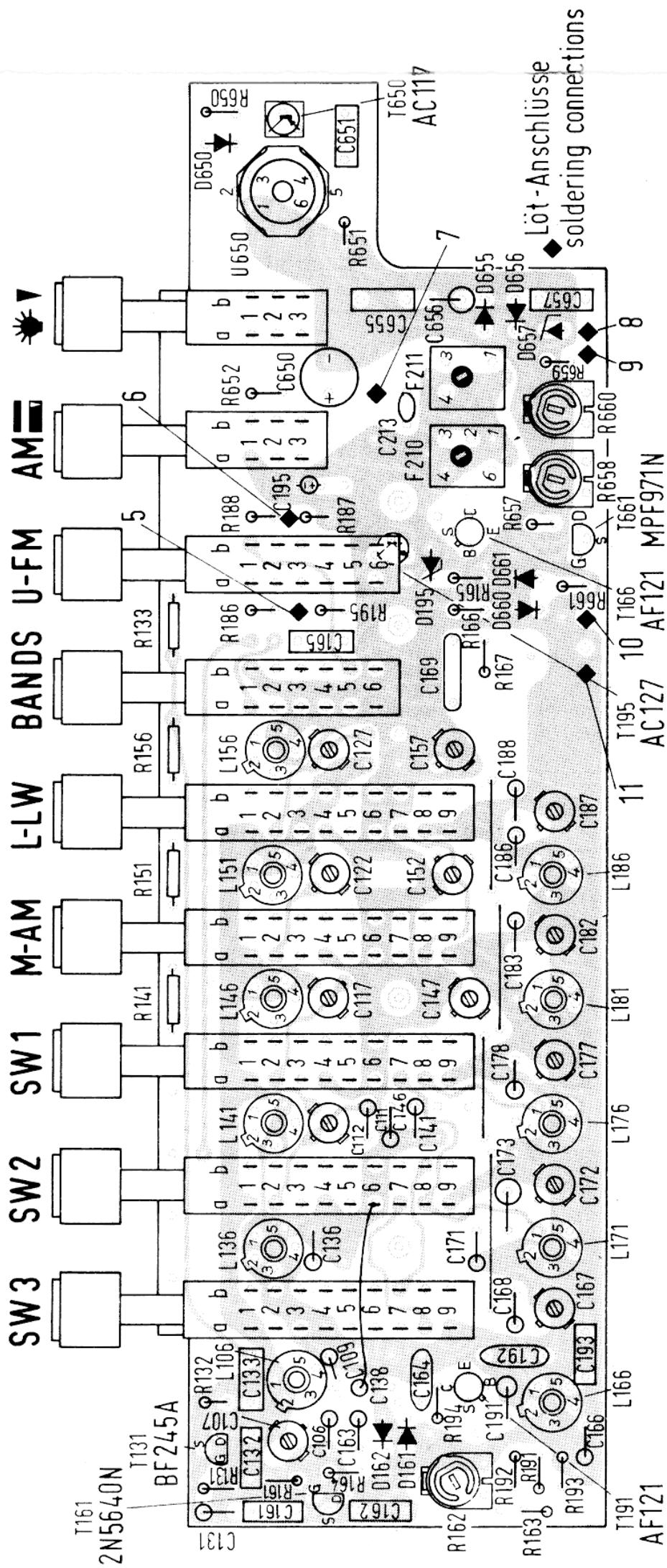
R618

R619



# A 528.256.29

(Schaltteilseite – component side)



♦ Löt-Anschlüsse  
soldering connections

AC127 MPF971N

AC117

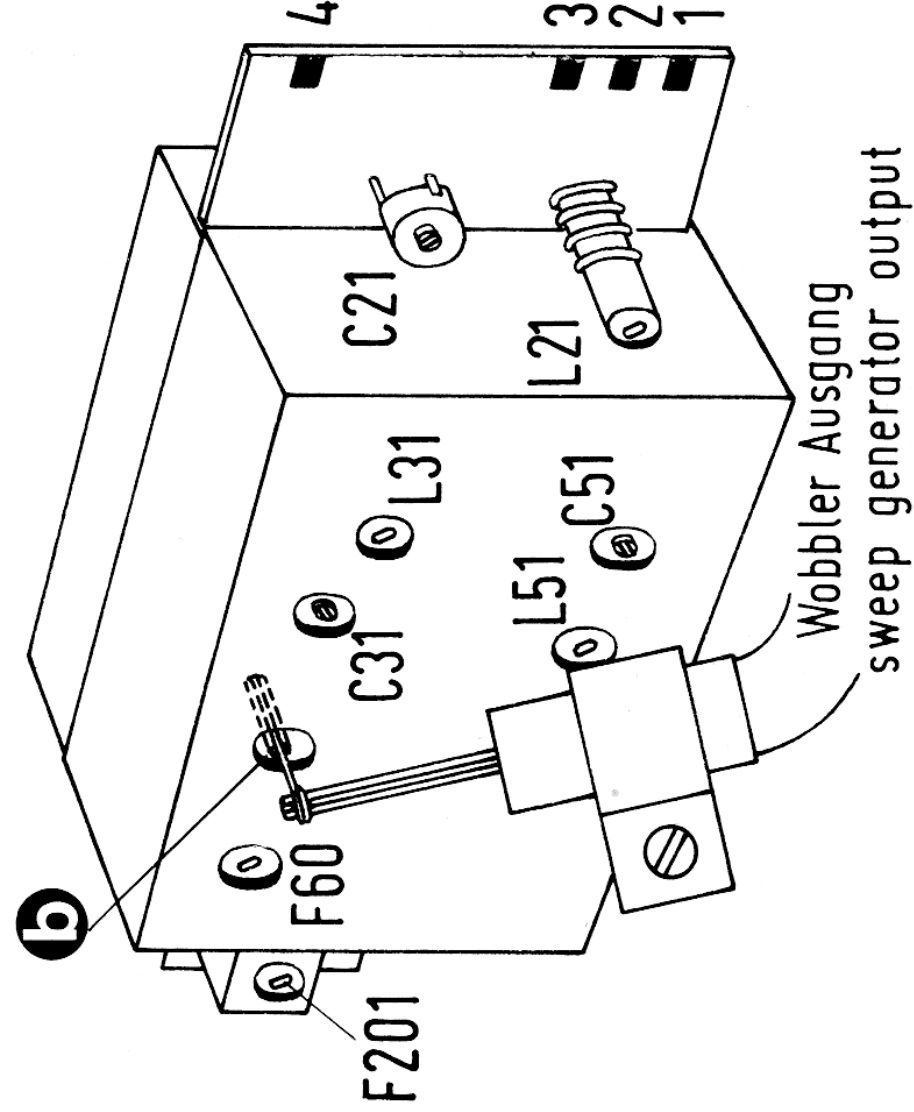
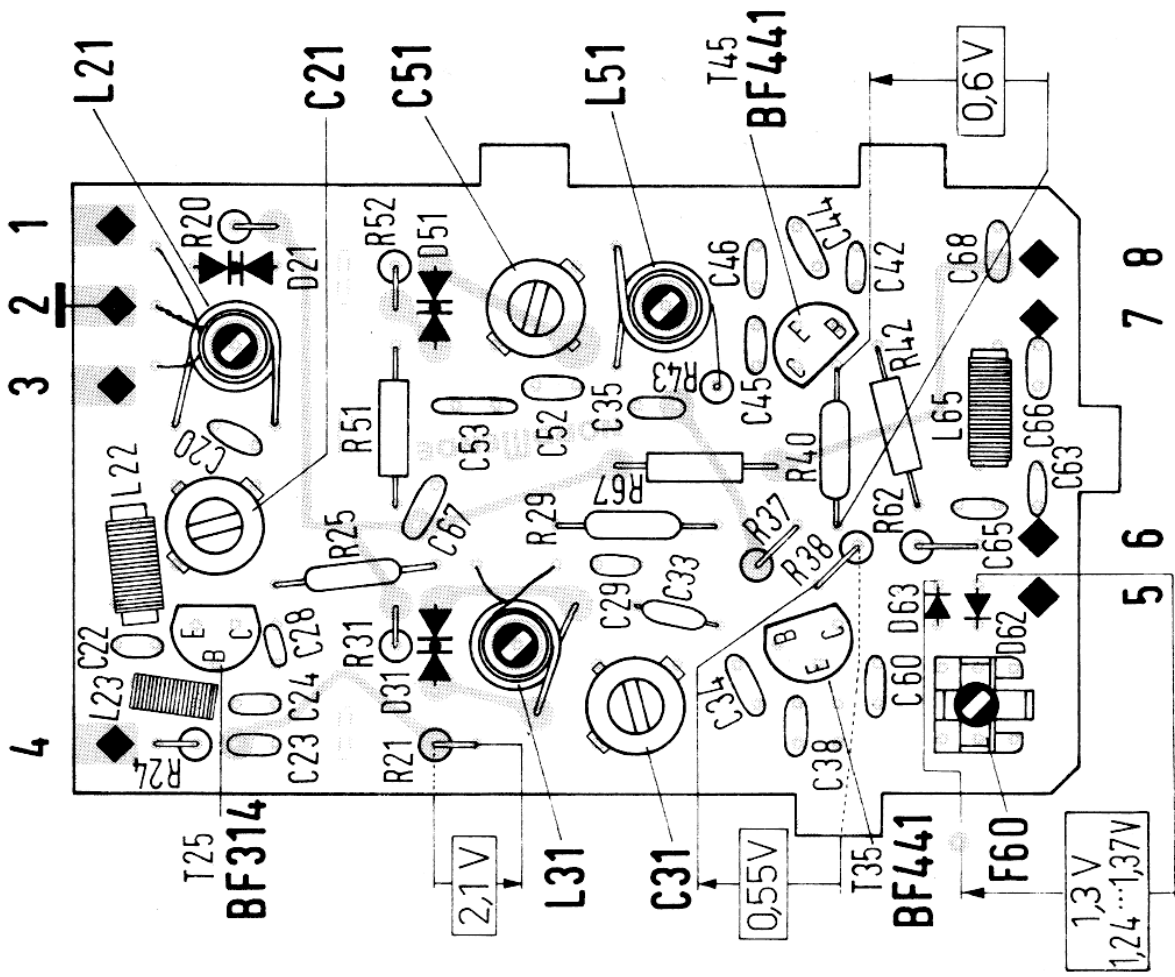
AF121



# FM-Tuner 580.206.29

Leiterplatte kompl. 528.247.29  
(Schaltteilseite - component side)

Abgleichpunkte - ALIGNMENT POINTS



# Abgleichanweisung / ALIGNMENT INSTRUCTIONS

## Erforderliche Meßgeräte / Instruments required

1. AM-FM-Meßsender mit Symmetrier-Übertrager 60/240 Ohm, z. B. NORDMENDE RPS 378
2. Universal-Wobbler, z. B. NORDMENDE SW 370
3. Oszillograph, z. B. NORDMENDE SO 367/1, UTO 964
4. Outputmeter
5. Meßinstrument Ri = 50 000 Ohm/V

1. Signal generator plus balun transformer
2. Sweep generator
3. Oscilloscope
4. Outputmeter
5. Instrument Ri = 50 000 Ohm/V

## Ruhestromeinstellung / Adjustment of rest current

Einschalten und Taste „U“ drücken / switching on and depress push button "U"

Lautstärkeregler am linken Anschlag / turn volume control to min. position

Kein Eingangssignal / no input

Mit R 504 (a) und R 555 (A) 6 mA einstellen. (An V 599 zweiten Lautsprecher Z = 4,5 Ohm anschließen.) / adjust current at pos. "a" by R 504 (a) and R 555 (A) to 6 mA (connect second speaker, Z 4,5 ohm, to V 599)

Mit R 223 Arbeitspunkte von T 201 und T 202 auf größten Strom einstellen / Adjust operating point of T 201 and T 202 to max. current.

## Spannungsabgleich FM

FM-Taste drücken. Spannungsmesser an Schleifer von R 662 und Masse anketten. FM-Zeiger auf linken Anschlag, mit R 660 2,2 V einstellen.

FM-Zeiger auf rechten Anschlag, mit R 658 22 V einstellen. (Röhrenvoltmeter benutzen)

## Voltage adjustment

Depress FM key. Voltage instrument to slider of R 662 and ground.

FM-pointer to the left, adjust voltage with R 660 to 2,2 V.

FM-pointer to the right, adjust voltage with R 658 to 22 V.

(Use vacuum tube voltmeter)

## ZF-Abgleich / IF-Alignment

Oszillographen bei AM = 460 kHz über Höhenabsenkung 1,5 kOhm / 4,7 nF anschließen

Connect oscilloscope at AM = 460 kc/s via low pass 1,5 kohm/4700 pF

ZF	Bereich Range	Zeiger Pos. of pointer MHz	Abgleich mit Meßsender		Abgleich mit Wobbler		Abgleichpunkte points of alignment	Bemerkungen	Remarks
			Meßsender sign. gen.	Outputmeter	Wobbler sweep gen.	Oszillogr. oscilloscope			
AM = 460 kHz	S 1	~ 1,6	Einstrahlen auf Ferritstab radiation to ferrite rod	"V 590"	Einstrahlen auf Ferritstab radiation to ferrit rod	pos. „c“	F 210 – F 214 max.	Bandbreitentaste: „schmal“ Symmetrie „breit“ prüfen	Bandwidth button: "schmal" (narrow) test symmetry "wide"
ZF FM = 10,7 MHz	U/FM Skalenbereich dial range	~ 108			R 241 auf Mittelstellung Leitung von Punkt „4“ (UKW-Baustein) ablöten	Dioden-Tastkopf an pos. „d“.	F 60: 2. max. F 201: 1. max. F 202: 1. max. F 203: 1. max. F 204: 1. max. prim. F 205: 1. max.	HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz	RF-level below limiting function
					pos. „b“	Lötbrücke bei „d“ entfernen open solder bridge „d“			
					R 241 in center position. Unsolder line from point "4" (FM-tuner)	pos. „e“ Lötbrücke bei „d“ schließen shut solder bridge „d“			
						sek. F 205			
						prim. F 205	max. S-Flankensteilheit	max. S-slope	
						R 241	(AM-min.) Rauschmin.	noise min.	

## HF-Abgleich / RF-Alignment

Outputmeter parallel zum Lautsprecher V 590 / Connect outputmeter parallel to the speaker V 590

Vor jedem Abgleich Zeiger justieren auf Endmarke ± 0 mm (linker Anschlag) / Before each alignment adjust dial pointer to end mark ± 0 mm (extern left position)

FM: Meßsenderkabel mit R = 60 Ohm abschließen / Shunt end of generator cable with 60 Ohm

FM	Taste key	Meßsender sig. generator	Zeigerstellung pos. of pointer MHz	Osz. osc.	Vorkreis Apt. circuits	Bemerkungen	Remarks	
Ultrakurzwellen frequency modulation 87,5-108 MHz	U/FM	„V 101“ Antennenbuchse antenna jack	Korrektur-Abgleich / correction alignment			HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz	RF-level below limiting function	
			88	C 51	-			
			99	-	C 31			
	U/FM		Komplett-Abgleich, falls erforderlich / complete alignment if necessary:			Im Bedarfsfall: Trimmer C 51 Einstellung der Eckfrequenzen	Zeiger am rechten Anschlag	dial pointer to the extrem right pos.
			88	L 51	L 21, L 31 C 21, C 31	Abgleichfolge beachten HF-Pegel unterhalb Begrenzungseinsatz	observe alignment sequence. RF-level below limiting function	
		108	C 51					
		89	-					
		106						

## Decoder-Abgleich

1. Stereocoder an V 101 anschließen. Schalter V 400 in Stellung „Stereo“, HF-Pegel so wählen, daß Trigger (T 301/T 302) gerade geschaltet hat (Stummschalter hat den NF-Kanal geöffnet).

19-kHz-Pilot einschalten, NF-Röhrenvoltmeter an Pin 13 des Decoders. R 316 auf kleinsten wirksamen R-Wert einstellen. L 310, 312 und 314 auf max. Pilot-Amplitude.

2. MPX-Normsignal einschalten (Stereo links; Pegel 100 mV an C 301). Normfilter an C 319 L und C 320 R anschließen, Abschirmung an +. NF-Millivoltmeter an Ausgang R des Normfilters. L 310, R 316 auf min. NF-Amplitude.

Kontrolle der Übersprechdämpfung durch Ansteuerung des rechten Kanals und Messung am linken.

## Multiplex-Alignment

1. Stereocoder to V 101, switch V 400 to "Stereo". RF-input voltage should be set so that trigger (T 301/T 302) has switched.

19 kHz Pilot, vacuum-tube voltmeter to point 13 of decoder. Adjust the smallest R by R 316.

L 310, L 312, L 314 to max.

2. MPX signal (stereo left, level 100 mV at C 301). Connect standard filter to C 319 L and C 320 R, shielding to +. Vacuum-voltmeter to output R of standard filter L 310, R 316 to min. AF-amplitude.

Control the cross talking.

## HF-Abgleich / RF-Alignment

Outputmeter parallel zum Lautsprecher V 590 / Connect outputmeter parallel to the speaker V 590

Vor jedem Abgleich Zeiger justieren auf Endmarke  $\pm 0$  mm. (linker Anschlag) / Before each alignment adjust dial pointer to end mark  $\pm 0$  mm (extern left position)

AM: Meßsenderkabel mit R = 120 Ohm abschließen / Shunt end of generator with 120 Ohm

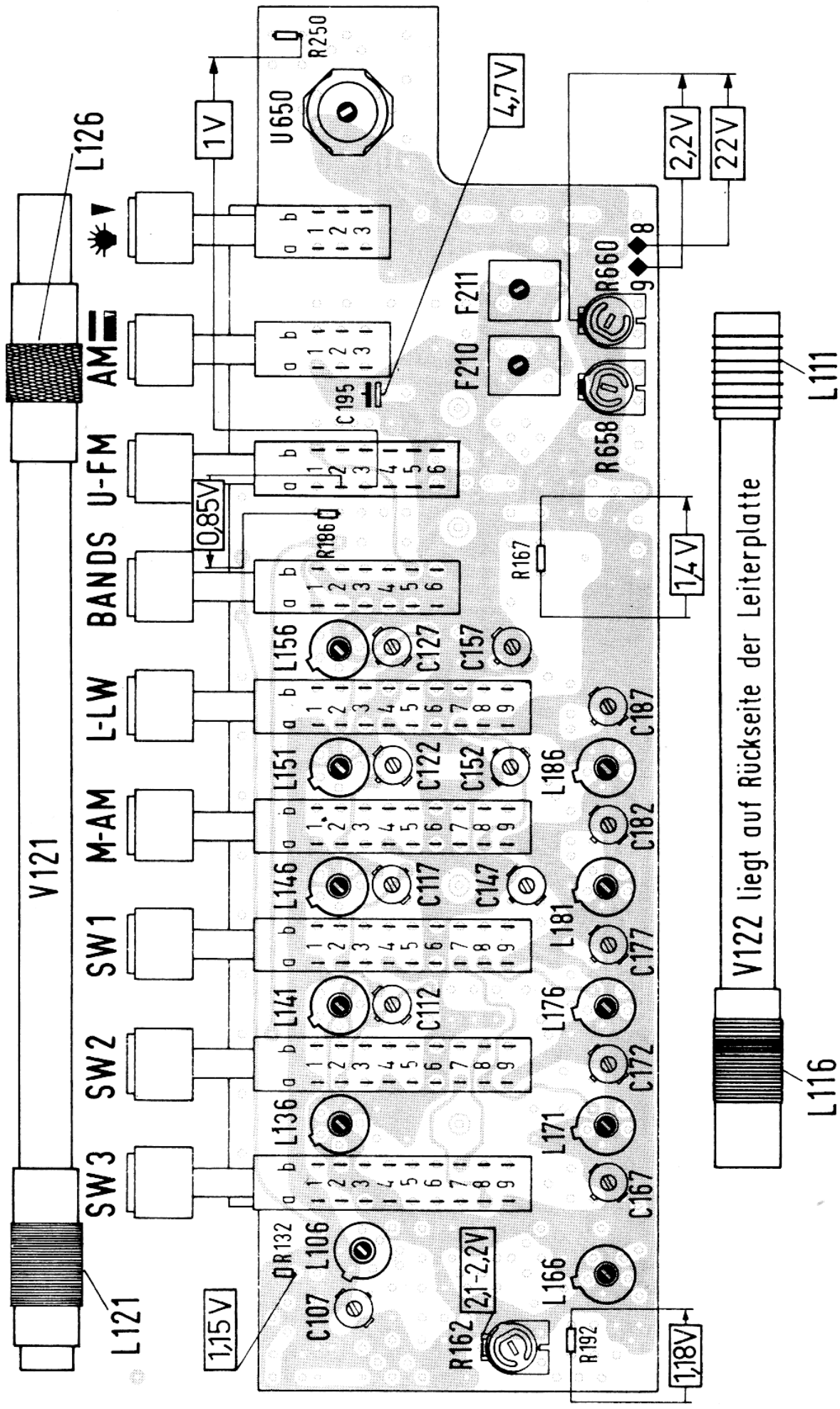
AM	Taste key	Meßsender sig. generator	Zeigerstellung pos. of pointer MHz	Osz. Osc.	Vor- u. Zwi'kr. Apt.- and Inter- mediate circuits	Bemerkungen	Remarks
Langwelle long wave 145-420 kHz	L	pos. „b“ mit Koppelschleife auf Ferritstab einstrahlen	0,145	-	-	<b>Zeiger-Endmarke</b>	pointer end marker
			0,160	L 186	L 126 L 156		
			0,390	C 187	C 127 C 157		
Mittelwelle medium wave 515-1650 kHz	M	radiation to ferrite rod	0,555	L 181	L 121 L 151	<b>Abgleichfolge beachten</b>	observe alignment sequence
			1,600	C 182	C 122 C 152		
Kurzwellen 1 short wave 1 1,58-4,75 MHz	SW 1		1,700	L 176	L 116 L 146	<b>Abgleich wieder- holen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird</b>	repeat alignment to optimum
			4,200	C 177	C 117 C 147		
Kurzwellen 2 short wave 2 4,5-12,5 MHz	SW 2		5,500	L 171	L 111 L 141	<b>Äußeres Maximum</b>	extreme maximum
			12,00	C 172	C 112		
Kurzwellen 3 short wave 3 12-18,7 MHz	SW 3	über 20 pF „V 105“ via 20 pF	12,500	L 166	L 106 L 136		
			17,900	C 167	C 107		

**Regelspannungs-Einstellung:** Ub = 6 V an Batterieanschluß (Stifte 2 und 3). LW-Bereich - Eichmarke 160 kHz - einschalten. R 162 so einstellen, daß Verstärkung um 2 dB absinkt.

**Adjustment of control voltage:** 6 V to battery connection (pin 2 and 3). Depress LW-key, pointer to 160 kc. Decrease reinforcement about 2 dB by R 162.

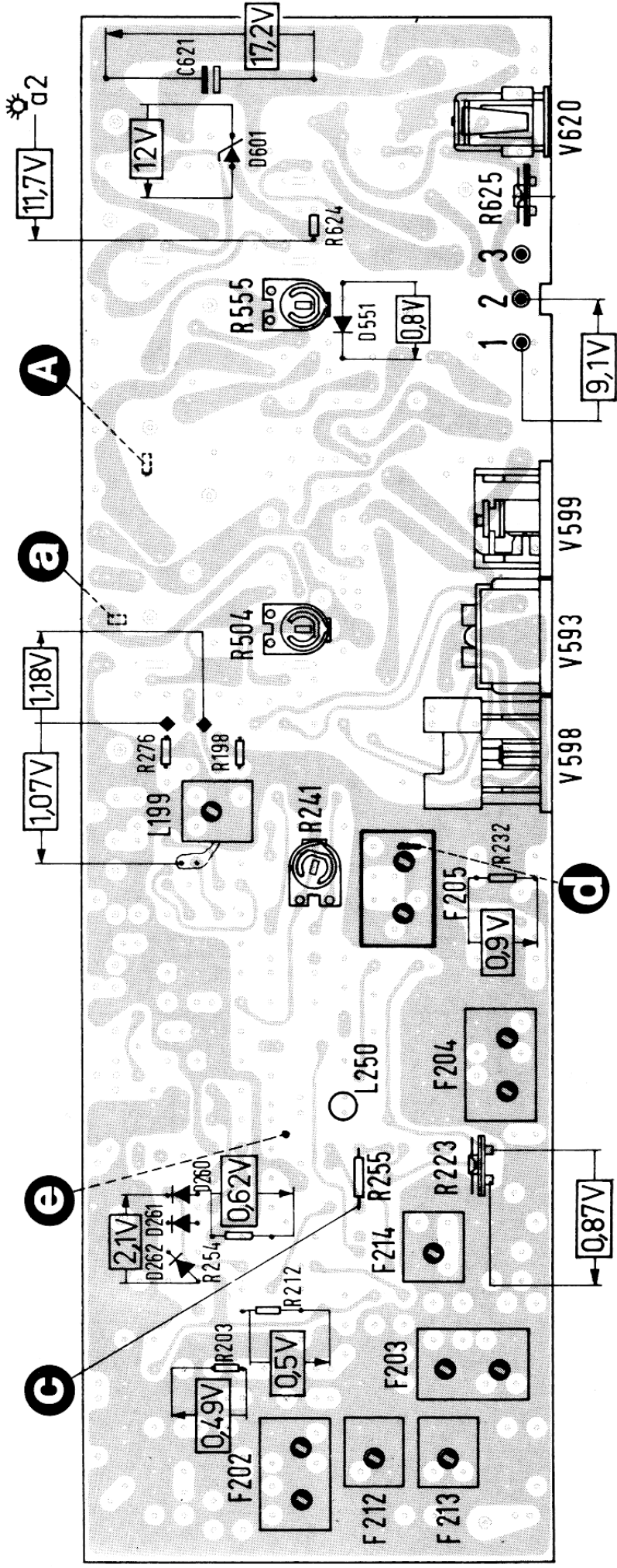
# Abgleichpunkte – ALIGNMENT POINTS

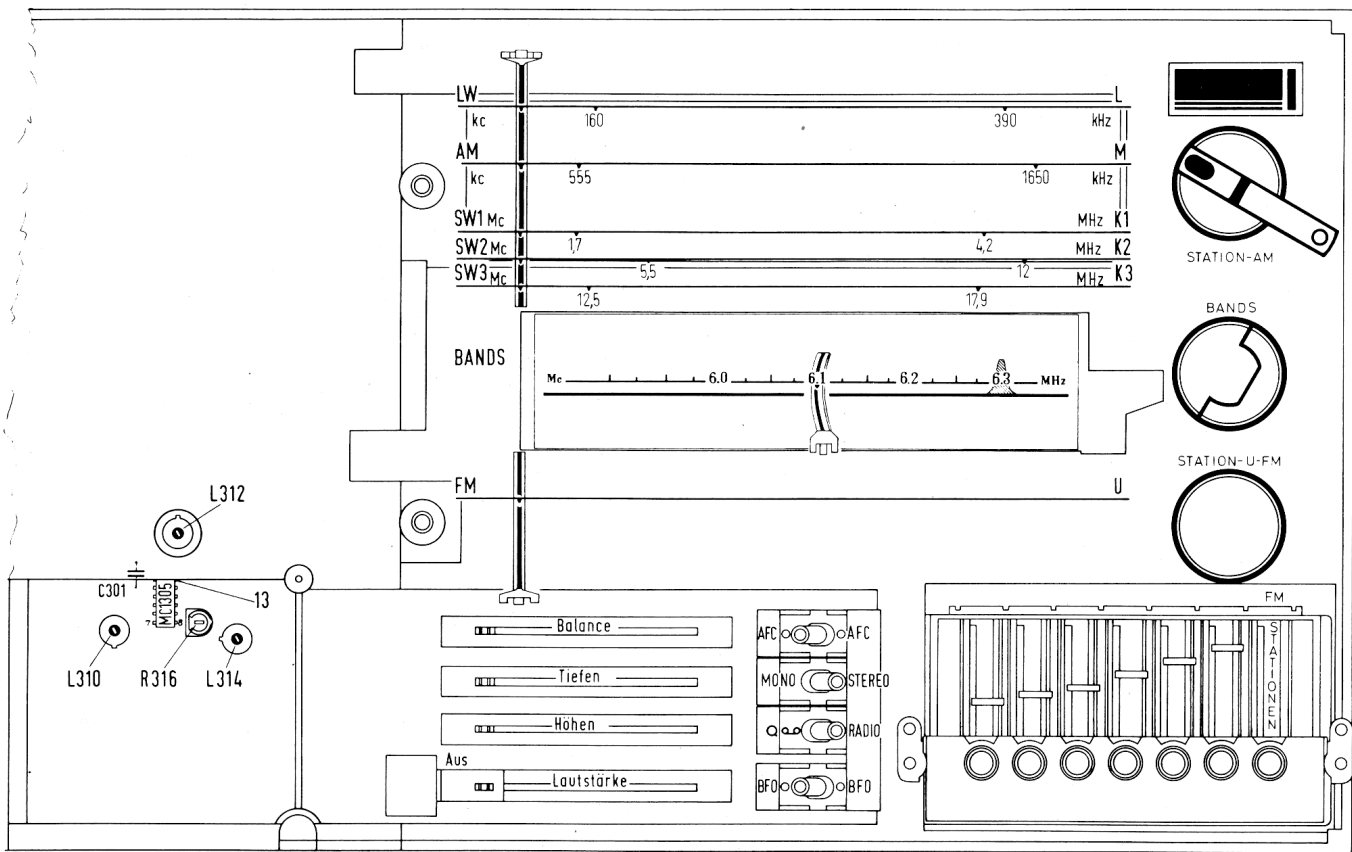
(Schaltteilseite – component side)



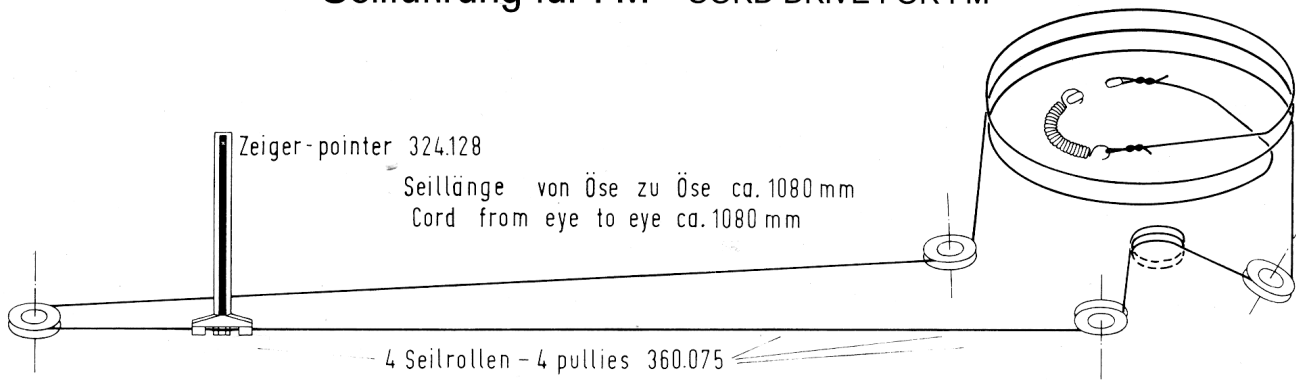
# Abgleichpunkte – ALIGNMENT POINTS

(Schaltteilseite – component side)

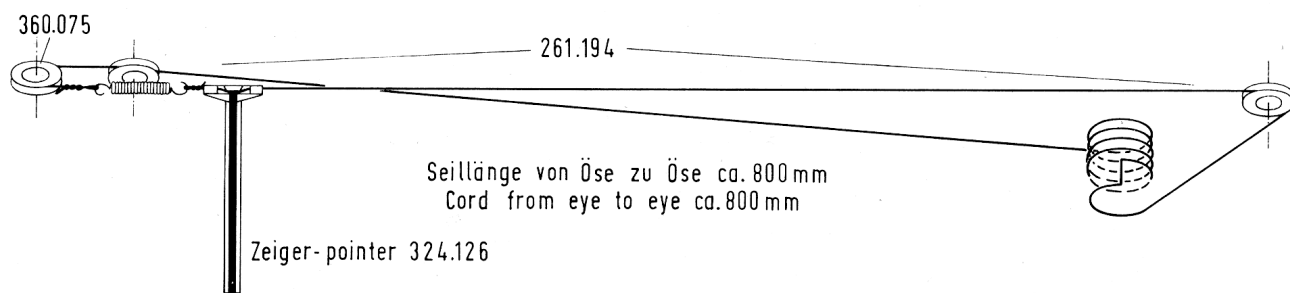




### Seilführung für FM – CORD DRIVE FOR FM



### Seilführung für AM – CORD DRIVE FOR AM



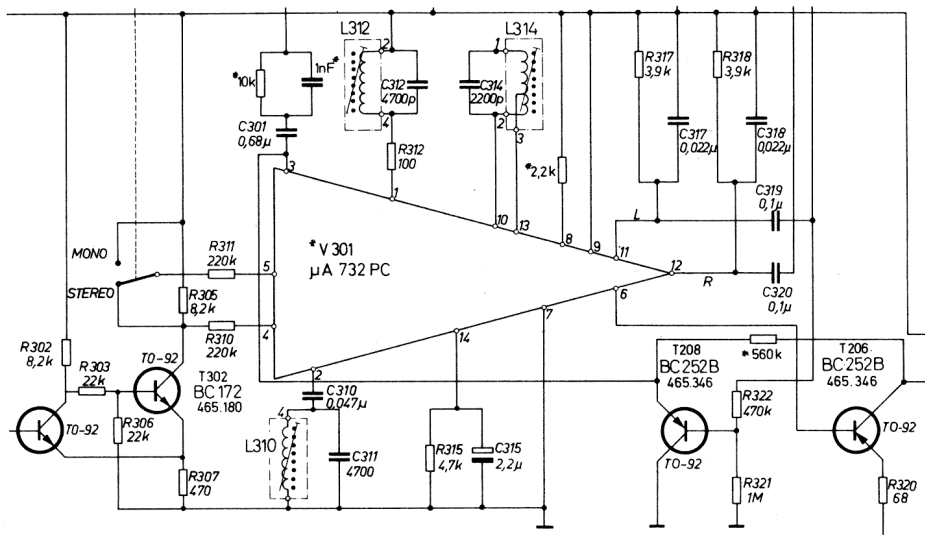


KOFFERGERÄTE

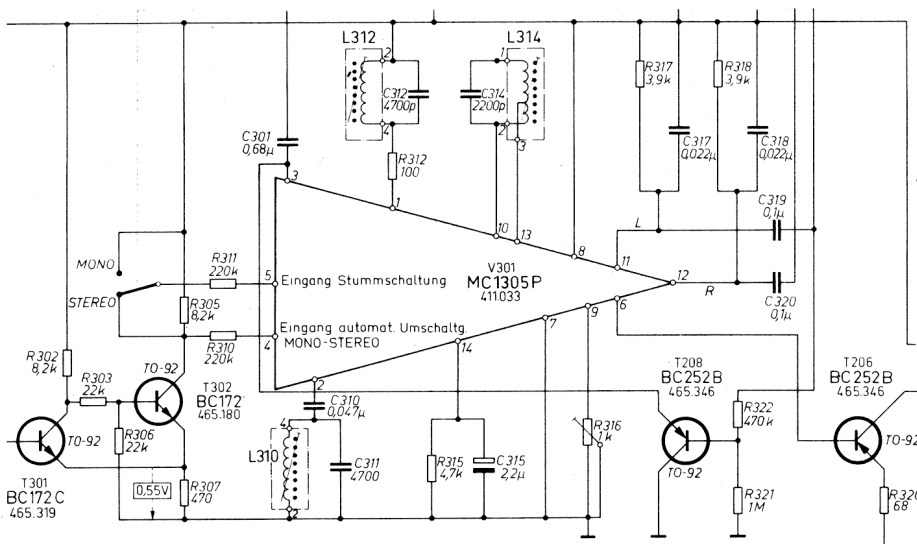
Galaxy Mesa 9000 ST / 2.100 A

Betr.: Stereo-Decoder-IC

Ein Teil der Serie wurde in Position V 301 mit dem Stereo-Decoder-IC  $\mu$ A 732 PC, Art.-Nr. 411.034, bestückt und in der Schaltung geändert (siehe Schaltungsauszüge).



Geänderter Stereo-Decoder 2.100 A



Decoder-Schaltung aus Service-Information 2.100 A