

Service Manual

Cassette Deck

RS-M45

(Silver Face)
(Black Face)Slimtype Metal Tape-Compatible Cassette Deck with
DD2 Motor System and 2-Color Peak Hold FL Meter

This is the Service Manual for the following areas.

- ☐ For All European areas except United Kingdom.
- ☒ For United Kingdom.

RS-M85 MECHANISM SERIES

Specifications

| | | | |
|---|---|---------------------|--|
| Track system: | 4-track 2-channel stereo recording and playback | Inputs: | MIC; sensitivity 0.25 mV, input impedance 100 k Ω applicable microphone impedance 400 Ω —10 k Ω |
| Tape speed: | 4.8 cm/s | Outputs: | LINE; sensitivity 60 mV, input impedance 47 k Ω LINE; output level 700 mV, output impedance 2.5 k Ω or less load impedance 22 k Ω over HEADPHONE; output level 125 mV, load impedance 8—25 k Ω |
| Wow and flutter: | 0.035% (WRMS), \pm 0.10% (DIN) | Rec/pb connection: | 5p DIN type; input sensitivity 0.25 mV, impedance 5.6 k Ω output level 700 mV, impedance 2.5 k Ω |
| Frequency response: Metal tape; | 20—20,000 Hz 30—18,000 Hz (DIN) 30—17,000 Hz \pm 3 dB | Bias frequency: | 85 kHz |
| CrO ₂ /Fe-Cr tape; | 20—18,000 Hz 30—18,000 Hz (DIN) 30—16,000 Hz \pm 3 dB | Motor: | FG servo DD motor |
| Normal tape; | 20—17,000 Hz 30—16,000 Hz (DIN) 30—15,000 Hz \pm 3 dB | Head: | 2-head system 1-SX (Sendust Extra) head for rec/playback 1-sendust/ferrite double-gap head for erasure |
| Signal-to-noise ratio: Dolby NR in; | 68 dB (above 5 kHz) | Power requirements: | AC; 110/125/220/240 V, 50—50 Hz Preset power voltage; 240 V for United Kingdom. |
| Dolby NR out; | 58 dB (signal level = max. recording level, Fe-Cr/CrO ₂ type tape) | Power consumption: | 28 W |
| Fast forward and rewind time: Approx. 85 seconds with C-60 cassette tape | | Dimensions: | 43 cm (W) \times 9.8 cm (H) \times 34.5 cm (D) |
| | | Weight: | 6.1 kg |

Specifications are subject to change without notice.

* 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

LOCATION OF CONTROLS AND COMPONENTS

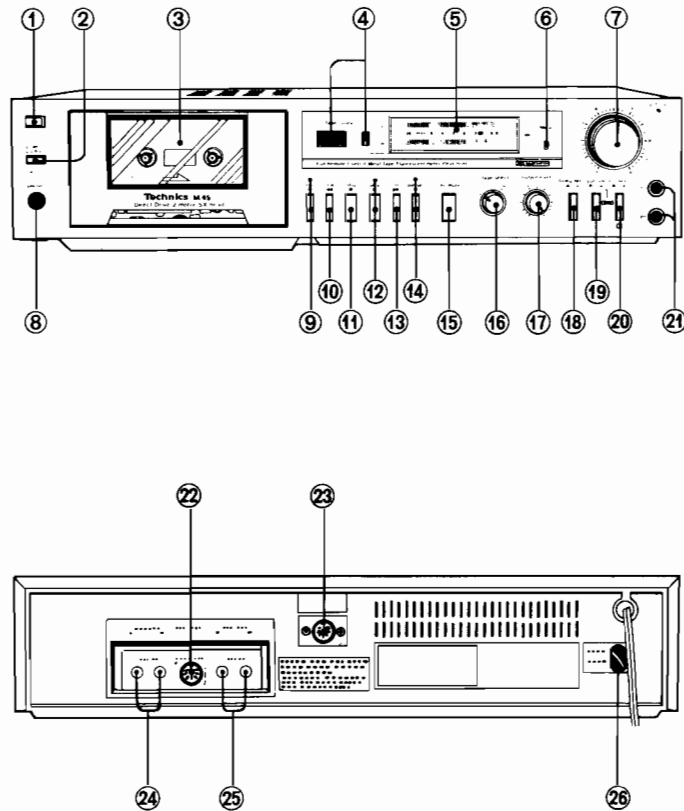






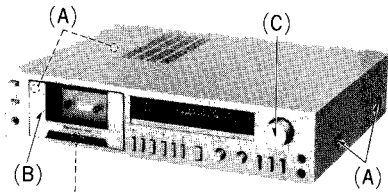


Fig. 1

- | | |
|--|---|
| ① Eject button (eject) | ⑭ Pause button/Pause indication lamp (pause II) |
| ② Power switch (power) | ⑮ Record-muting button (rec mute) |
| ③ Cassette holder | ⑯ Tape selector (tape select-normal/Fe-Cr/CrO ₂ /Metal) |
| ④ Tape counter and Reset button (tape counter) | ⑰ Output level control (output level) |
| ⑤ FL (fluorescent level) meters | ⑱ Dolby noise reduction switch (Dolby NR) |
| ⑥ "Metal tape" indication lamp (Metal) | ⑲ Input selector (input select) |
| ⑦ Input level controls (input level) | ⑳ Timer start switch (timer rec ) |
| ⑧ Headphones jack (phones) | ㉑ Microphone jacks (mic-left/right) |
| ⑨ Record button/Record indication lamp (rec ) | ㉒ Record/Playback connection socket (REC/PB) |
| ⑩ Rewind button (rew ) | ㉓ Remote-control connector (REMOTE CONTROL) |
| ⑪ Stop button (stop ) | ㉔ Line output jacks (LINE OUT) |
| ⑫ Play button/Playback indication lamp (play ) | ㉕ Line input jacks (LINE IN) |
| ⑬ Fast forward button (ff ) | ㉖ Voltage selector (VOLTAGE SELECTOR) |

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS



※ The head azimuth can be adjusted by removing the cassette lid.

Fig. 2

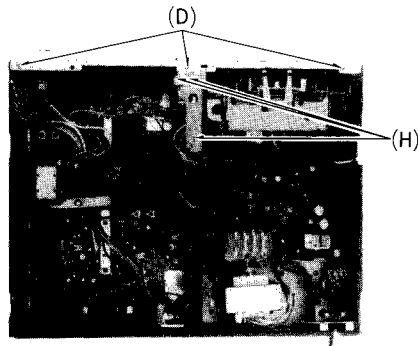


Fig. 3

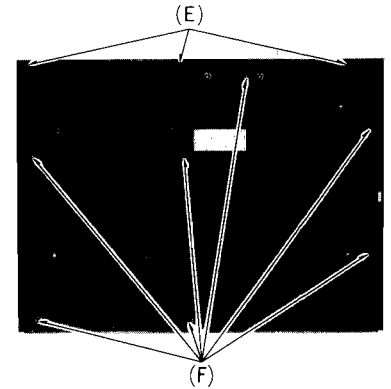


Fig. 4

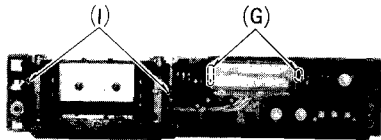


Fig. 5

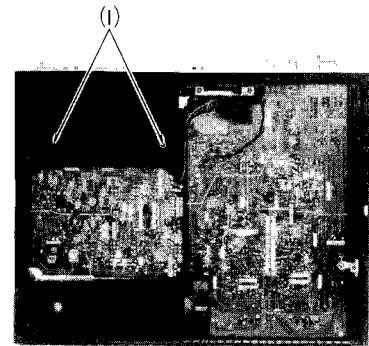


Fig. 6

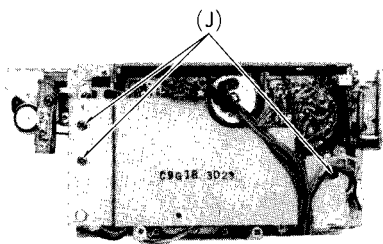


Fig. 7

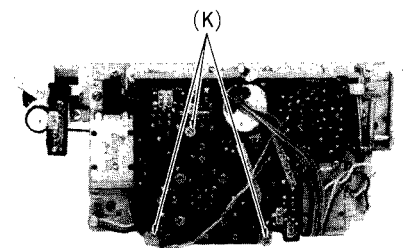


Fig. 8

| Procedure | To remove | Remove | Shown in fig. |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|
| 1 | Case cover | • 4 screws (A) | 2 |
| 2 | Front panel | • Cassette lid (B) | 2 |
| | | • Control knob (C) | 2 |
| 3 | Bottom cover | • 3 red screws (D) | 3 |
| | | • 3 black screws (E) | 4 |
| | | • 7 screws (F) | 4 |
| 4 | FL meter | • 2 meter holders (G) | 5 |
| 5 | Mechanism | • 3 red screws (H) | 3 |
| | | • 4 red screws (I) | 5, 6 |
| 6 | Capstan motor circuit board | • 3 screws (J) | 7 |
| | | • 3 screws (K) | 8 |

CIRCUIT BOARD AND ADJUSTMENT PARTS LOCATION

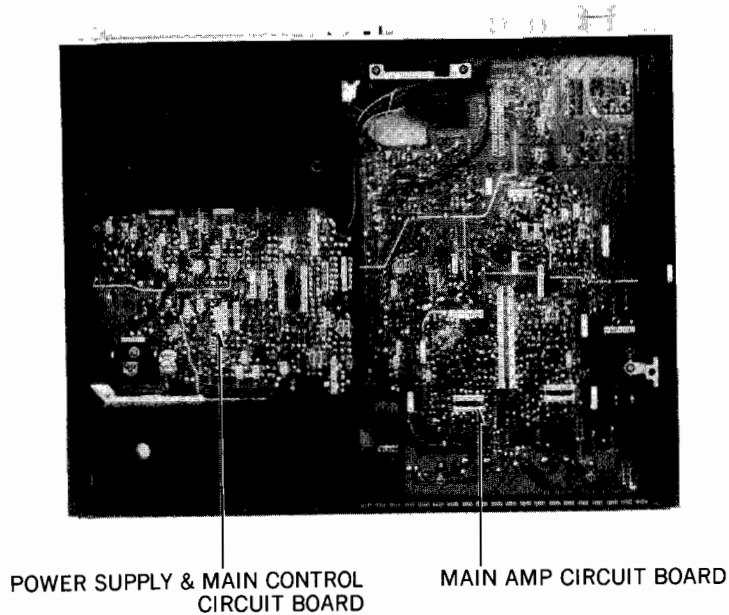
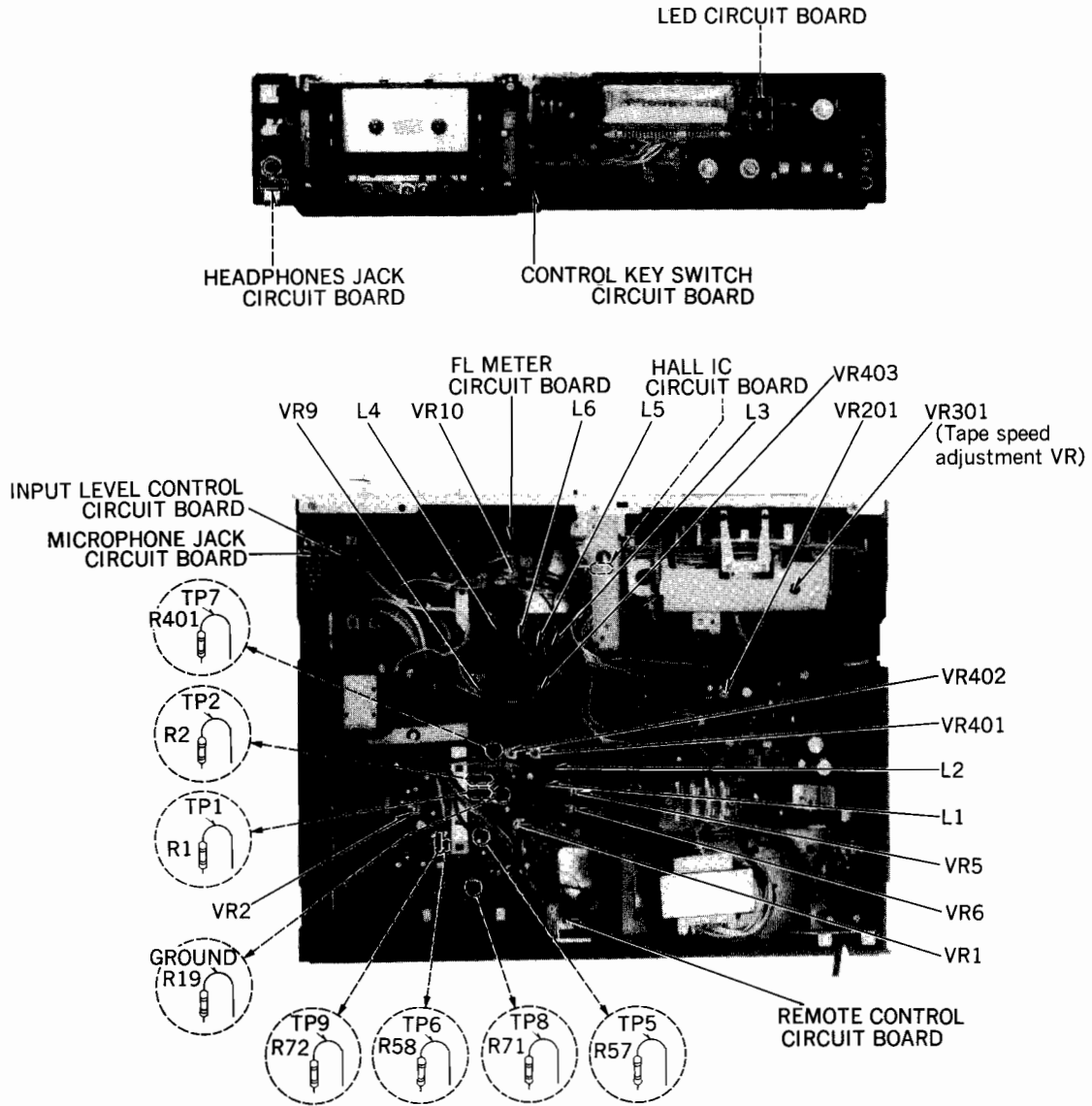
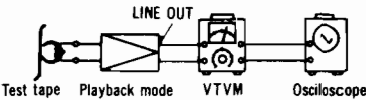
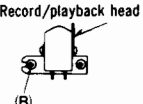
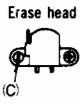


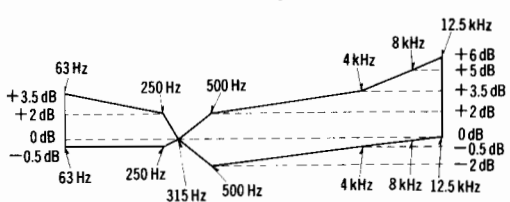
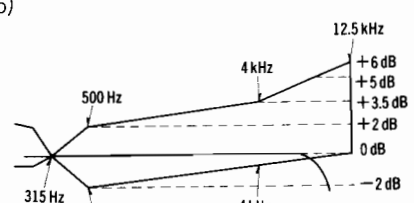
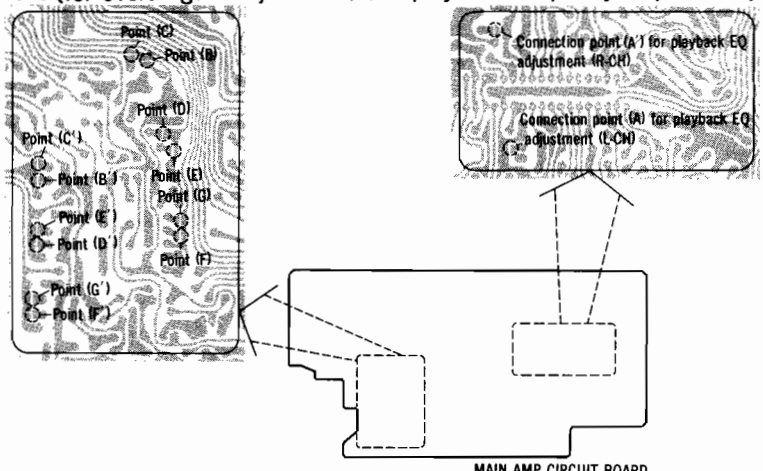
Fig. 9

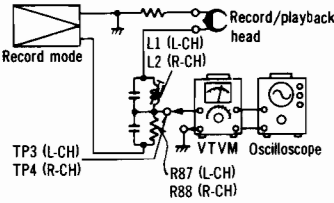
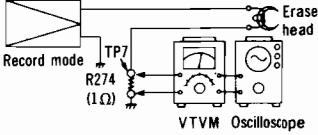
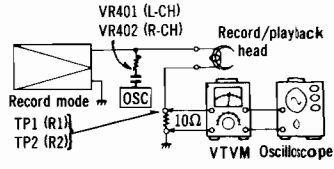
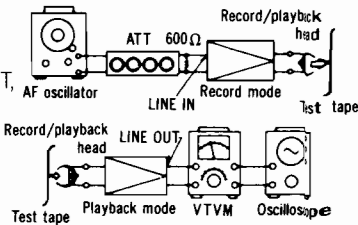
MEASUREMENT AND ADJUSTMENT METHODS

NOTE: Keep good condition, set lever switches and controls in the following positions, unless otherwise specified.

- Make sure heads are clean.
 - Make sure capstan and pressure roller are clean.
 - Judgeable room temperature: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($68 \pm 9^{\circ}\text{F}$)
 - Dolby NR switch: OUT
- Tape selector: Normal
 - Input selector: Line in
 - Input level control: Maximum
 - Output level control: Maximum

| ITEM | MEASUREMENT & ADJUSTMENT |
|---|---|
| <p>A Takeup tension</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Playback mode <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cassette torque meter (QZZSRKCT) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mount cassette torque meter on UNIT. 2. Place UNIT into playback mode and read takeup torque. 3. Measure several times and determine the mean value. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Standard value: $35 \pm 5 \text{ gr-cm}$</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. If measured value is not in standard, adjust VR201. |
| <p>B Head azimuth adjustment</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Playback mode <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * Oscilloscope * Test tape (azimuth) <ul style="list-style-type: none"> ... QZZCFM * Tape path viewer <ul style="list-style-type: none"> ... QZZCRD | <p>Record/playback head adjustment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 10. 2. Playback azimuth tape (QZZCFM 8kHz). 3. Adjust record/playback head angle adjustment screw (B) in fig. 11 so that output level at LINE OUT becomes maximum. 4. Measure both channels, and adjust levels for equal output. 5. After adjustment lock head adjustment screw with lacquer. <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 10</p> </div> <p>Erase head adjustment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is the same above but use the tape path viewer (QZZCRD) instead of test tape (QZZCFM). 2. Playback this tape. 3. Adjust screw (C) shown in fig. 12 so that the tape may not get curled or malformed by tape guide of the erase head. 4. After adjustment, lock head adjust screw with lacquer. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 11</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 12</p> </div> </div> |
| <p>C Tape speed</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Playback mode <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Digital electronic counter * Test tape ... QZZCWAT | <p>Tape speed accuracy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 13. 2. Playback test tape (QZZCWAT 3,000Hz), and supply playback signal to frequency counter. 3. Measure this frequency. 4. On the basis of 3,000Hz, determine value by following formula: $\text{Tape speed accuracy} = \frac{f - 3,000}{3,000} \times 100 (\%)$ <p style="text-align: center;">where, f = measured value</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Take measurement at middle section of tape. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Standard value: $\pm 0.5\%$</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 6. If measured value is not within standard, adjust VR301. <p>Tape speed fluctuation</p> <p>Make measurements in same manner as above (beginning, middle and end of tape), and determine the difference between maximum and minimum values and calculate as follows:</p> $\text{Tape speed fluctuation} = \frac{f_1 - f_2}{3,000} \times 100 (\%)$ <p style="text-align: center;">f_1 = maximum value, f_2 = minimum value</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Standard value: Less than 0.3%</p> </div> |

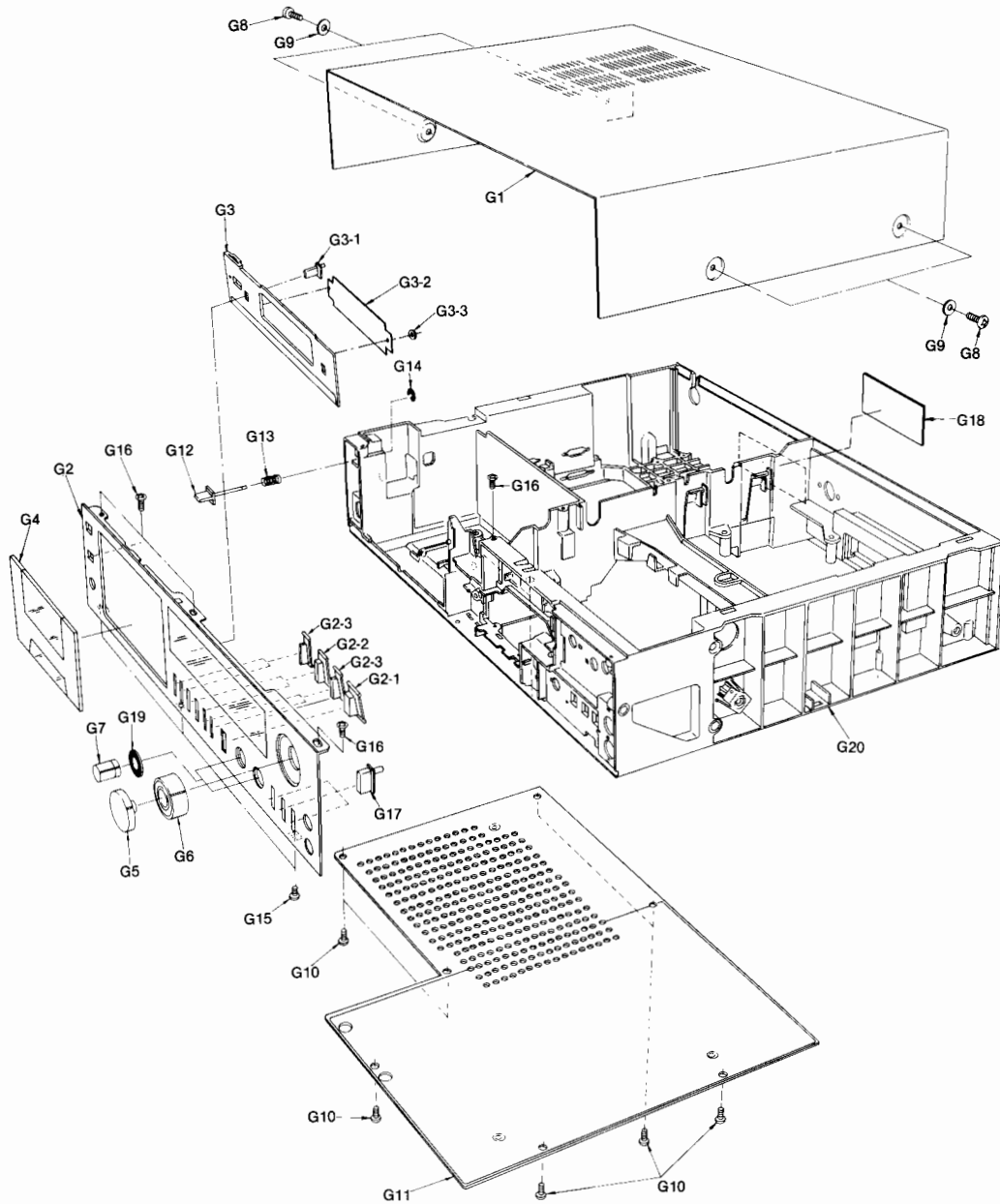
| ITEM | MEASUREMENT & ADJUSTMENT | | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------------|--------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <p>㊦ Playback frequency response</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tape selector ... Normal position * Playback mode <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * Oscilloscope * Test tape ... QZZCFM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 10. 2. Place UNIT into playback mode. 3. Playback the frequency response test tape (QZZCFM). 4. Measure output level at 12.5kHz, 8kHz, 4kHz, 1kHz, 250Hz, 125Hz and 63Hz, and compare each output level with the standard frequency 315Hz, at LINE OUT. 5. Make measurement for both channels. 6. Make sure that the measured value is within the range specified in the frequency response chart. <p style="text-align: right;">Playback frequency response chart</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 14</p> <p>Adjustment method</p> <p>If the measured value decreases at high frequency range, as shown in fig. 15, P.C.B. connection points (A) (L-CH) and (A') (R-CH) should be shorted. (Fig. 16)</p> <p>Compensation</p> <table border="1" data-bbox="558 851 973 974"> <thead> <tr> <th>6 kHz</th> <th>8 kHz</th> <th>10 kHz</th> <th>12.5 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>around +0.4 dB</td> <td>around +0.7 dB</td> <td>around +1.0 dB</td> <td>around +2.0 dB</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;">Fig. 15</p> <p>Connection points for record gain adjustment (for overall gain adjustment) Connection points for playback EQ adjustment (for playback frequency response adjustment)</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 16</p> | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12.5 kHz | around +0.4 dB | around +0.7 dB | around +1.0 dB | around +2.0 dB |
| 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12.5 kHz | | | | | | |
| around +0.4 dB | around +0.7 dB | around +1.0 dB | around +2.0 dB | | | | | | |
| <p>㊦ Playback gain</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tape selector ... Normal position * Playback mode <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * Oscilloscope * Test tape ... QZZCFM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 10. 2. Playback standard recording level portion on test tape (QZZCFM 315Hz), and using VTVM measure the output level at LINE OUT jack. 3. Make measurement for both channels. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Standard value: 0.7V ± 1.5 dB</p> </div> <p>Adjustment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. If measured value is not within standard, adjust VR1 (L-CH), VR2 (R-CH) (See fig. 9). 2. After adjustment, check "Playback frequency response" again. | | | | | | | | |

| ITEM | MEASUREMENT & ADJUSTMENT |
|---|--|
| <p>F Bias leak</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Record mode * Input level control ... MAX * Tape selector ... Metal position <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * Oscilloscope | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 17. 2. Place UNIT into record mode. 3. Adjust trap coils L1 (L-CH), L2 (R-CH), so that measured value becomes minimum. 4. Make adjustment for both channels.  <p style="text-align: center;">Fig. 17</p> |
| <p>G Erase current</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tape selector ... Metal position * Record mode <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * Oscilloscope | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 18. 2. Place UNIT into record mode and measure voltage at test point 7. 3. Determine erase current with the following formula: $\text{Erase current (A)} = \frac{\text{Voltage across both ends of R401}}{1 (\Omega)}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Standard value: 95 ± 5 mA (Tape selector ... Metal)</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. If measured value is not within standard, adjust VR403.  <p style="text-align: center;">Fig. 18</p> |
| <p>H Bias current</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Record mode * Tape selector ... Normal position ... Fe-Cr position ... CrO₂ position ... Metal position <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * Oscilloscope | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 19. 2. Place UNIT into record mode, and tape selector to normal position. 3. Read voltage on VTVM and calculate bias current by following formula: $\text{Bias current (A)} = \frac{\text{Value read on VTVM (V)}}{10\Omega}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Standard value: around 355μA (Normal position)</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. Adjust VR401 (L-CH) and VR402 (R-CH) (See fig. 9 on page 3). 5. Set the tape selector to each position. 6. Make sure that the measured value is within standard. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Standard value: around 355μA (Fe-Cr position) around 440μA (CrO₂ position) around 700μA (Metal position)</p> </div>  <p style="text-align: center;">Fig. 19</p> |
| <p>I Overall gain</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tape selector ... Normal position ... Fe-Cr position ... CrO₂ position ... Metal position <ul style="list-style-type: none"> * Input level control ... MAX * Output level control ... MAX * Record/playback mode <p>* Standard input level:</p> <p>MIC ... -72 ± 3.5 dB</p> <p>LINE IN ... -24 ± 3.5 dB</p> <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * AF oscillator * ATT * Oscilloscope * Test tape (reference blank tape) <ul style="list-style-type: none"> ... QZZCRA for Normal ... QZZCRX for Fe-Cr ... QZZCRY for CrO₂ ... QZZCRZ for Metal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 20. 2. Place the test tape (QZZCRA) in the cassette holder. 3. Place UNIT into record mode, and tape selector to normal position. 4. Supply 1 kHz signal (-24 dB) from AF oscillator, through ATT, to LINE IN. 5. Adjust ATT until monitor level at LINE OUT becomes 0.7 V. 6. Using test tape, make recording. 7. Playback recorded tape, and measure the output level at LINE OUT on VTVM. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Standard value: 0.7V ± 1.5 dB (Normal position)</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 8. If measured value is not within standard, adjust VR1 (L-CH), VR2 (R-CH). 9. Repeat from step 4). 10. Change the tape selector to each position. 11. Change test tape to Fe-Cr (QZZCRY), CrO₂ (QZZCRX) and Metal (QZZCRZ). 12. Place UNIT into record mode. 13. Playback recorded tape, and measure the output level at LINE OUT on VTVM. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Standard value: 0.7V ± 1.5 dB (Fe-Cr, CrO₂, Metal position)</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 14. If measured value is not within standard, adjust as follows.  <p style="text-align: center;">Fig. 20</p> |

| ITEM | MEASUREMENT & ADJUSTMENT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|--|--|------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|--------|-------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|-----------------------|--|--|----------------------------------|--|--|-----------------------|--|--|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|--------|-------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|
| | <p>15. Adjust overall gain by short-circuiting or opening the point on the printed pattern in fig. 16, so that each positions approach their standard values.</p> <p>16. Refer to the following tables for overall gain adjustment.</p> <table border="1" data-bbox="523 443 1465 683"> <thead> <tr> <th colspan="3">Fe-Cr position (L-CH)</th> <th colspan="3">CrO₂ position (L-CH)</th> <th colspan="3">Metal position (L-CH)</th> </tr> <tr> <th>Gain</th> <th>Point (B)</th> <th>Point (C)</th> <th>Gain</th> <th>Point (D)</th> <th>Point (E)</th> <th>Gain</th> <th>Point (F)</th> <th>Point (G)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LOW</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> <td>LOW</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">↑ ↓</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> </tr> <tr> <td>MEDIUM</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> <td>MEDIUM</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> <td>OPEN</td> </tr> <tr> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> </tr> <tr> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>↑ ↓</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="523 698 1465 938"> <thead> <tr> <th colspan="3">Fe-Cr position (R-CH)</th> <th colspan="3">CrO₂ position (R-CH)</th> <th colspan="3">Metal position (R-CH)</th> </tr> <tr> <th>Gain</th> <th>Point (B')</th> <th>Point (C')</th> <th>Gain</th> <th>Point (D')</th> <th>Point (E')</th> <th>Gain</th> <th>Point (F')</th> <th>Point (G')</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LOW</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> <td>LOW</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">↑ ↓</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> </tr> <tr> <td>MEDIUM</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> <td>MEDIUM</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> <td>CLOSE</td> <td>OPEN</td> </tr> <tr> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> </tr> <tr> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>HIGH</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> <td>↑ ↓</td> <td>OPEN</td> <td>OPEN</td> </tr> </tbody> </table> | Fe-Cr position (L-CH) | | | CrO ₂ position (L-CH) | | | Metal position (L-CH) | | | Gain | Point (B) | Point (C) | Gain | Point (D) | Point (E) | Gain | Point (F) | Point (G) | LOW | CLOSE | CLOSE | LOW | CLOSE | CLOSE | ↑ ↓ | CLOSE | CLOSE | MEDIUM | OPEN | CLOSE | MEDIUM | OPEN | CLOSE | CLOSE | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | OPEN | CLOSE | HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | ↑ ↓ | OPEN | OPEN | Fe-Cr position (R-CH) | | | CrO ₂ position (R-CH) | | | Metal position (R-CH) | | | Gain | Point (B') | Point (C') | Gain | Point (D') | Point (E') | Gain | Point (F') | Point (G') | LOW | CLOSE | CLOSE | LOW | CLOSE | CLOSE | ↑ ↓ | CLOSE | CLOSE | MEDIUM | OPEN | CLOSE | MEDIUM | OPEN | CLOSE | CLOSE | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | OPEN | CLOSE | HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | ↑ ↓ | OPEN | OPEN |
| Fe-Cr position (L-CH) | | | CrO ₂ position (L-CH) | | | Metal position (L-CH) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gain | Point (B) | Point (C) | Gain | Point (D) | Point (E) | Gain | Point (F) | Point (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOW | CLOSE | CLOSE | LOW | CLOSE | CLOSE | ↑ ↓ | CLOSE | CLOSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEDIUM | OPEN | CLOSE | MEDIUM | OPEN | CLOSE | | CLOSE | OPEN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | | OPEN | CLOSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | ↑ ↓ | OPEN | OPEN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fe-Cr position (R-CH) | | | CrO ₂ position (R-CH) | | | Metal position (R-CH) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gain | Point (B') | Point (C') | Gain | Point (D') | Point (E') | Gain | Point (F') | Point (G') | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOW | CLOSE | CLOSE | LOW | CLOSE | CLOSE | ↑ ↓ | CLOSE | CLOSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEDIUM | OPEN | CLOSE | MEDIUM | OPEN | CLOSE | | CLOSE | OPEN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | | OPEN | CLOSE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HIGH | OPEN | OPEN | HIGH | OPEN | OPEN | ↑ ↓ | OPEN | OPEN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>① Fluorescent meter</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Record mode * Input level control MAX * Output level control ... MAX * Tape selector ... Normal position <p>Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> * VTVM * AF oscillator * ATT | <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 20. 2. As shown in fig. 21, connecting the base of Q21 and ground stops the oscillation of the astable multivibrator comprising Q21 and Q22. 3. Supply 1 kHz signal (-24 dB) to the LINE IN jack, then press the record button. 4. Adjust the ATT so that the output level at LINE OUT jack becomes 0.7V (The input level at this condition is termed the standard input level). 5. Adjustment at "-20 dB". <ol style="list-style-type: none"> A. Adjust the ATT so that input level is -20 dB below standard recording level. B. Adjust VR9 so that the -20 dB segment lights up in the -20 dB ± 0.8 dB range (L-CH ONLY) (See fig. 22). 6. Adjustment at "0 dB". <ol style="list-style-type: none"> A. Adjust the ATT so that the output level at LINE OUT jack becomes 0.7V. (The input level at this condition is termed the standard input level.) B. Adjust VR10 so that the +1 dB segment lights up in the 0 ± 0.2 dB range of the standard input level (See fig. 23). 7. Repeat twice between steps 5 and 6 above. 8. Adjust ATT and check that all segments light up when an input signal level is increased to 10 dB higher than the standard input level (See fig. 24). <div data-bbox="1066 981 1439 1209" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 21</p> <div data-bbox="976 1330 1394 1442" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 22</p> <div data-bbox="976 1473 1394 1621" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 23</p> <div data-bbox="976 1630 1394 1756" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 24</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Ⓚ Overall frequency response</p> <p>Condition:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Record/playback mode * Tape selector ... Normal position ... Fe-Cr position ... CrO₂ position ... Metal position | <p>Note:</p> <p>Before measuring and adjusting, make sure of the playback frequency response (For the method of measurement, please refer to the playback frequency response).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Test equipment connection is shown in fig. 20. 2. Place the test tape (QZZCRA) in the cassette holder. <div data-bbox="948 1787 1474 2024" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: center;">Fig. 25</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

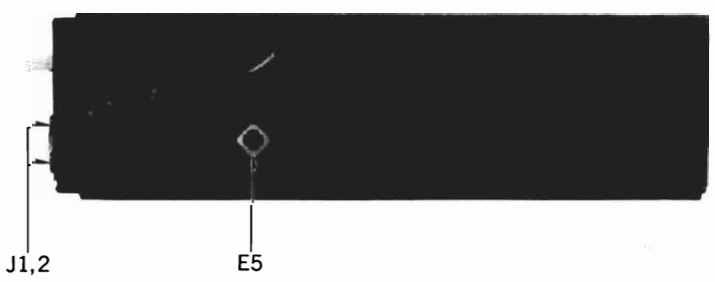
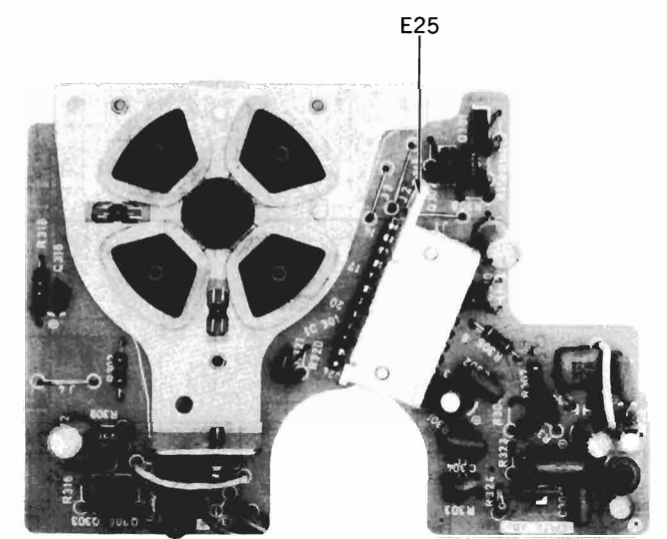
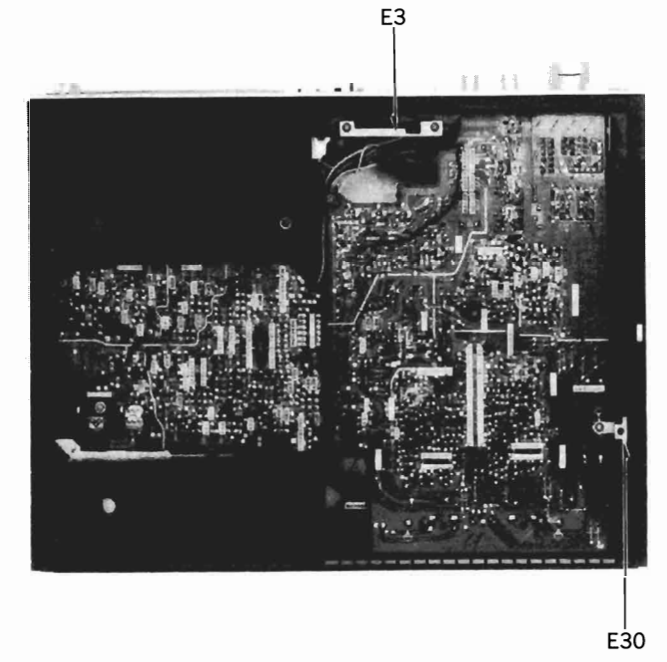
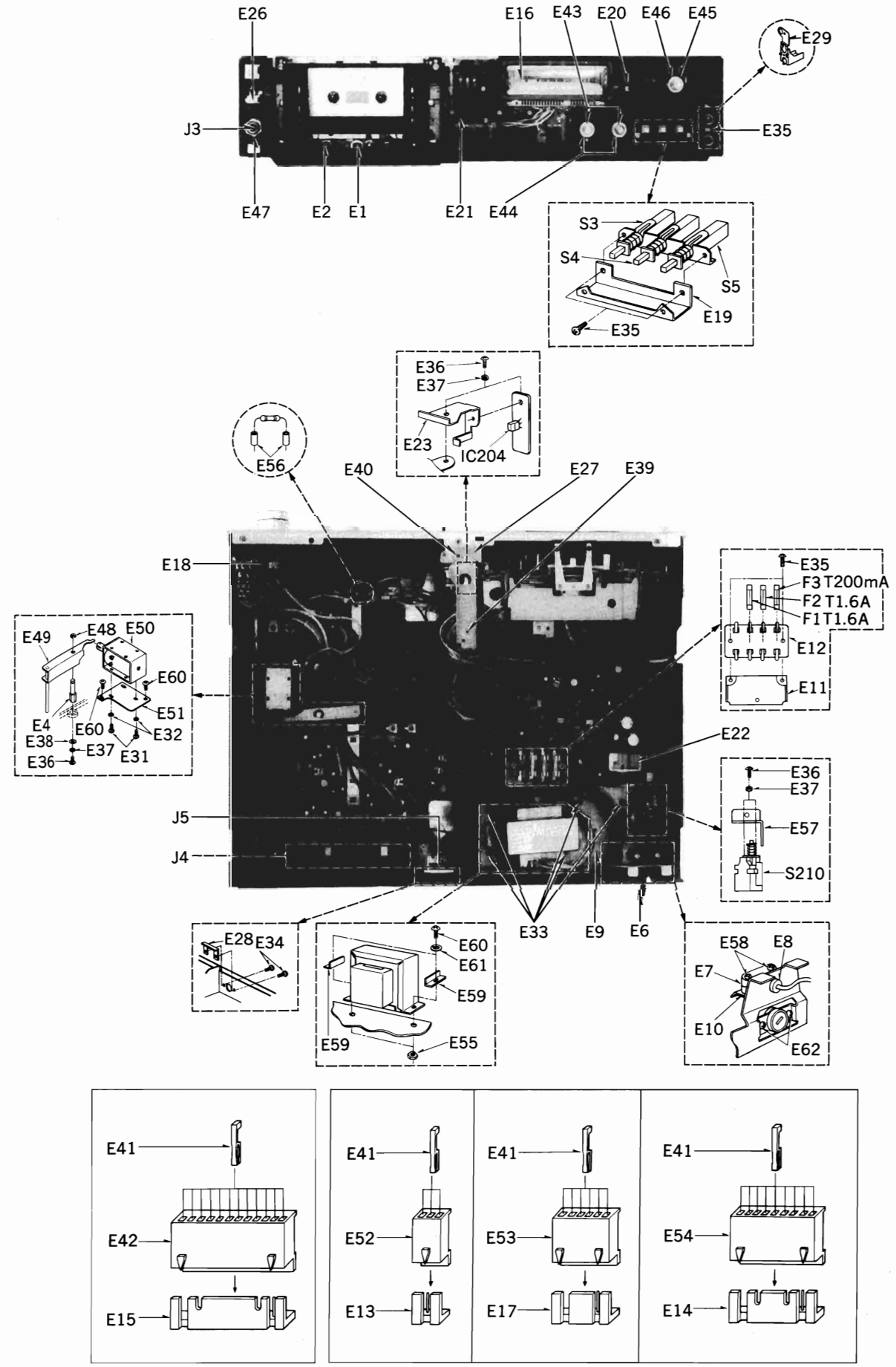
| ITEM | MEASUREMENT & ADJUSTMENT | | | | | | | |
|--|---|----------------------|---|----------------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------|
| <p>* Input level control MAX * Output level control ... MAX</p> <p>Equipment: * VTVM * AF oscillator * ATT * Test tape (reference blank tape) ... QZZCRA for Normal ... QZZCRX for CrO₂ ... QZZCRY for Fe-Cr ... QZZCRZ for Metal</p> | <ol style="list-style-type: none"> 3. Place UNIT into record mode, and tape selector to normal position. 4. Supply 1 kHz signal from AF oscillator through ATT to LINE IN. 5. Adjust ATT so that input level is -20 dB below standard recording level (standard recording level = 0 VU). 6. At this time, LINE OUT level indicates 0.07 V. 7. Record each frequency 30 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12 kHz, and 13 kHz (14 kHz for CrO₂ and Fe-Cr, 16 kHz for Metal). 8. Playback and express in dB the difference between playback output level of each frequency based on playback output level of 1 kHz. 9. Change test tape to Fe-Cr (QZZCRY), CrO₂ (QZZCRX) and Metal (QZZCRZ). 10. Set the tape selector to each position. 11. Measure as same as manner above. 12. Make sure that the measured value is within the range specified in the overall frequency response chart for Fe-Cr, CrO₂ and Metal tape shown in fig. 25, 26 and 27. <div style="margin-top: 20px;"> <p>Overall frequency response chart (Fe-Cr, CrO₂)</p> <p>Fig. 26</p> <p>Overall frequency response chart (Metal)</p> <p>Fig. 27</p> <p>Adjustment-1 Using bias current</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. When the frequency response between the middle and high frequency range becomes higher than the standard value, as shown by the solid line in fig. 28 increase, refer to bias current adjustment. 2. When it becomes lower, as shown by dotted line, refer to bias current adjustment. <p>Note:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. For adjustment when the bias current is lower than the standard value use the procedure indicated in adjustment-2, because reducing the bias current beyond this point may worsen the distortion factor. 2. For the method of bias current measurement, refer to "Bias current adjustment" on page 6. <p>Adjustment-2 Using the peaking coil for recording equalization When the frequency response is flat in the middle frequency range and makes a sharp rise or drop in the high frequency range, as shown in fig. 29, adjust by turning the following peaking coils.</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Normal</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3">L3 (L-CH), L4 (R-CH)</td> </tr> <tr> <td>Fe-Cr</td> </tr> <tr> <td>CrO₂</td> </tr> <tr> <td>Metal</td> <td>L5 (L-CH), L6 (R-CH)</td> </tr> </table> </div> | Normal | } | L3 (L-CH), L4 (R-CH) | Fe-Cr | CrO ₂ | Metal | L5 (L-CH), L6 (R-CH) |
| Normal | } | L3 (L-CH), L4 (R-CH) | | | | | | |
| Fe-Cr | | | | | | | | |
| CrO ₂ | | | | | | | | |
| Metal | L5 (L-CH), L6 (R-CH) | | | | | | | |
| <p>● Dolby NR circuit</p> <p>Condition: * Record mode * Input level control ... MAX</p> <p>Equipment: * VTVM * AF oscillator * ATT * Oscilloscope</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Place UNIT into record mode, set the Dolby NR switch to OUT position and supply to LINE IN to obtain -34.5 dB at TP8 (L-CH), TP9 (R-CH) (frequency 5 kHz). 2. Confirm that the value at IN position is 8 (±2.5) dB greater than the value at OUT position of Dolby NR switch. | | | | | | | |

CABINET PARTS



| Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description |
|----------------------|--|-----------------------------------|----------|---|---------------------------------|--------------------|--|-------------------------------------|
| CABINET PARTS | | | | | | | | |
| G1 | QGC1179 "Silver Type" QGC1179K "Black Type" | Case Cover | G6 | QYT0562 "Silver Type" QYT0581 "Black Type" | Volume Knob-B | G17 | QGO1674 "Silver Type" QGO1674K "Black Type" | Push Button |
| G2 | QYPM0038 "Silver Type" QYPM0038K "Black Type" | Front Panel Assembly | G7 | QYT0563 "Silver Type" QYT0588 "Black Type" | Volume Knob-C | G18 | QGS2779 "Black Type" QGS2780 | Main Name Plate United Kingdom. |
| G2-1 | QGO1668 | Push Button (rec mute) | G8 | XSN4+10BNS "Silver Type" XSN4+10BVS "Black Type" | Screw $\varnothing 4 \times 10$ | G19 | QBH0115 | Spacer |
| G2-2 | QGO1669 | Push Button (stop, play) | G9 | XWA4BFN "Silver Type" XWA4BFZ "Black Type" | Washer | G20 | QYMM0060 "Silver Type" QYMM0060K "Black Type" | Main Case |
| G2-3 | QGO1670 | Push Button (rec. rew, ff, pause) | G10 | XTN3+10B "Black Type" | Screw $\varnothing 3 \times 10$ | ACCESSORIES | | |
| G3 | QYKM0004 "Silver Type" QYKM0006 "Black Type" | Meter Cover Assembly | G11 | QYCM0022 | Bottom Cover Assembly | A1 | RP023A | Connection Cord |
| G3-1 | QGO1673 | Counter Button | G12 | QXB0688 "Silver Type" QXB0688K "Black Type" | Eject Button | A2 | QQT2755 QQT2756 | Instruction Book United Kingdom. |
| G3-2 | QKJ0387 | Meter Cover | G13 | QBC1189 | Eject Button Spring | PACKINGS | | |
| G3-3 | QBW2008 | Washer | G14 | XUC25FT | Stop Ring | P1 | QPN3965 | Inside Carton |
| G4 | QYFM0039 "Silver Type" QYFM0039K "Black Type" | Cassette Lid | G15 | XTN3+8B | Screw $\varnothing 3 \times 8$ | P2 | QPA0450 | Cushion-L |
| G5 | QYT0561 "Silver Type" QYT0573 "Black Type" | Volume Knob-A | G16 | XTS3+10B | Screw $\varnothing 3 \times 10$ | P3 | QPA0451 | Cushion-R |
| | | | | | | P4 | XZB50X65A02 | Poly Bag |

ELECTRICAL PARTS LOCATION



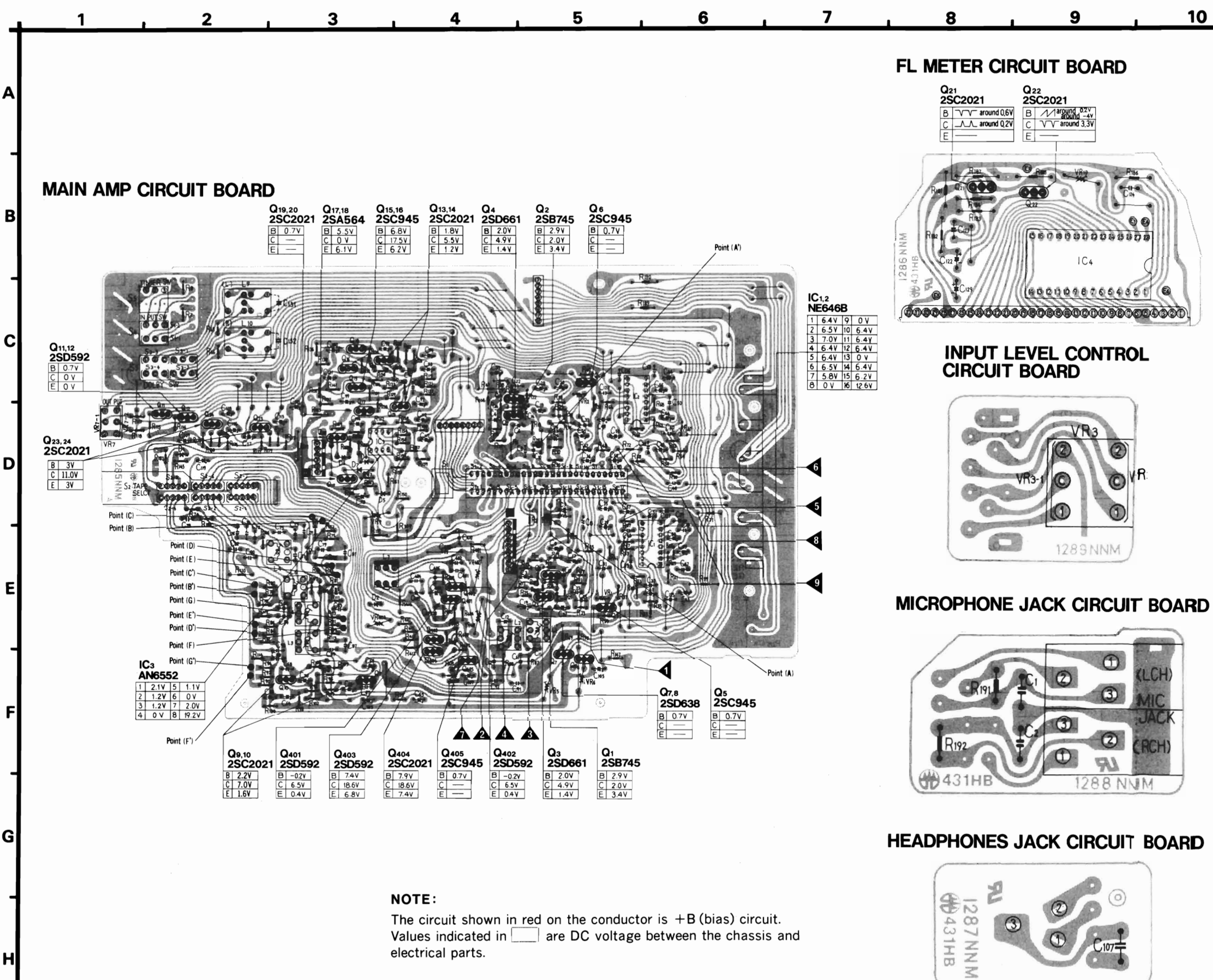
NOTE: Δ indicates that only parts specified by the manufacturer be used for safety.

| Ref. No. | Part No. | Part Name & Description |
|--|-------------------|---|
| ELECTRICAL PARTS | | |
| E1 | WY4123Z | Record/Playback Head |
| E2 | QWY2133Z | Erase Head |
| E3 | QMA3865 | Control Key Switch Circuit Board Angle |
| E4 | QMN2354 | Record/Playback Shaft |
| E5 | QJC0025 | Earth Plate-A |
| E6 | Δ QFC1204M | AC Power Cord |
| *For All European areas except United Kingdom. | | |
| | Δ QFC1205M | " |
| *For United Kingdom. | | |
| E7 | QTD1164 | Cord Clamper |
| E8 | QBJ1425 | Cord Bushing |
| E9 | QMA3577 | Transformer Angle |
| E10 | QMA3945 | Jack Angle |
| E11 | QMA3944 | Fuse Angle |
| E12 | Δ QTF1040 | Fuse Holder |
| E13 | QJP1921TN | 3 Pin Post |
| E14 | QJP1923TN | 9 Pin Post |
| E15 | QJP1924TN | 12 Pin Post |
| E16 | QSL5006RF | Fluorescent Level Meter |
| E17 | QJP1922TN | 6 Pin Post |
| E18 | QTS1494 | Shield Plate (for Input Level Control VR) |
| E19 | QMA3864 | Push Switch Angle (for S3, S4 and S5) |
| E20 | QKJ0389 | LED Holder (for D3) |
| E21 | QKJ0388 | LED Holder (for D225, D226 and D227) |
| E22 | QTH1088 | Heat Sink |
| E23 | QMA3866 | Hall IC Angle |
| E25 | QTH1151 | Heat Sink (for IC301) |
| E26 | QXB0686 | Push Button (for S210) |
| | "Silver Type" | " |
| | QXB0686K | " |
| | "Black Type" | " |
| E27 | QMA3867 | Angle |
| E28 | QMA3872 | Jack Holder |
| E29 | QJC0021 | Earth Plate |
| E30 | QJC0020 | " |
| E31 | XSN3+5S | Screw \oplus 3x5 |
| E32 | XWA3B | Washer |
| E33 | XTN3+10B | Screw \oplus 3x10 |
| E34 | XSN3+10S | " |
| E35 | XSN3+6S | Screw \oplus 3x6 |
| E36 | XSN3+8S | Screw \oplus 3x8 |
| E37 | XWA3B | Washer |
| E38 | XWG3B | " |
| E39 | XTS3+10B | Screw \oplus 3x10 |
| E40 | XSN3+6S | Screw \oplus 3x6 |
| E41 | QJT1054 | Contact |
| E42 | QJS1924TN | 12 Pin Housing |
| E43 | XNS8 | Nut |
| E44 | XWS8AW | Washer |
| E45 | XNS9 | Nut |
| E46 | XWS9AW | Washer |
| E47 | QNQ1070 | Nut |
| E48 | XUC4FT | Washer |
| E49 | QXL1244 | Record Lever |
| E50 | QME0153 | Plunger |
| E51 | QMF2021 | Plunger Holder |
| E52 | QJS1921TN | 3 Pin Housing |
| E53 | QJS1922TN | 6 Pin Housing |
| E54 | QJS1923TN | 9 Pin Housing |
| E55 | XNG4ES | Nut |
| E56 | QZE0003 | Porcelain Tube |
| E57 | QMA3578 | Power Switch Angle |
| E58 | XSN3+20S | Screw \oplus 3x20 |
| E59 | QTTM011 | Spacer |
| E60 | XSN4+10S | Screw \oplus 4x10 |
| E61 | XWA4B | Washer |
| E62 | XTN3+6B | Screw \oplus 3x6 |

NOTE: Δ indicates that only parts specified by the manufacturer be used for safety.

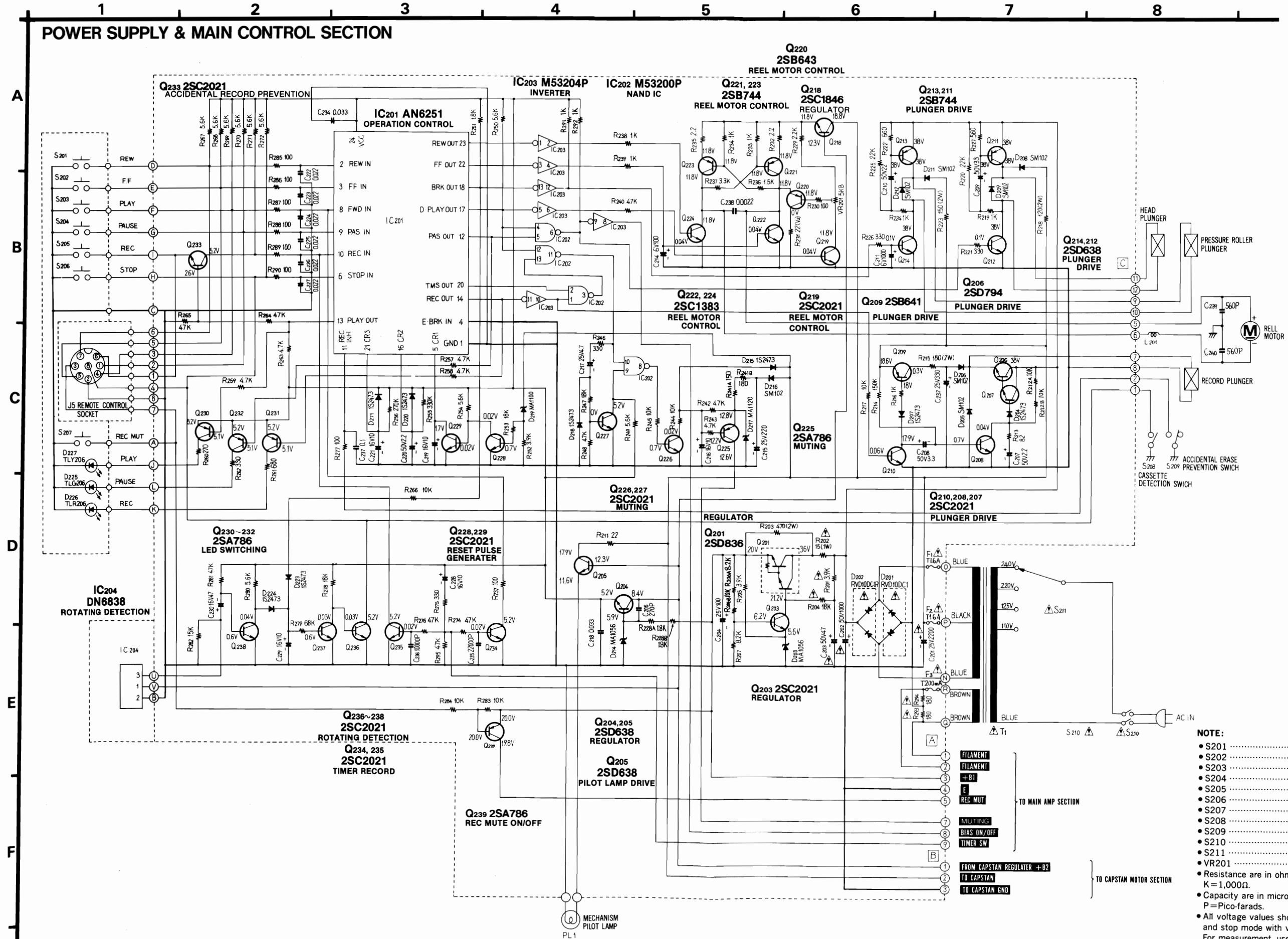
| Ref. No. | Part No. | Ref. No. | Part No. | Ref. No. | Part No. |
|------------------------------------|---------------------|---|-----------|----------------|-----------|
| C101 | ECEA1ES221 | Q208 | 2SC945 | D215 | MA161 |
| C103 | ECEA1ES470 | Q209 | 2SB641R | D216 | SM112 |
| C105 | ECEA50ZR33 | Q210 | 2SC945 | D217 | RVDRD12FB |
| C107 | ECKD1H223ZF | Q211 | 2SB744R | D218 | MA161 |
| C109 | ECEA1ES331 | Q212 | 2SD638Q | D219 | MA1100 |
| C111, 112 | ECEA50ZR22 | Q213 | 2SB744R | D220, 223, 224 | MA161 |
| C113, 114 | ECEA2AS3R3 | Q214 | 2SD638Q | D225 | MA161 |
| C115, 116 | ECEA1HS100 | Q218 | 2SC1846 | D226 | TLR206 |
| C117, 118 | ECEA1JS4R7 | Q219 | 2SC2021SF | D227 | TLG206 |
| C119 | ECEA2AS010 | Q220 | 2SB643Q | | |
| C121 | ECEA1ES470 | Q221 | 2SB744R | | |
| C122 | ECEA1JS4R7 | Q222 | 2SD638Q | | |
| C123 | ECFWD104MXY | Q223 | 2SB744R | | |
| C124 | ECQM1H473KZ | Q224 | 2SC1383 | | |
| C125, 126 | ECCD1H820K | Q225 | 2SA786RF | | |
| C127, 128 | ECCD1H270K | Q226, 227 | 2SC2021SF | | |
| C129 | ECEA1HS100 | Q228 | 2SC945 | | |
| C131, 132 | ECCD1H820K | Q229 | 2SC2021SF | | |
| C201 | Δ ECEA1ES222 | Q230, 231, 232 | | | |
| C202 | Δ ECEA1HS102 | Q233, 234, 235, 236, 237, 238 | 2SA786RF | | |
| C203 | Δ ECEA1HS470 | Q239 | 2SC2021SF | | |
| C204 | ECEA1ES101 | Q301, 302, 303, 304 | 2SA786 | | |
| C206 | ECCD1H271K | Q305 | 2SB744 | | |
| C207 | ECEA2AS2R2 | Q401, 402, 403 | 2SD592NCS | | |
| C208 | ECEA2AS3R3 | Q404 | 2SD794 | | |
| C209 | ECEA1JS330 | Q405 | 2SC2021SF | | |
| C210 | ECEA1JS220 | Q405 | 2SC945 | | |
| C211 | ECEA0JS102 | | | | |
| C214 | ECEA1AS101 | | | | |
| C215 | ECEA1ES221 | | | | |
| C216 | ECEA1HS100 | | | | |
| C217 | ECEA1JS4R7 | | | | |
| C218 | ECKD1H333ZF | | | | |
| C219 | ECEA1HS100 | | | | |
| C220 | ECEA2AS2R2 | | | | |
| C221 | ECEA1HS100 | | | | |
| C222, 223, 224, 225, 226, 227 | ECKD1H223ZF | | | | |
| C228, 229 | ECEA1HS100 | | | | |
| C230 | ECEA1ES470 | | | | |
| C232 | ECEA1ES331 | | | | |
| C234 | ECKD1H333ZF | | | | |
| C235 | ECKD1H223ZF | | | | |
| C236 | ECKD1H103ZF | | | | |
| C237 | ECFWD104MXY | | | | |
| C238 | ECKD1H222PF | | | | |
| C239, 240 | ECKD1H561KB | | | | |
| C301 | ECEA50M1 | | | | |
| C302 | ECQM1H562KZ | | | | |
| C303 | ECQM1H153KZ | | | | |
| C304 | ECKD1H102MD | | | | |
| C305 | ECQM1H392KZ | | | | |
| C306 | ECQM1H473KZ | | | | |
| C307 | ECEA50ZR33 | | | | |
| C308 | ECQM1H223KZ | | | | |
| C309 | ECEA50Z1 | | | | |
| C310 | ECSF35ER47 | | | | |
| C311, 312 | ECEA25N4R7 | | | | |
| C313 | ECSF25E10 | | | | |
| C314 | ECSF25E11 | | | | |
| C315 | ECQM1H562KZ | | | | |
| C316 | ECSF10E3R3 | | | | |
| C317 | ECQS1682JZ | | | | |
| C318 | ECKD1H103MD | | | | |
| C401, 402 | ECQS1181JZ | | | | |
| C403 | ECQF433KZH | | | | |
| C404 | ECFWD104MXY | | | | |
| C405 | ECEA2AS010 | | | | |
| C406, 407 | ECQM1H822KZ | | | | |
| C408 | ECQM1H102KZ | | | | |
| C409 | ECEA1CS330 | | | | |
| Q1, 2 | 2SB745T | | | | |
| Q3, 4 | 2SD661U | | | | |
| Q5, 6 | 2SC945 | | | | |
| Q7, 8 | 2SD638Q | | | | |
| Q9, 10 | 2SC2021SF | | | | |
| Q11, 12 | 2SD592NCS | | | | |
| Q13, 14 | 2SC2021SF | | | | |
| Q15, 16 | 2SC945 | | | | |
| Q17, 18 | 2SA564 | | | | |
| Q19, 20, 21, 22, 23, 24 | 2SC2021SF | | | | |
| Q201 | 2SD836Q | | | | |
| Q203 | 2SC945 | | | | |
| Q204, 205 | 2SD638Q | | | | |
| Q206 | 2SD794R | | | | |
| Q207 | 2SC2021SF | | | | |
| D1, 2 | MA161 | | | | |
| D3 | SLB26YY1 | | | | |
| D4, 5, 6 | MA161 | | | | |
| D7 | MV121 | | | | |
| D201 | Δ RVD10DC4R | | | | |
| D202 | Δ RVD10DC4 | | | | |
| D203 | MA1056 | | | | |
| D204 | MA161 | | | | |
| D205, 206 | SM112 | | | | |
| D207 | MA161 | | | | |
| D208, 209 | SM112 | | | | |
| D211, 212 | SM112 | | | | |
| D214 | MA1056 | | | | |
| T1 | Δ QLPD44EME | AC Power Transformer | | | |
| L1, 2 | QLQX1032W | Bias Trap Coil | | | |
| L3, 4, 5, 6 | QLQC2721K | Peaking Coil | | | |
| L7 | QLB0194K | Bias Oscillation Coil | | | |
| LB | QZE0013 | FG Coil | | | |
| L9, 10 | QLM927 | MPX Filter Coil | | | |
| L201 | QLQZ1014D | Choke Coil | | | |
| S1 | QSSI204A | Slide Switch (Record/Playback Selector) | | | |
| S2 | Δ QSR6402A | Rotary Switch (AC Power Voltage Selector) | | | |
| S3, 4, 5 | QSWY303A | Push Switch (Combination Type) | | | |
| S201, 202, 203, 204, 205, 206, 207 | QSW1111H | Push Switch (Control Key Switch) | | | |
| S208 | QSB0238 | Leaf Switch (Cassette Detection Switch) | | | |
| S209 | QSM0067 | Micro Switch (Accidental Erase Prevention Switch) | | | |
| S210 | Δ QES1525 | Push Switch (Power ON/OFF Switch) | | | |
| S211 | Δ QSR1407H | Rotary Switch (AC Power Voltage Selector) | | | |
| J1, 2 | QJA0257H | Microphone Jack | | | |
| J3 | QJA0249H | Headphones Jack | | | |
| J4 | QJ5002S | Jack Board | | | |
| J5 | QJS1955H | Remote Control Socket | | | |
| PL1 | XAMQ44S600 | Mechanism Lamp | | | |
| F1, 2 | Δ XBAQ0010 | Fuse (T 1.6A) | | | |
| F3 | Δ XBAQ0013 | Fuse (T 200mA) | | | |

CIRCUIT BOARD



SCHEMATIC DIAGRAM

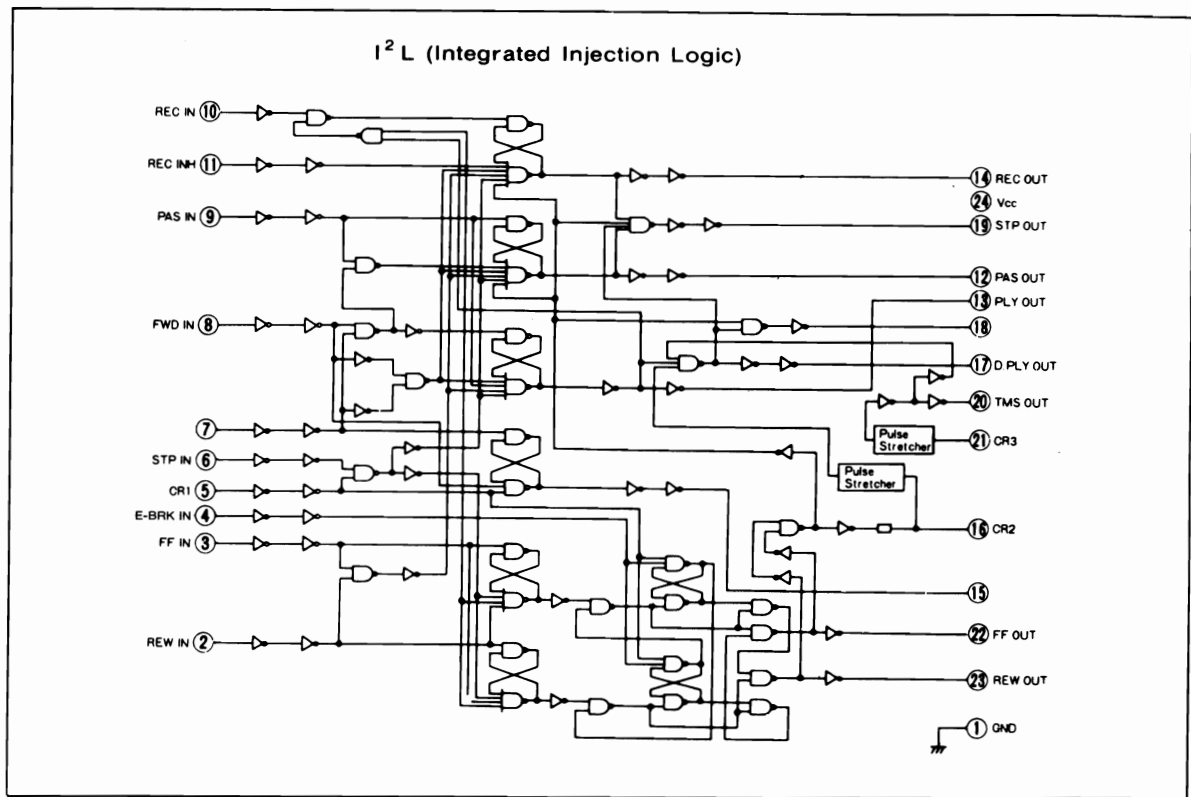
POWER SUPPLY & MAIN CONTROL SECTION



- NOTE:**
- S201 Rewind button switch.
 - S202 Fast forward button switch.
 - S203 Playback button switch.
 - S204 Pause button switch.
 - S205 Record button switch.
 - S206 Stop button switch.
 - S207 Record mute button switch.
 - S208 Cassette detection switch.
 - S209 Accidental erase prevention switch.
 - S210 Power ON/OFF switch.
 - S211 AC power voltage select switch.
 - VR201 Takeup torque adjustment VR.
 - Resistance are in ohms (Ω), 1/4 watt unless specified otherwise. K = 1,000 Ω .
 - Capacity are in microfarads (μ F) unless specified otherwise. P = Pico-farads.
 - All voltage values shown in circuitry are under no signal condition and stop mode with volume control at minimum position. For measurement, use VTVM.
 - Δ indicates that only parts specified by the manufacturer used for safety.

CIRCUIT BOARD

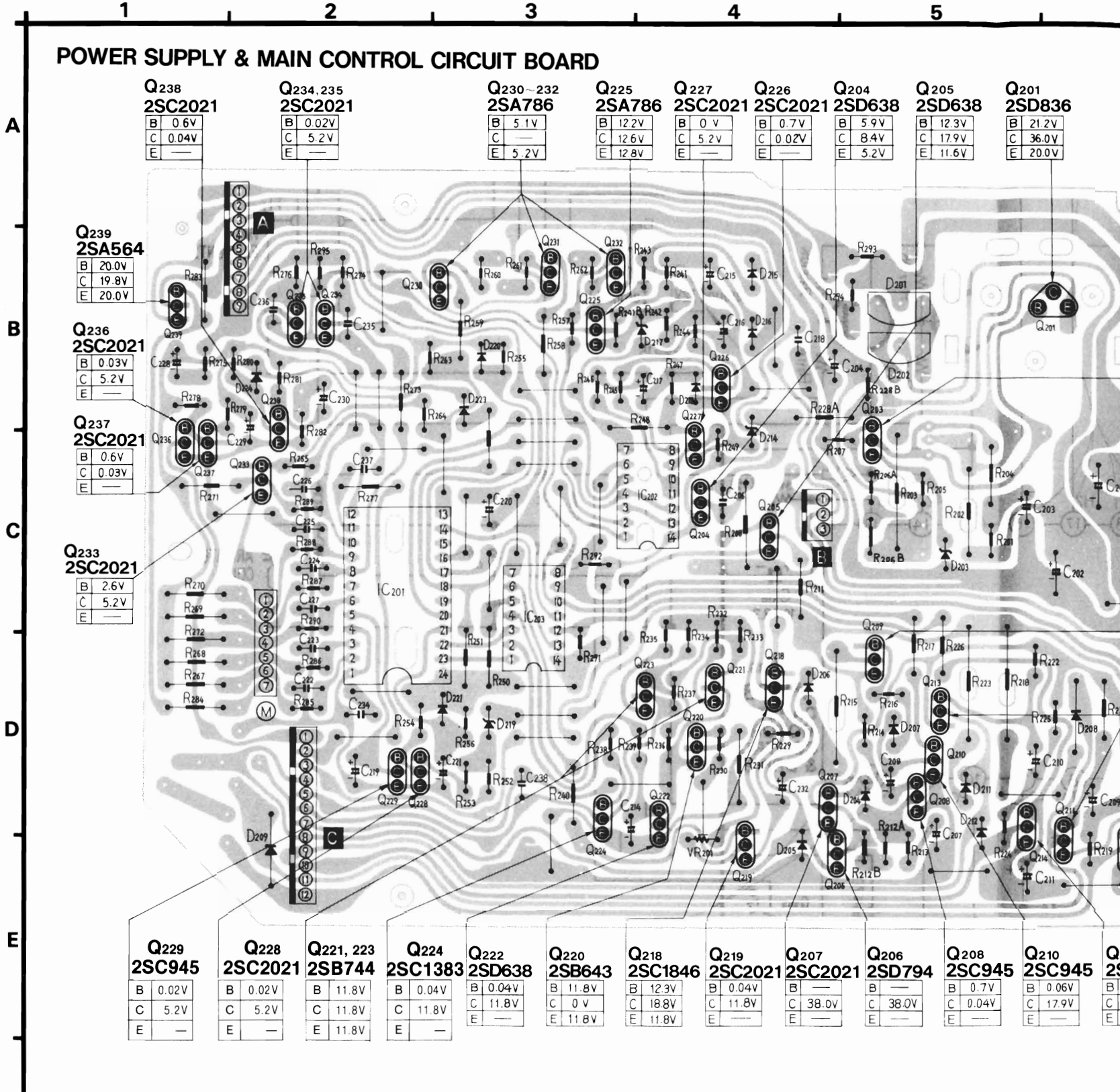
IC (AN6251) equivalent circuitry



Relationship of each operation mode with input/output

| Operation mode | Input terminal | IC (AN6251) | | | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|
| | | (12) PAUSE OUT | (13) PLAY OUT | (14) REC OUT | (17) D-PLAY OUT | (19) STOP OUT | (20) TMS OUT | (22) FF OUT | (23) REW OUT |
| REW | (2) REW IN | H | H | H | H | H | H | H | L |
| FF | (3) FF IN | H | H | H | H | H | H | L | H |
| PLAY | (8) FWD IN | H | L | H | L | H | H | H | H |
| PAUSE | (9) PAS IN | L | H | H | H | H | H | H | H |
| REC | (10) REC IN | H | H | L | H | H | H | H | H |
| STOP | (6) STOP IN | H | H | H | H | L | H | H | H |

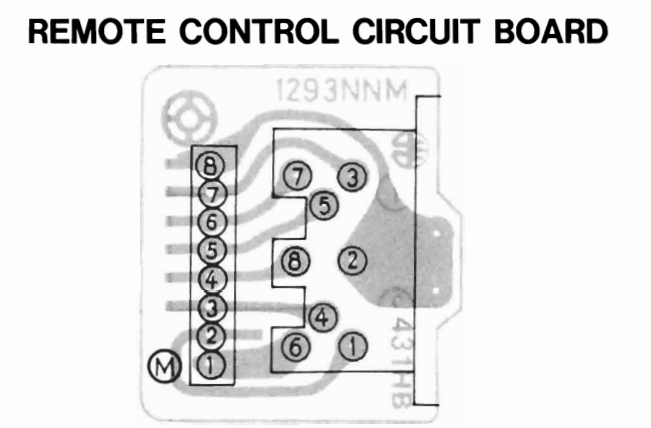
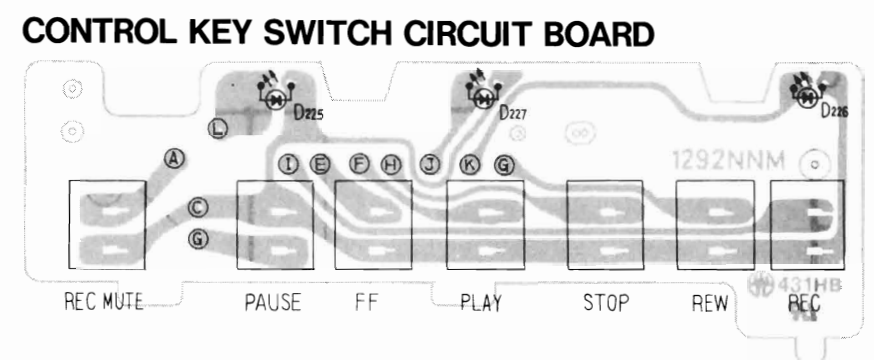
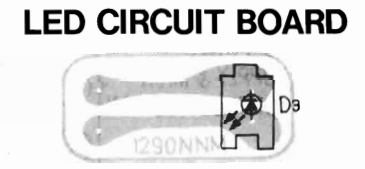
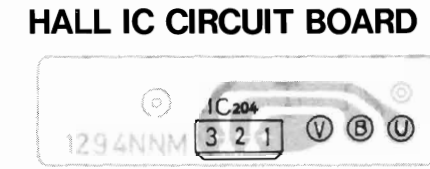
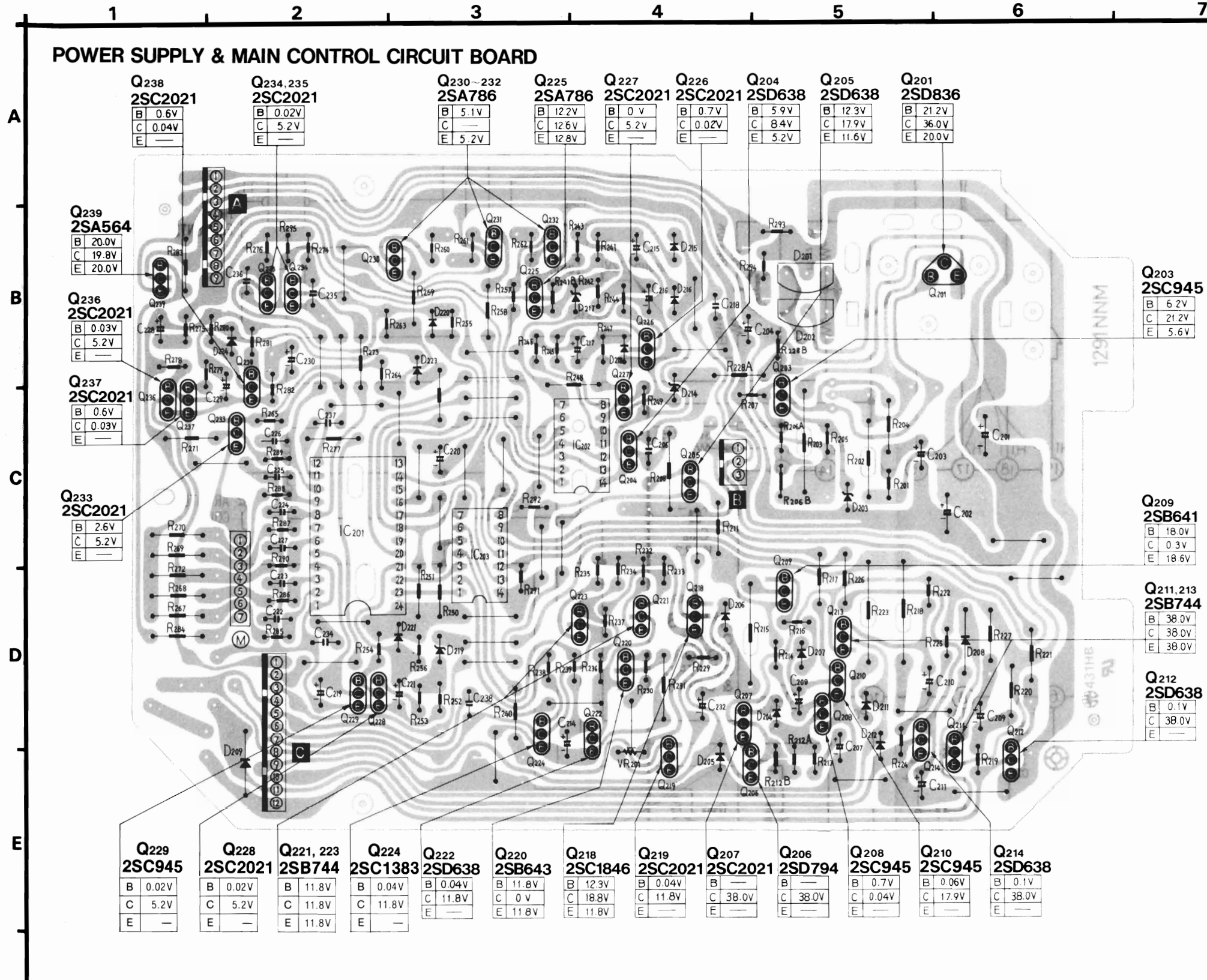
* Doesn't become "L" immediately even if playback button pushed; becoming "L" after a slight delay.



NOTE:
The circuit shown in red on the conductor Values indicated in are DC voltage b electrical parts.

CIRCUIT BOARD

POWER SUPPLY & MAIN CONTROL CIRCUIT BOARD



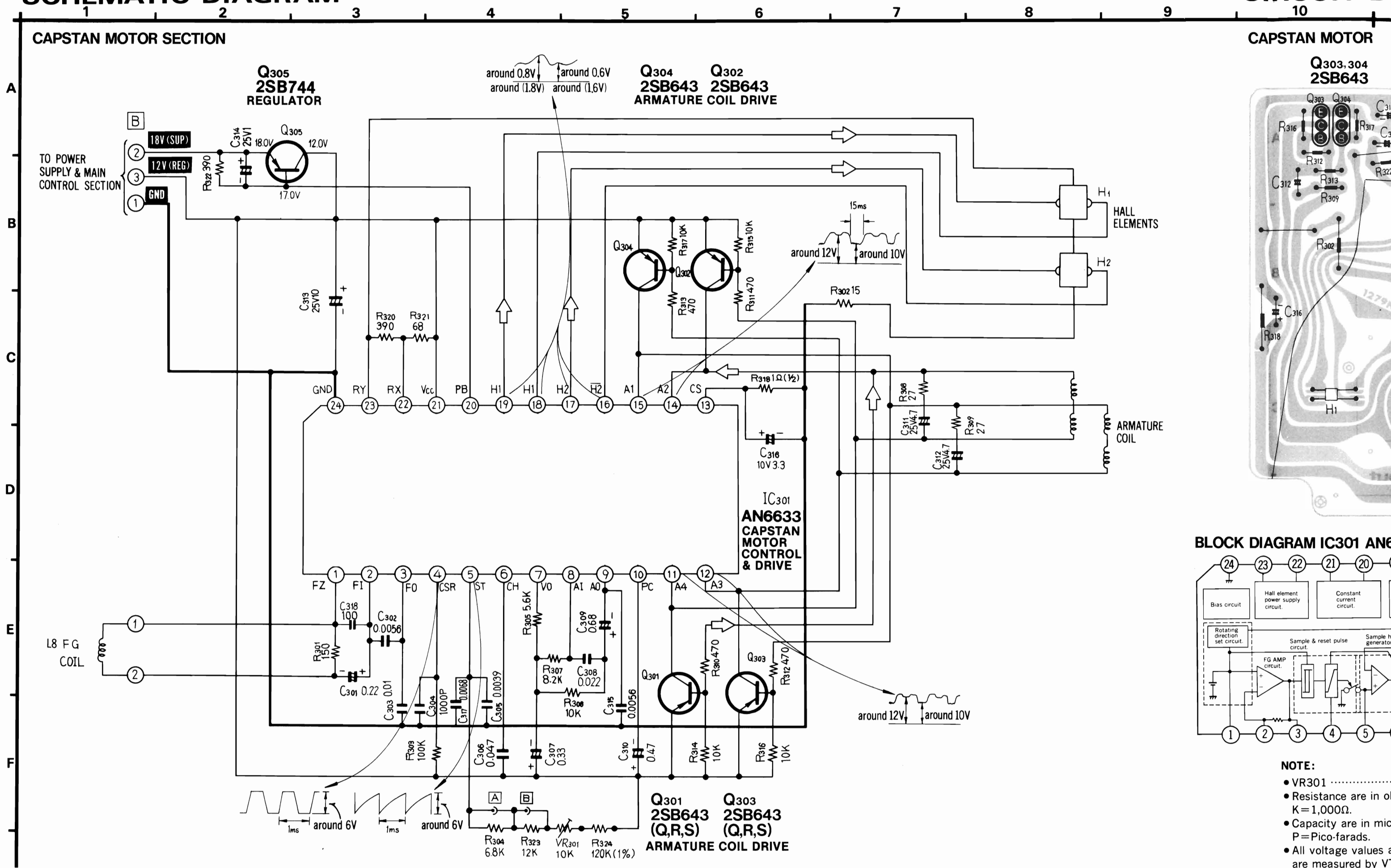
Output

| (22) FF OUT | (23) REW OUT |
|-------------|--------------|
| H | L |
| L | H |
| H | H |
| H | H |
| H | H |
| H | H |

NOTE:
The circuit shown in red on the conductor is +B (bias) circuit.
Values indicated in are DC voltage between the chassis and electrical parts.

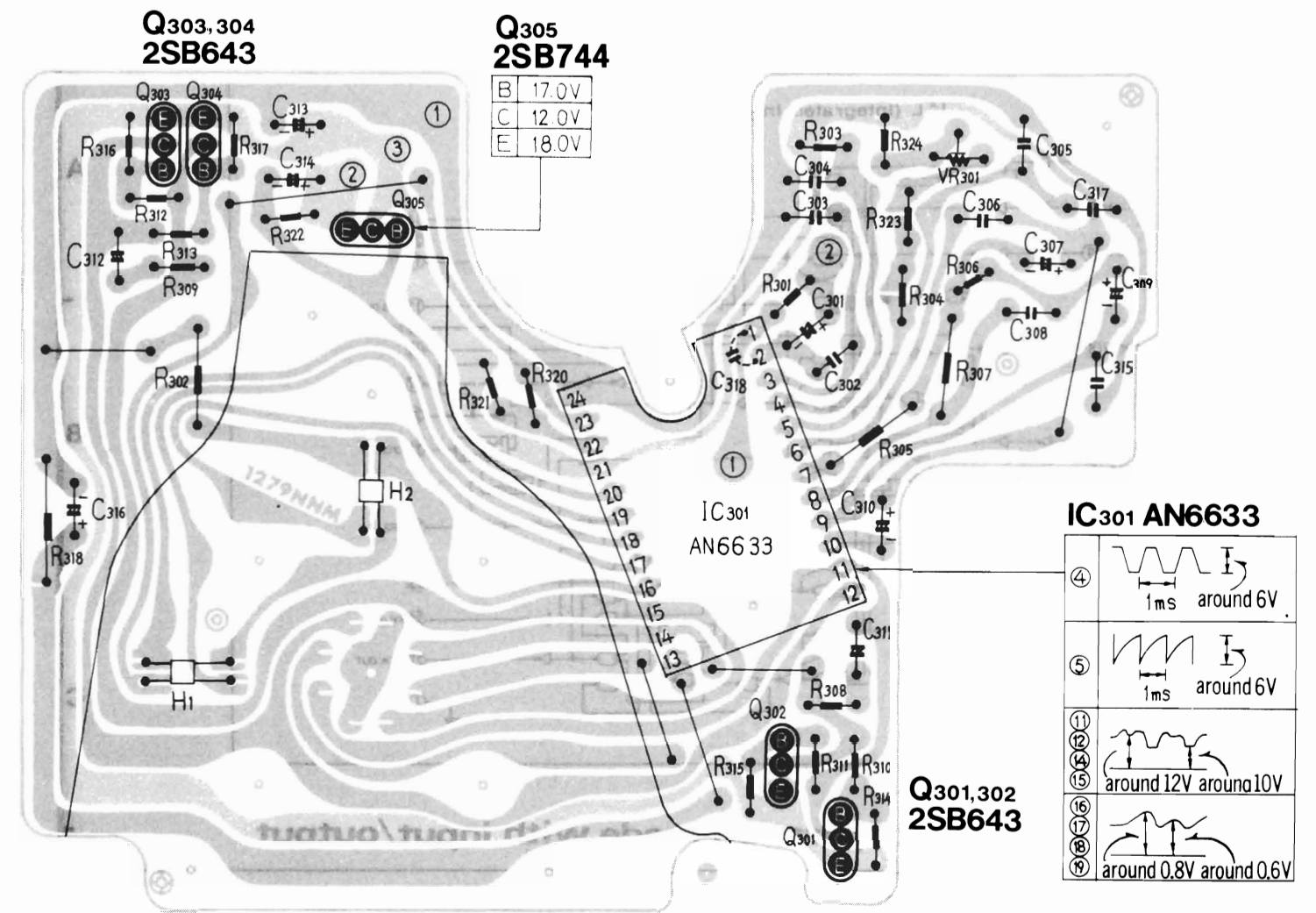
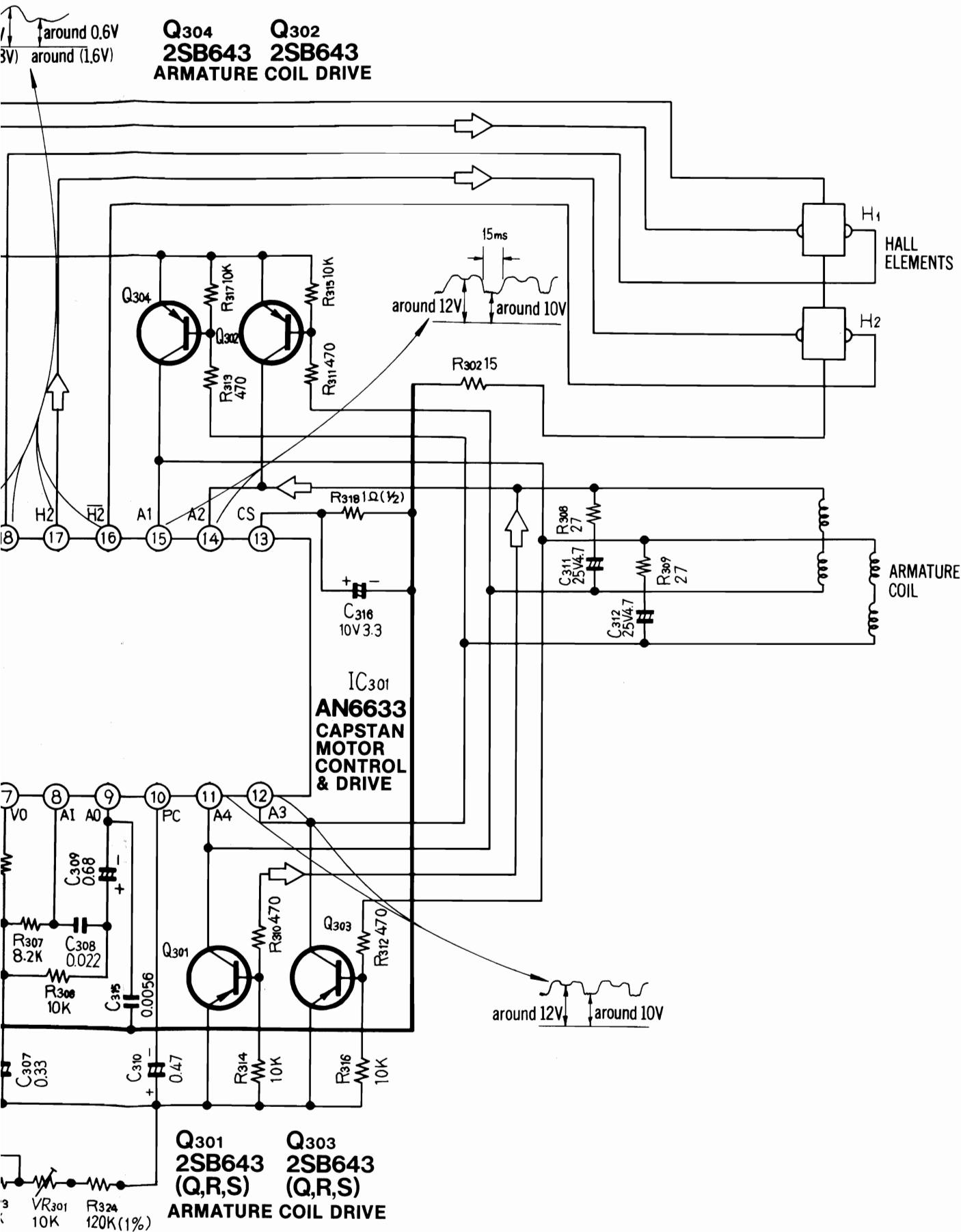
SCHEMATIC DIAGRAM

CIRCUIT BO

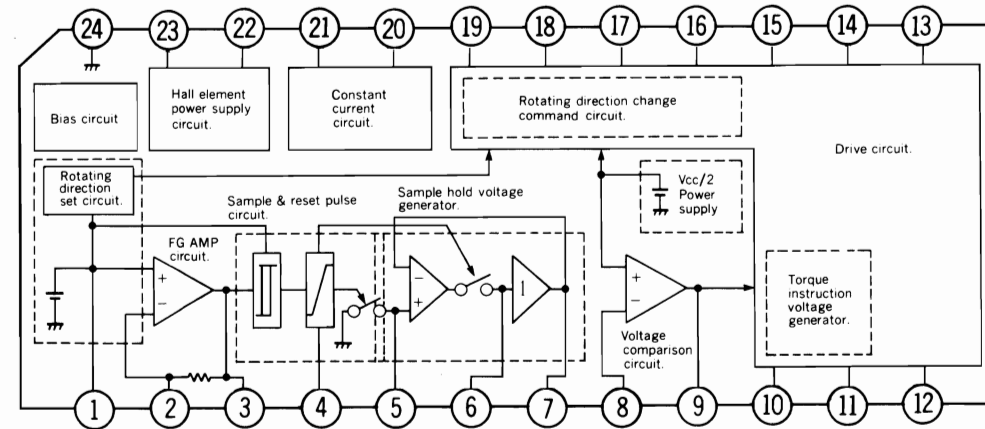


CIRCUIT BOARD

CAPSTAN MOTOR



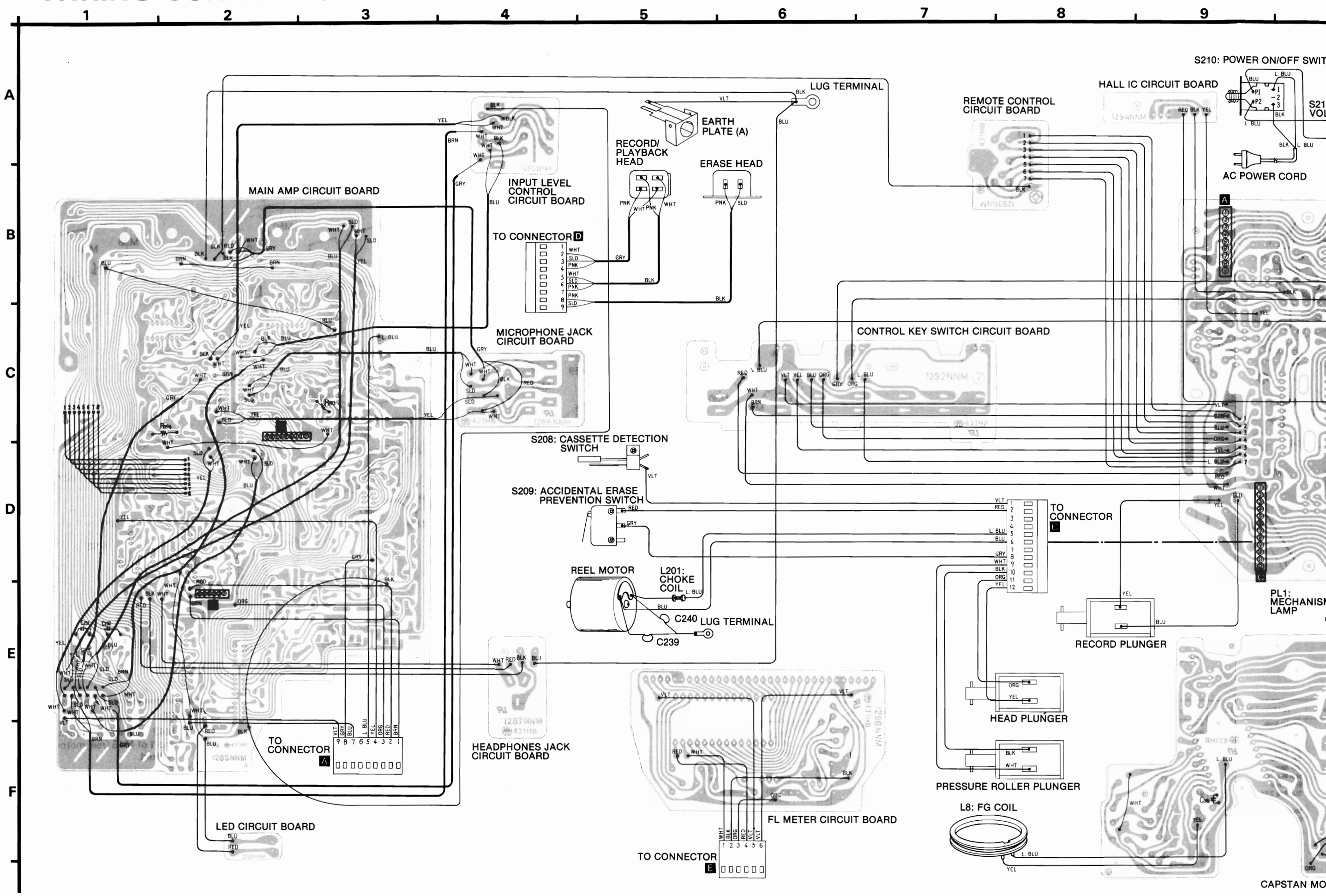
BLOCK DIAGRAM IC301 AN6633

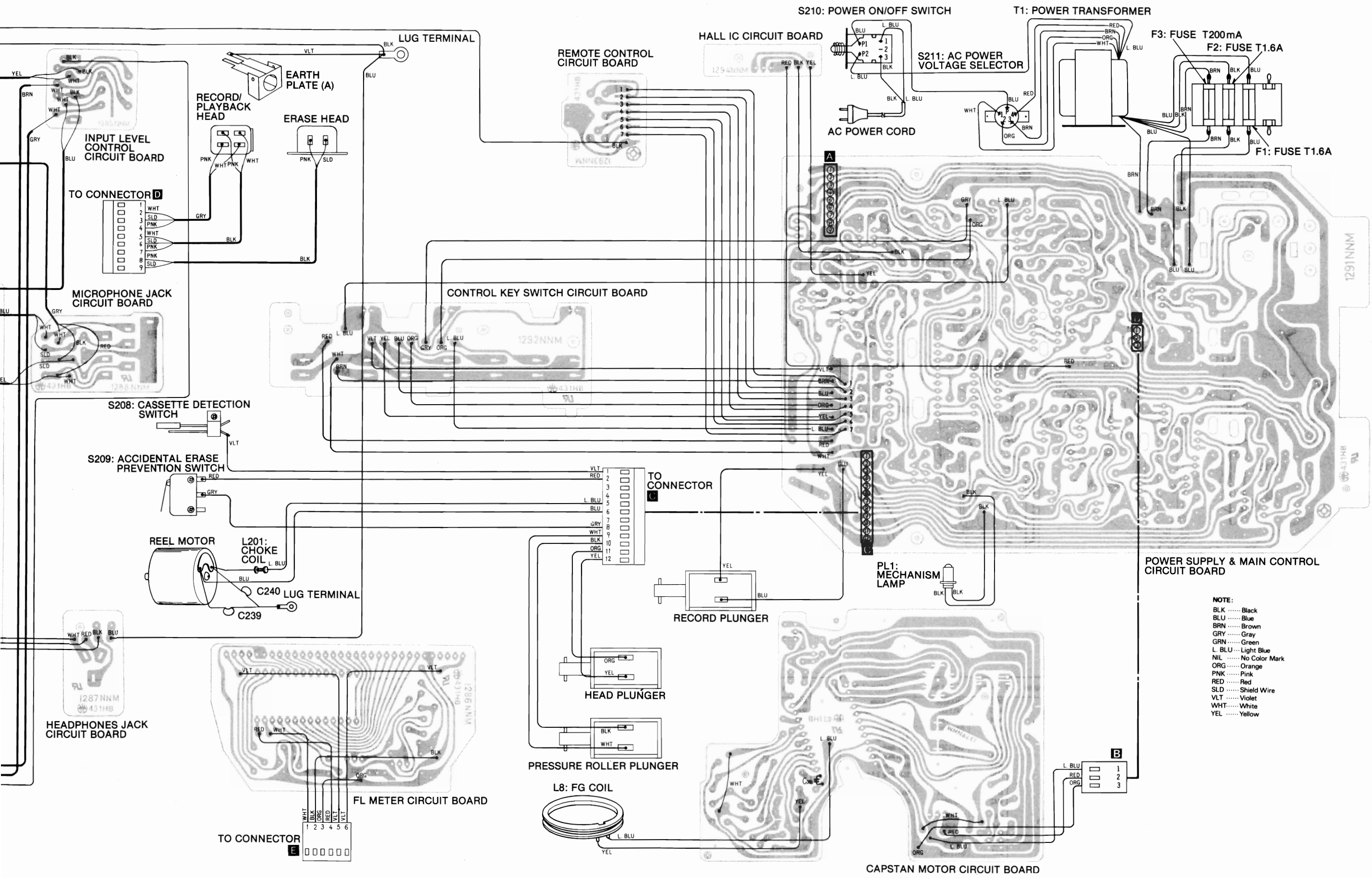


NOTE:
The circuit shown in red on the conductor is +B (bias) circuit. Values indicated in [] are DC voltage between the chassis and electrical parts.

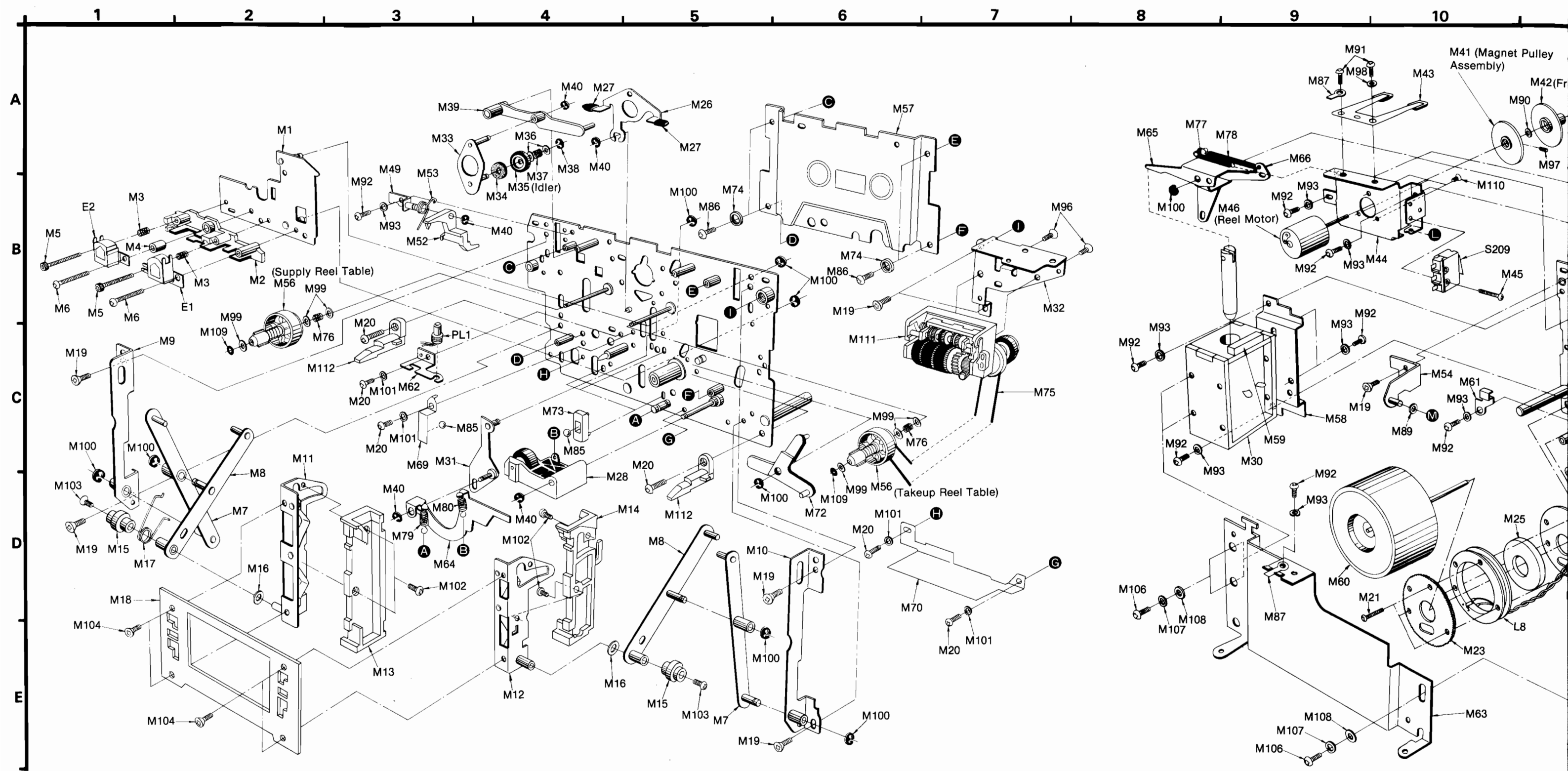
- NOTE:**
- VR301 Tape speed adjustment VR.
 - Resistance are in ohms (Ω), 1/4 watt unless specified otherwise. K=1,000 Ω .
 - Capacity are in microfarads (μ F) unless specified otherwise. P=Pico-farads.
 - All voltage values and signal wave forms shown in circuitry are measured by VTVM and Oscilloscope.

WIRING CONNECTION DIAGRAM

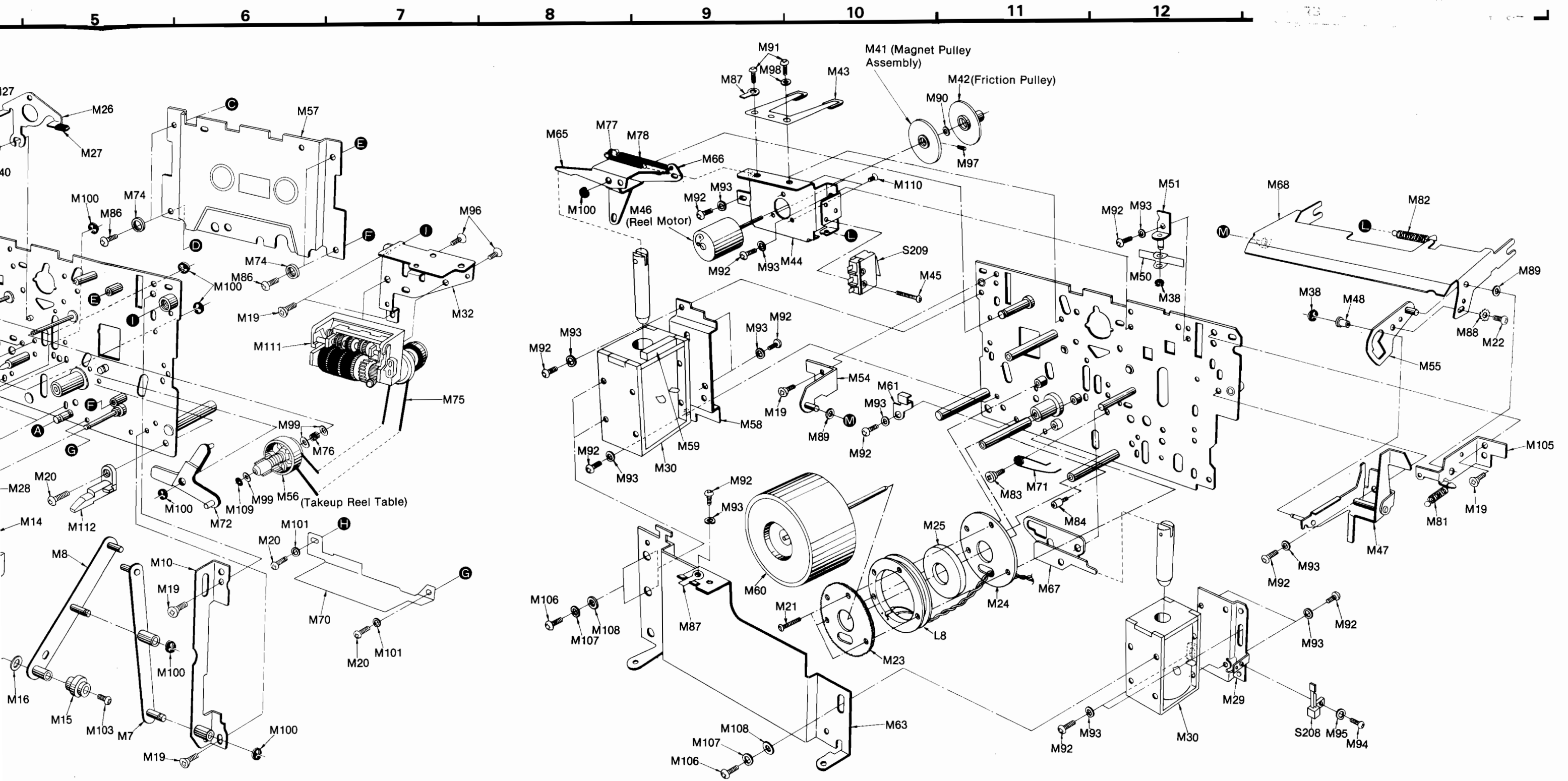




NOTE:
 BLK Black
 BLU Blue
 BRN Brown
 GRN Green
 GRY Gray
 L. BLU... Light Blue
 NIL No Color Mark
 ORG Orange
 PNK Pink
 RED Red
 SLD Shield Wire
 VLT Violet
 WHT White
 YEL Yellow



| Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | | | |
|-------------------------|----------|--------------------------|----------|-----------|---------------------------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|----------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|---------------------------|------|-----------|---------------------------|
| MECHANICAL PARTS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M1 | QXK2203 | Head Base Plate | M16 | QBP1135 | Spring Washer | M32 | QMA3588 | Counter Angle | M48 | QDP1758 | Roller | M64 | QML3571 | Pressure Roller Lever Assembly | M81 | QBT1369 | Playback Rod Spring | M97 | XXE26D3FZ | Screw with Hexagon Hole |
| M2 | QML2138 | Head Holder | M17 | QBN1734 | Cassette Holder Spring | M33 | QXL1337 | Idler Lever Assembly | M49 | QXA0714 | Detection Angle Assembly | M65 | QML3269 | Lever-B Assembly | M82 | QBT1642 | Record Lever Spring | M98 | XWG26 | Washer |
| M3 | QBCA0008 | Head Spring | M18 | QMF2095 | Cassette Holder Plate | M34 | QBF1260 | Idler Felt | M50 | QML3284 | Release Lever | M66 | QML3572 | Lever-A Assembly | M83 | QHQ1177S | Step Screw | M99 | QBW2012 | Poly Washer |
| M4 | QMC0104 | Collar | M19 | XSS3+6S | Screw $\phi 3 \times 6$ | M35 | QXI0101 | Idler Assembly | M51 | QXA0713 | Angle Assembly | M67 | QML3574 | Plunger Lever | M84 | QHQ1297 | " | M100 | XUC3FT | Stop Ring 3 ϕ |
| M5 | QHQ1296 | Head Adjustment Screw | M20 | XSN26+4 | Screw $\phi 2.6 \times 4$ | M36 | QBW2015 | Poly Washer | M52 | QXL1173 | Detection Lever | M68 | QML3575 | Connector Lever | M85 | QDK1006 | Steel Ball 3 ϕ | M101 | XWA26B | Spring Washer |
| M6 | XSN2+14 | Screw $\phi 2 \times 14$ | M21 | XSN2+8 | Screw $\phi 2 \times 8$ | M37 | QBC1308 | Idler Spring | M53 | QBN1573 | Detection Lever Spring | M69 | QBP1872 | Steel Ball Holder | M86 | QHQ1185 | Step Screw | M102 | XSN26+4 | Screw $\phi 2.6 \times 4$ |
| M7 | QXL1191 | Link Lever-A Assembly | M22 | XSN3+6S | Screw $\phi 3 \times 6$ | M38 | XUC2FT | Stop Ring 2 ϕ | M54 | QXA0702 | Connector-R Angle Assembly | M70 | QTS1491 | Shield Plate | M87 | QTD1001 | Lug Terminal | M103 | XSS2+4 | Screw $\phi 2 \times 4$ |
| M8 | QXL1190 | Link Lever-B Assembly | M23 | QDG1128 | FG Plate-1 | M39 | QML3578 | Brake Lever | M55 | QXL1173 | Lock Lever Assembly | M71 | QBN1750 | Head Base Plate Spring | M88 | XWC3B | Washer | M104 | XQS26+3FZ | Screw $\phi 2.6 \times 3$ |
| M9 | QXA0703 | Angle-L Assembly | M24 | QMF2096 | FG Plate-2 | M40 | XUC25FT | Stop Ring 2.5 ϕ | M56 | QXD0087 | Reel Table Assembly | M72 | QML3577 | Connection Lever | M89 | QBW2019 | Poly Washer | M105 | QMA3850 | Connector Lever Angle-L |
| M10 | QXA0704 | Angle-R Assembly | M25 | QSF0013 | FG Magnet | M41 | QXP0599 | Magnet Pulley Assembly | M57 | QXH0277 | Mechanism Cover | M73 | QMH2009 | Steel Ball Holder | M90 | QBW2013 | " | M106 | XSN3+6S | Screw $\phi 3 \times 6$ |
| M11 | QXA1006 | Holder Angle-L Assembly | M26 | QML3273 | Brake | M42 | QXP0600 | Brake | M58 | QMA3312 | Plunger Angle-R | M74 | QMZ1213 | Spacer | M91 | XSN26+6 | Screw $\phi 2.6 \times 6$ | M107 | XWA3B | Spring Washer |
| M12 | QXA1005 | Holder Angle-R Assembly | M27 | QBG1132 | Stopper Rubber | M43 | QXH0321 | Cassette Holding Cushion | M59 | QBG1593 | Cushion Rubber | M75 | QDB0215 | Counter Belt | M92 | XSN3+5S | Screw $\phi 3 \times 5$ | M108 | XWG3B | Washer |
| M13 | QMH2027 | Cassette Holder-L | M28 | QXL1335 | Pressure Roller Assembly | M44 | QMA3849 | Motor Angle | M60 | QXF0160 | Flywheel Assembly | M76 | QBC1272 | Back Tension Spring | M93 | XWA3B | Spring Washer | M109 | QBW2008 | " |
| M14 | QMH2028 | Cassette Holder-R | M29 | QMA3591 | Plunger Angle-L | M45 | QHQ1182 | Step Screw | M61 | QMA3851 | Cord Clamper | M77 | QBT1713 | Record Spring | M94 | XSN2+6 | Screw $\phi 2 \times 6$ | M110 | XSN26+3 | Screw $\phi 2.6 \times 3$ |
| M15 | QKJ0384 | Cover | M30 | QME0147BG | Plunger | M46 | MDN7R | Reel Motor | M62 | QMA3321 | Lamp Angle | M78 | QBT1405 | Lever Spring | M95 | XWA2B | Spring Washer | M111 | QDC0122 | Tape Counter |
| | | | M31 | QXR0540 | Connection Rod Assembly | M47 | QXL1188 | Eject Lever Assembly | M63 | QMA3852 | Mechanism Angle | M79 | QBT1773M | Eject Lever Spring | M96 | XSS3+8S | Screw $\phi 3 \times 8$ | M112 | QMG0054 | Cassette Guide |



| Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description | Ref. No. | Part No. | Part Name & Description |
|----------|----------|----------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|-------------------------|----------|-----------|-------------------------|
| M48 | QDP1758 | Roller | M64 | QML3571 | Pressure Roller Lever Assembly | M81 | QBT1369 | Playback Rod Spring | M97 | XXE26D3FZ | Screw with Hexagon Hole |
| M49 | QXA0714 | Detection Angle Assembly | M65 | QML3269 | Lever-B Assembly | M82 | QBT1642 | Record Lever Spring | M98 | XWG26 | Washer |
| M50 | QML3284 | Release Lever | M66 | QML3572 | Lever-A Assembly | M83 | QHQ11775 | Step Screw | M99 | QBW2012 | Poly Washer |
| M51 | QXA0713 | Angle Assembly | M67 | QML3574 | Plunger Lever | M84 | QHQ1297 | " | M100 | XUC3FT | Stop Ring 3φ |
| M52 | QML3285 | Detection Lever | M68 | QML3575 | Connector Lever | M85 | QDK1006 | Steel Ball 3φ | M101 | XWA26B | Spring Washer |
| M53 | QBN1573 | Detection Lever Spring | M69 | QBP1872 | Steel Ball Holder | M86 | QHQ1185 | Shield Plate | M102 | XSN26+4 | Screw φ2.6×4 |
| M54 | QXA0702 | Connector-R Angle Assembly | M70 | QTS1491 | Shield Plate | M87 | QTD1001 | Lug Terminal | M103 | XSS2+4 | Screw φ2×4 |
| M55 | QXL1173 | Lock Lever Assembly | M71 | QBN1750 | Head Base Plate Spring | M88 | XWC3B | Washer | M104 | XQS26+3FZ | Screw φ2.6×3 |
| M56 | QXD0087 | Reel Table Assembly | M72 | QML3577 | Connection Lever | M89 | QBW2019 | Poly Washer | M105 | QMA3850 | Connector Lever Angle-L |
| M57 | QXH0277 | Mechanism Cover | M73 | QMH2009 | Steel Ball Holder | M90 | QBW2013 | " | M106 | XSN3+6S | Screw φ3×6 |
| M58 | QMA3312 | Plunger Angle-R | M74 | QML2123 | Spacer | M91 | XSN26+6 | Screw φ2.6×6 | M107 | XWA3B | Spring Washer |
| M59 | QBG1593 | Cushion Rubber | M75 | QDB0215 | Counter Belt | M92 | XSN3+5S | Screw φ3×5 | M108 | XWG3B | Washer |
| M60 | QXF0160 | Flywheel Assembly | M76 | QBC1272 | Back Tension Spring | M93 | XWA3B | Spring Washer | M109 | QBW2008 | " |
| M61 | QMA3851 | Cord Clamper | M77 | QBT1713 | Record Spring | M94 | XSN2+6 | Screw φ2×6 | M110 | XSN26+3 | Screw φ2.6×3 |
| M62 | QMA3321 | Lamp Angle | M78 | QBT1405 | Lever Spring | M95 | XWA2B | Spring Washer | M111 | QDC0122 | Tape Counter |
| M63 | QMA3852 | Mechanism Angle | M79 | QBT1773M | Eject Lever Spring | M96 | XSS3+8S | Screw φ3×8 | M112 | QMG0054 | Cassette Guide |

SPECIFICATIONS

| | |
|--|---------------------------|
| Pressure of pressure roller | 400 ± 50 gr |
| Wow and flutter (JIS) (Test tape...QZZCWAT) | Less than 0.05% (WRMS) |

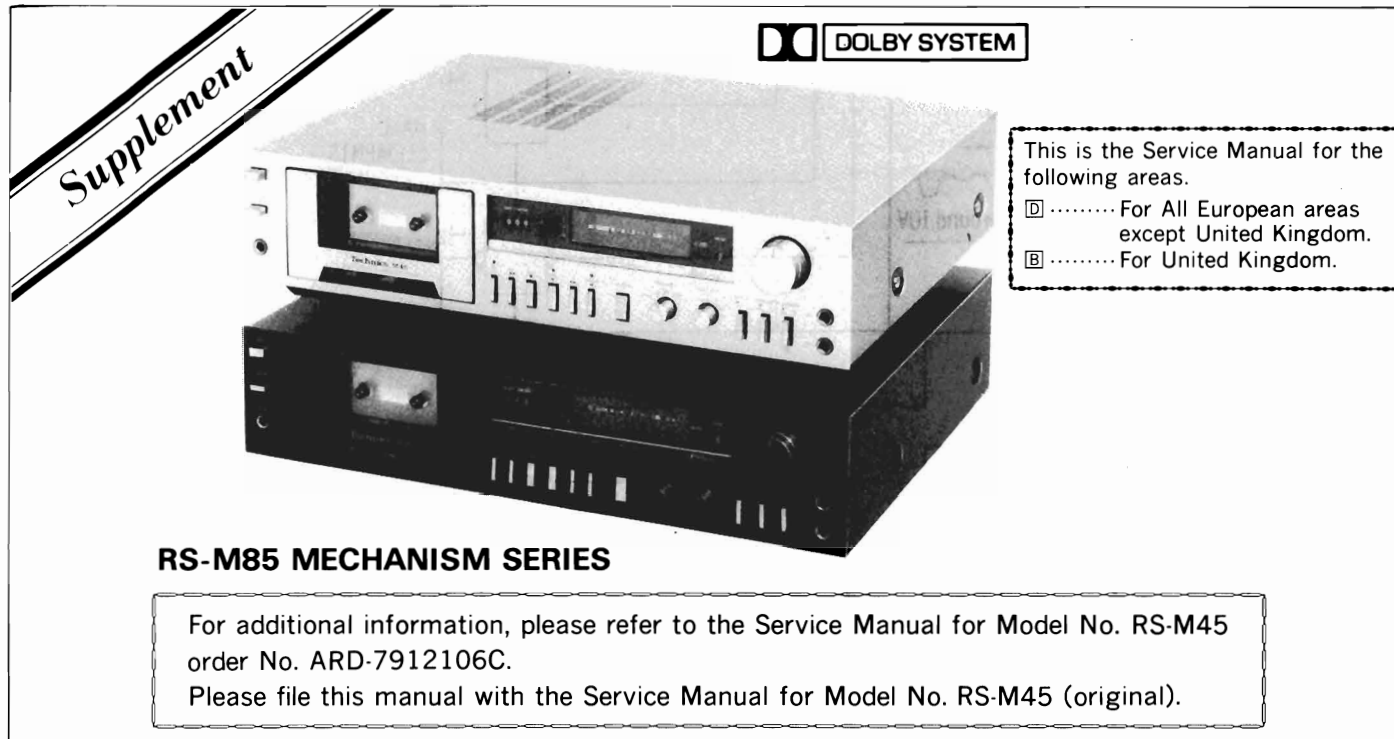
NOTE:

- M42 (aluminum friction pulley) is designed to rotate the shaft of M46 (reel motor) to which M41 (magnetic pulley) is fixed.
- The motor turns to rotate M41 (magnetic pulley), which in turn causes eddy current at M42 (friction pulley), and the torque of M41 is transmitted to M42.
- M42 is constructed so that it starts M35 (idler) in FF, REWIND, PLAYBACK or RECORD mode to rotate M56 (takeup reel table) or M56 (supply reel table).

Service Manual

Metal Tape Compatible Direct-Drive Stereo Cassette Deck with
Peak-Hold, 2-Color FL Meters, and Feather-Touch Controls,
Full Function Remote Control Optionally Available

Cassette Deck
RS-M45
(Silver Face)
(Black Face)



Specifications

| | | | |
|---|---|---------------------|--|
| Track system: | 4-track 2-channel stereo recording and playback | Inputs: | MIC; sensitivity 0.25 mV, input impedance 100 k Ω applicable microphone impedance 400 Ω —10 k Ω |
| Tape speed: | 4.8 cm/s | Outputs: | LINE; sensitivity 60 mV, input impedance 47 k Ω LINE; output level 700 mV, output impedance 2.5 k Ω or less load impedance 22 k Ω over HEADPHONE; output level 125 mV, load impedance 8—25 k Ω |
| Wow and flutter: | 0.035% (WRMS), $\pm 0.10\%$ (DIN) | Rec./pb connection: | 5p DIN type; input sensitivity 0.25 mV, impedance 5.6 k Ω output level 700 mV, impedance 2.5 k Ω |
| Frequency response: Metal tape; | 20—20,000 Hz 30—18,000 Hz (DIN) | Bias frequency: | 85 kHz |
| | 30—17,000 Hz ± 3 dB | Motor: | FG servo DD motor |
| CrO ₂ /Fe-Cr tape; | 20—18,000 Hz 30—18,000 Hz (DIN) | Head: | 2-head system 1-SX (Sendust Extra) head for rec./playback 1-sendust/ferrite double-gap head for erasure |
| | 30—16,000 Hz ± 3 dB | Power requirements: | AC; 110/125/220/240 V, 50—60 Hz Preset power voltage; 240 V for United Kingdom. |
| Normal tape; | 20—17,000 Hz 30—16,000 Hz (DIN) | Power consumption: | 28 W |
| | 30—15,000 Hz ± 3 dB | Dimensions: | 43 cm(W) \times 9.8 cm(H) \times 34.5 cm(D) |
| Signal-to-noise ratio: Dolby NR in; 68 dB (above 5 kHz) | | Weight: | 6.1 kg |
| Dolby NR out; 58 dB (signal level = max. recording level, Fe-Cr/CrO ₂ type tape) | | | |
| Fast forward and rewind time: Approx. 85 seconds with C-60 cassette tape | | | |

Specifications are subject to change without notice.
* 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

PARTS COMPARISON TABLE:

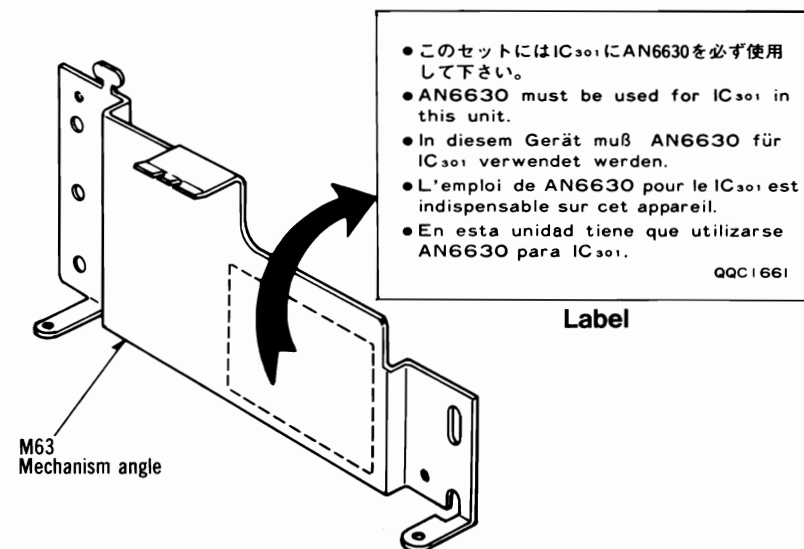
Please revise the original parts list in the Service Manual to conform to the changes shown herein.
If new part numbers are shown, be sure to use them when ordering parts.

| Ref. No. | Description | Part Number | | Remarks |
|----------|--|-------------|----------|---------|
| | | Old | New | |
| M98 | Washer | XWG26 | — | Deleted |
| M113 | Screw $\oplus 2.6 \times 8$ | — | XSS26+8 | Added |
| *** F4 | [D] Δ Fuse T500mA | — | XBAQ0003 | Added |
| | *For All European areas except United Kingdom. | | | |
| | [B] Δ Fuse T500mA | — | XBAQ0003 | Added |
| | *For United Kingdom. | | | |
| E1 | Record/Playback Head | WY4123Z | QWY4123Z | |
| ** E12 | [D] Δ Fuse Holder | | QTF1040 | |
| *** | [D] Δ Fuse Holder | — | QTF1039 | Added |
| | *For All European areas except United Kingdom. | | | |
| | [B] Δ Fuse Holder | QTF1040 | QTF1039 | |
| | *For United Kingdom. | | | |
| ** G18 | [D] Main Name Plate | | QGS2780 | |
| *** | [D] Main Name Plate | — | QGS2779 | Added |
| | *For All European areas except United Kingdom. | | | |

NOTE: Δ indicates that only parts specified by the manufacturer be used for safety.

** represents the parts applicable to the units with sealed serial No. CL90051 to CL903065.

*** represents the parts applicable to the units with sealed serial No. CL903066 and up.

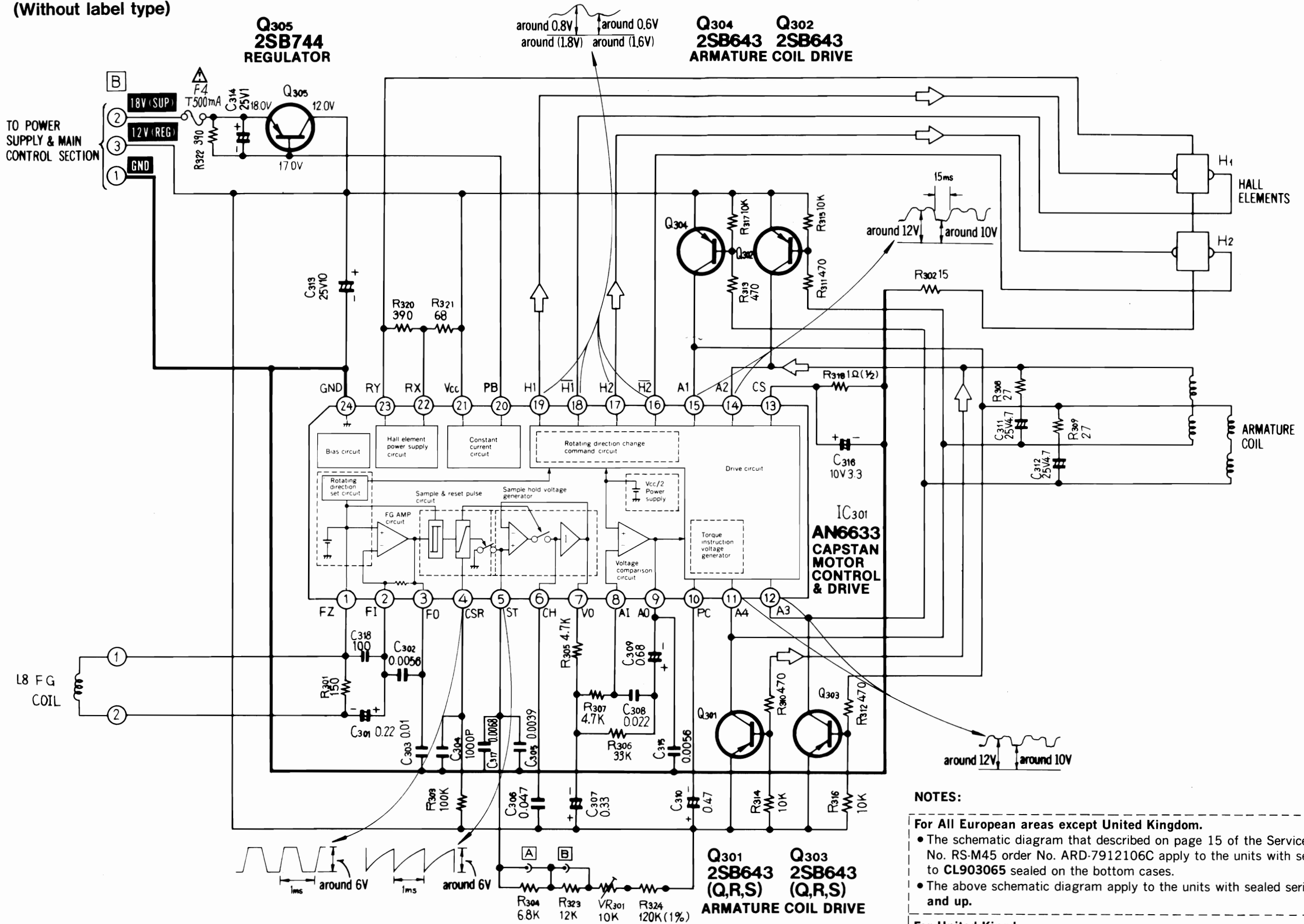


NOTE:

- For the capstan motor of the unit labelled on the mechanism angle (M63) as illustrated in the diagram, use the following parts comparison table refer to the schematic diagram and circuit board on page 3.

| Ref. No. | Description | Part Number | | Remarks |
|----------|--------------------|--------------------|-----------------|---------|
| | | Without label type | With label type | |
| R320 | Resistor | ERD25FJ391 | ERD25FJ221 | |
| R321 | Resistor | ERQ14AJ680 | ERD25FJ820 | |
| C1000 | Capacitor | — | ECEA1HS100 | Added |
| D1000 | Diode | — | RD3R0ZB | Added |
| IC301 | Integrated Circuit | AN6633 | AN6630 | |

SCHEMATIC DIAGRAM
CAPSTAN MOTOR SECTION
 (Without label type)



- NOTES:**
- For All European areas except United Kingdom.
 - The schematic diagram that described on page 15 of the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C apply to the units with serial No. CL900501 to CL903065 sealed on the bottom cases.
 - The above schematic diagram apply to the units with sealed serial No. CL903066 and up.
 - For United Kingdom.
 - The above schematic diagram apply to the units.

SCHEMATIC DIAGRAM

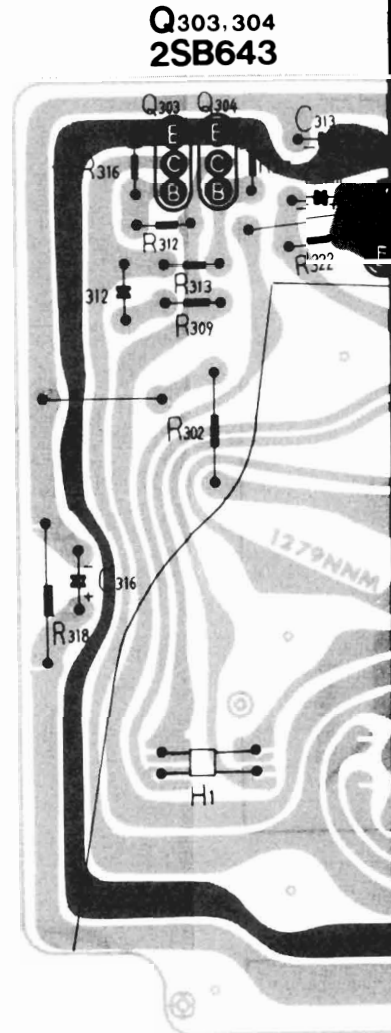
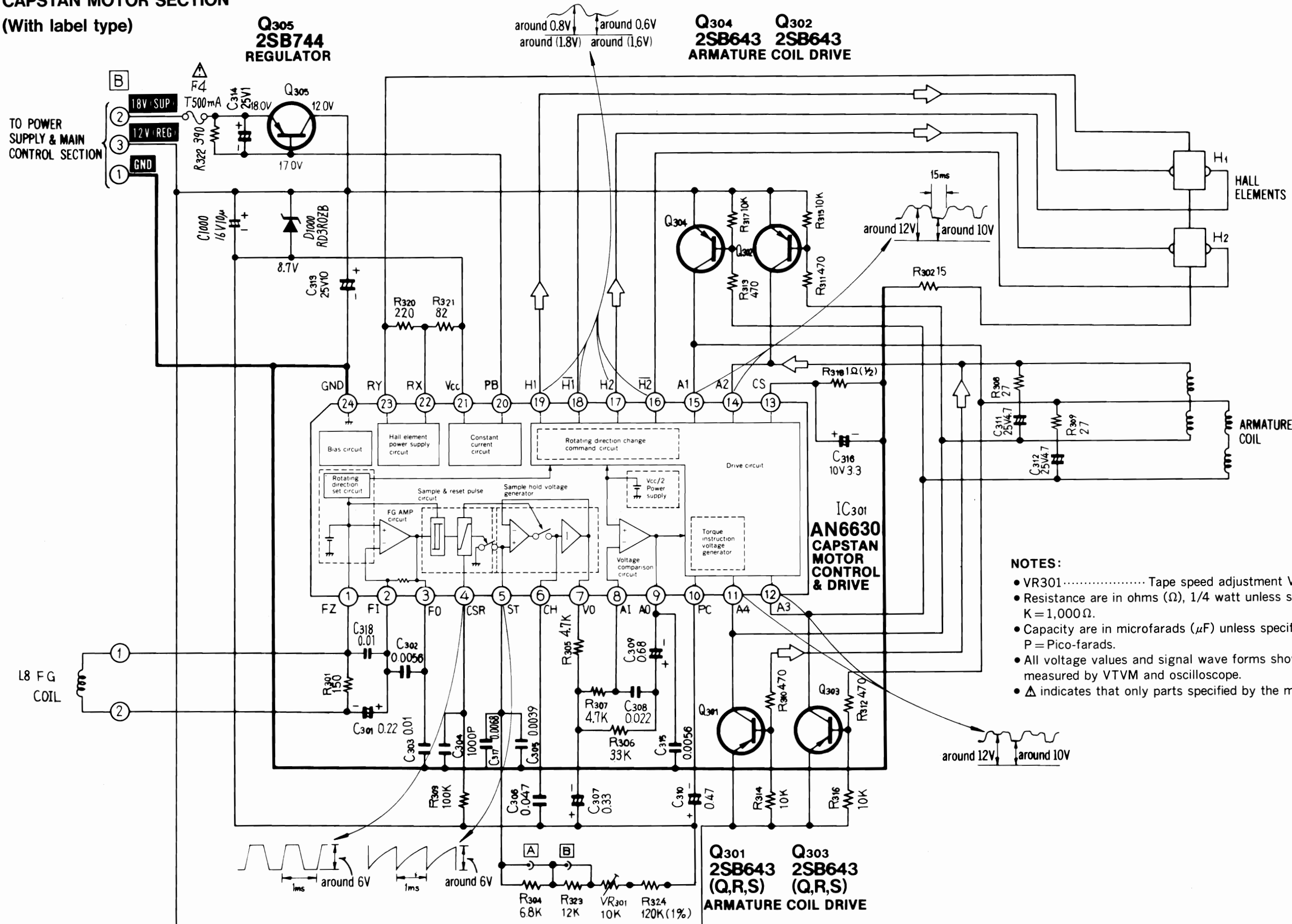
CAPSTAN MOTOR SECTION

(With label type)

CIRCUIT BOARD

CAPSTAN MOTOR

(With label type)



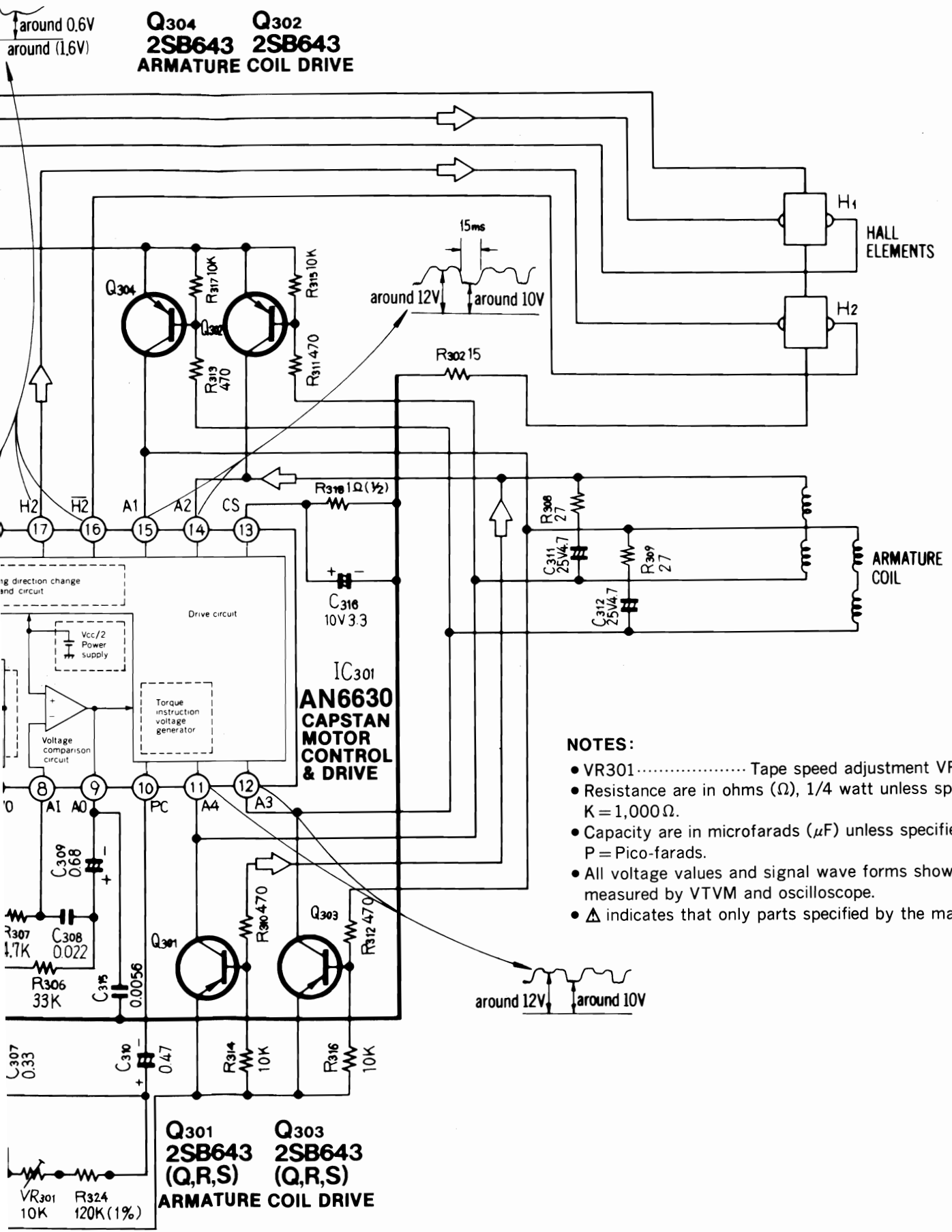
NOTES:

- VR301..... Tape speed adjustment VR.
- Resistance are in ohms (Ω), 1/4 watt unless specified otherwise. K = 1,000 Ω .
- Capacity are in microfarads (μF) unless specified otherwise. P = Pico-farads.
- All voltage values and signal wave forms shown in circuitry are measured by VTVM and oscilloscope.
- Δ indicates that only parts specified by the manufacturer used for safety.

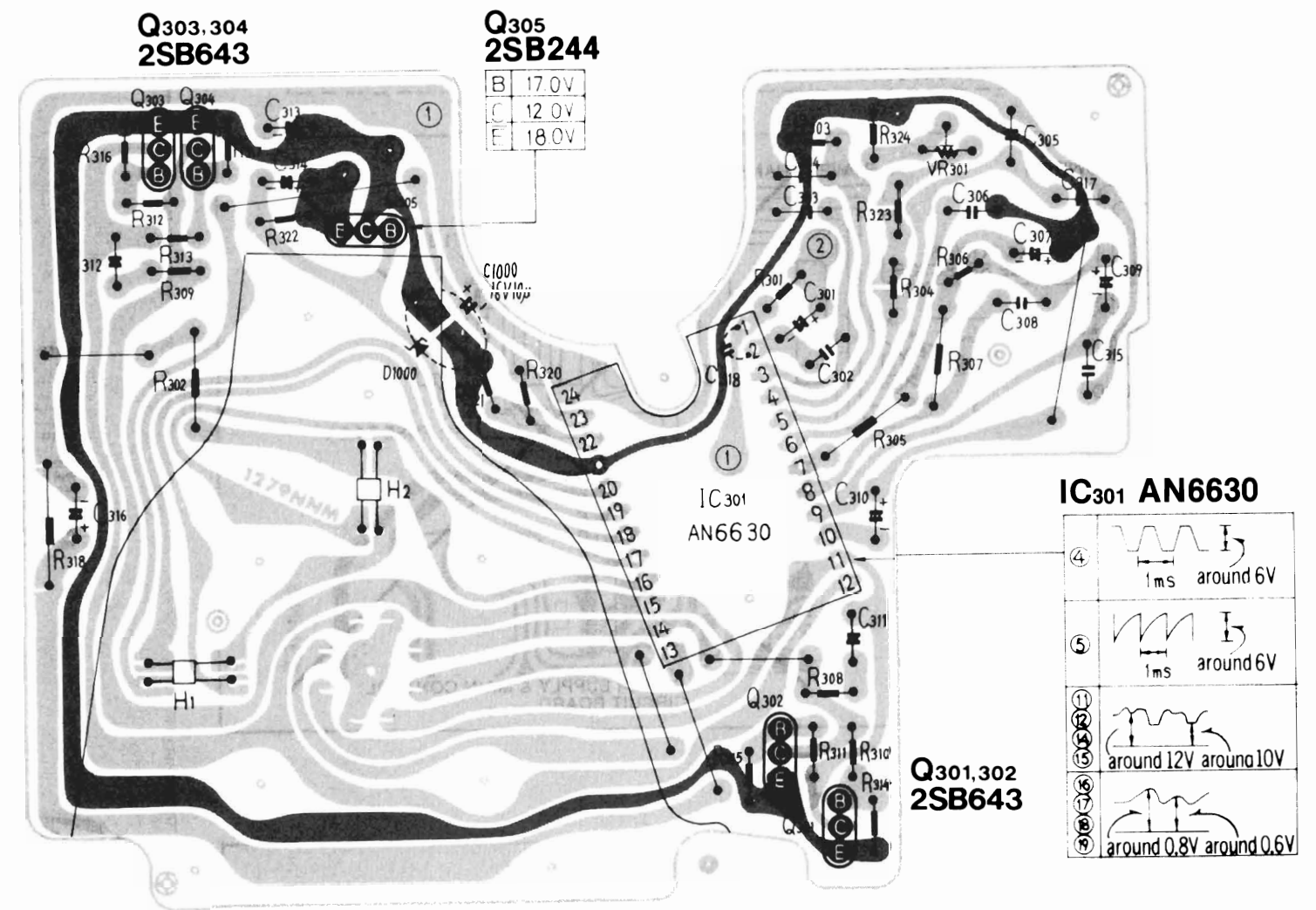
CIRCUIT BOARD

CAPSTAN MOTOR

(With label type)



- NOTES:**
- VR301..... Tape speed adjustment VR.
 - Resistance are in ohms (Ω), 1/4 watt unless specified otherwise. K = 1,000 Ω .
 - Capacity are in microfarads (μ F) unless specified otherwise. P = Pico-farads.
 - All voltage values and signal wave forms shown in circuitry are measured by VTVM and oscilloscope.
 - Δ indicates that only parts specified by the manufacturer used for safety.



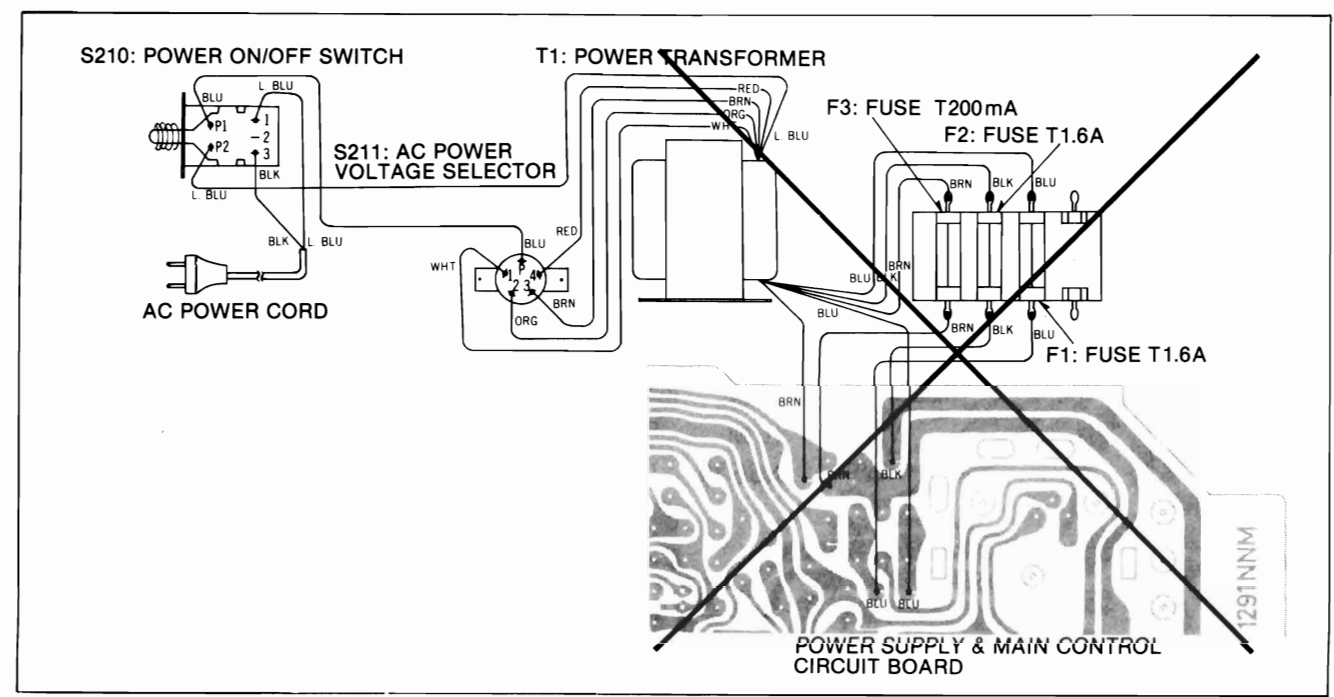
NOTE:
The circuit shown in red on the conductor is +B (bias) circuit. Values indicated in \square are DC voltage between the chassis and electrical parts.

NOTE:
• To service the capstan motor of the unit labelled on the mechanism angle (M63) described on page 1 of this supplement.

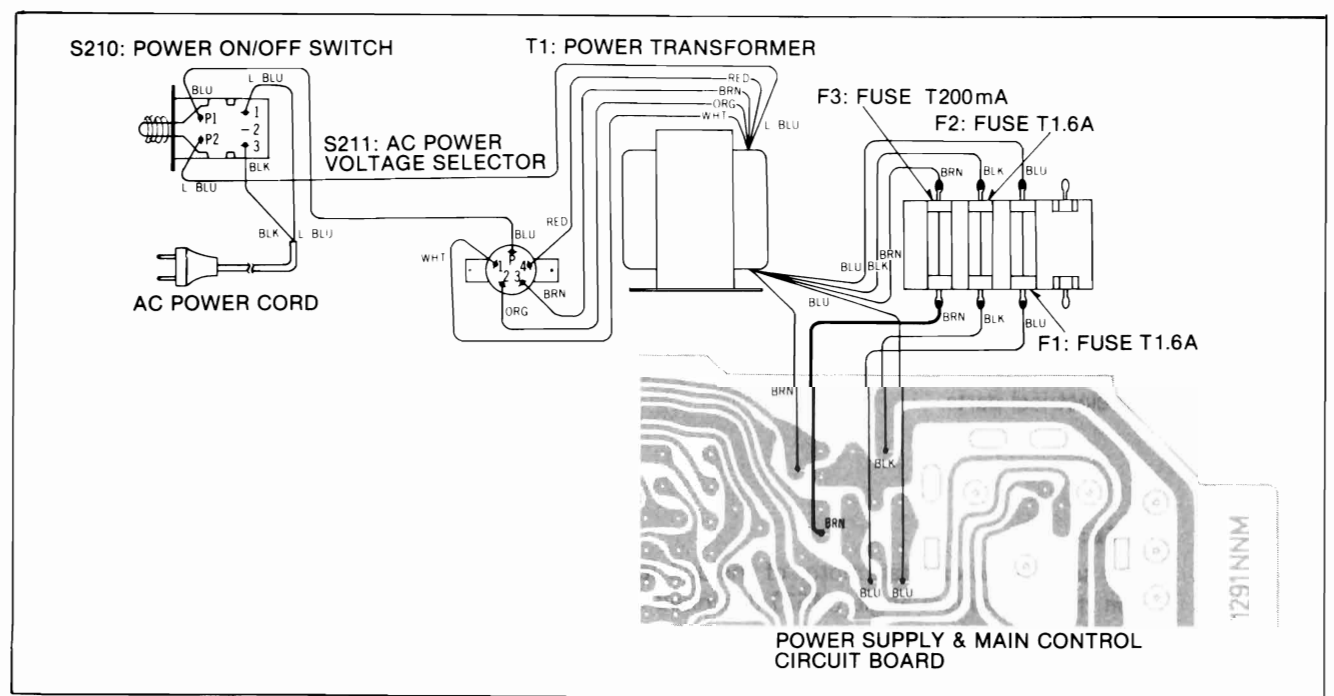
WIRING CONNECTION DIAGRAM I

NOTES: For All European areas except United Kingdom.

- The following wiring connection diagram replaces that on page 16 of the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C.
- The following corrected wiring connection diagram and the wiring connection diagram in the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C apply to the units with serial No. **CL900501 to CL903065** sealed on their bottom cases.



Mis-wiring



Corrected wiring

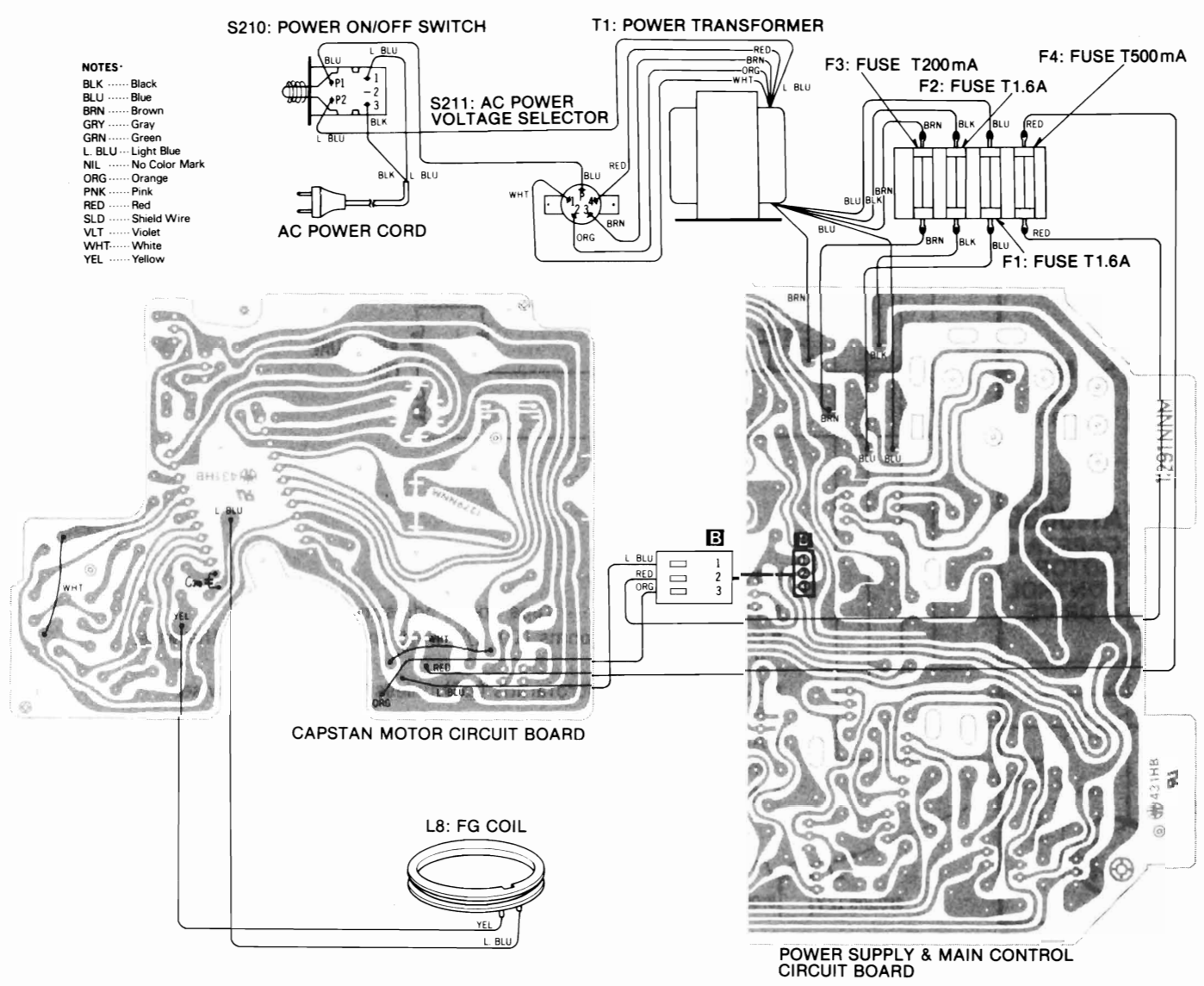
WIRING CONNECTION DIAGRAM II (MODIFICATION)

NOTES: For All European areas except United Kingdom.

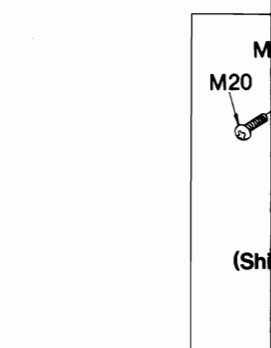
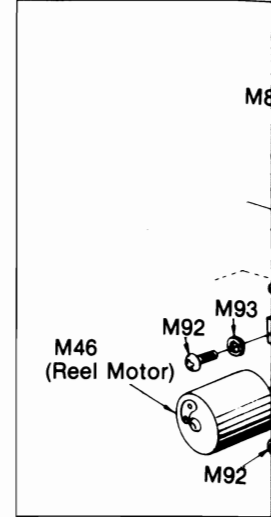
- The following diagram and the wiring connection diagram in the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C apply to the units with sealed serial No. **CL903066 and up**.

For United Kingdom.

- The following diagram and the wiring connection diagram in the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C are applicable.



EXPLODED



ELECTRIC

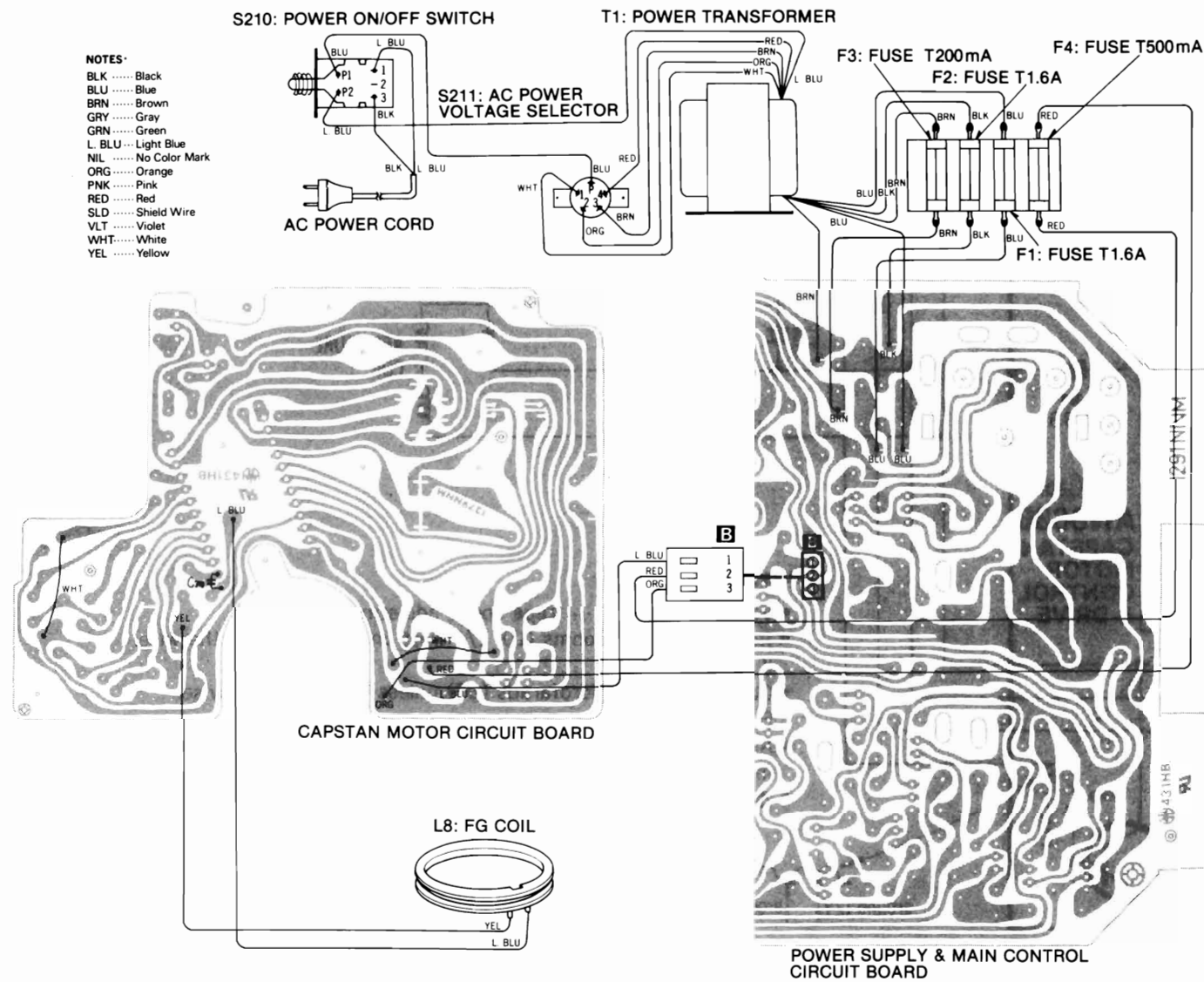
NOTES:

WIRING CONNECTION DIAGRAM II (MODIFICATION)

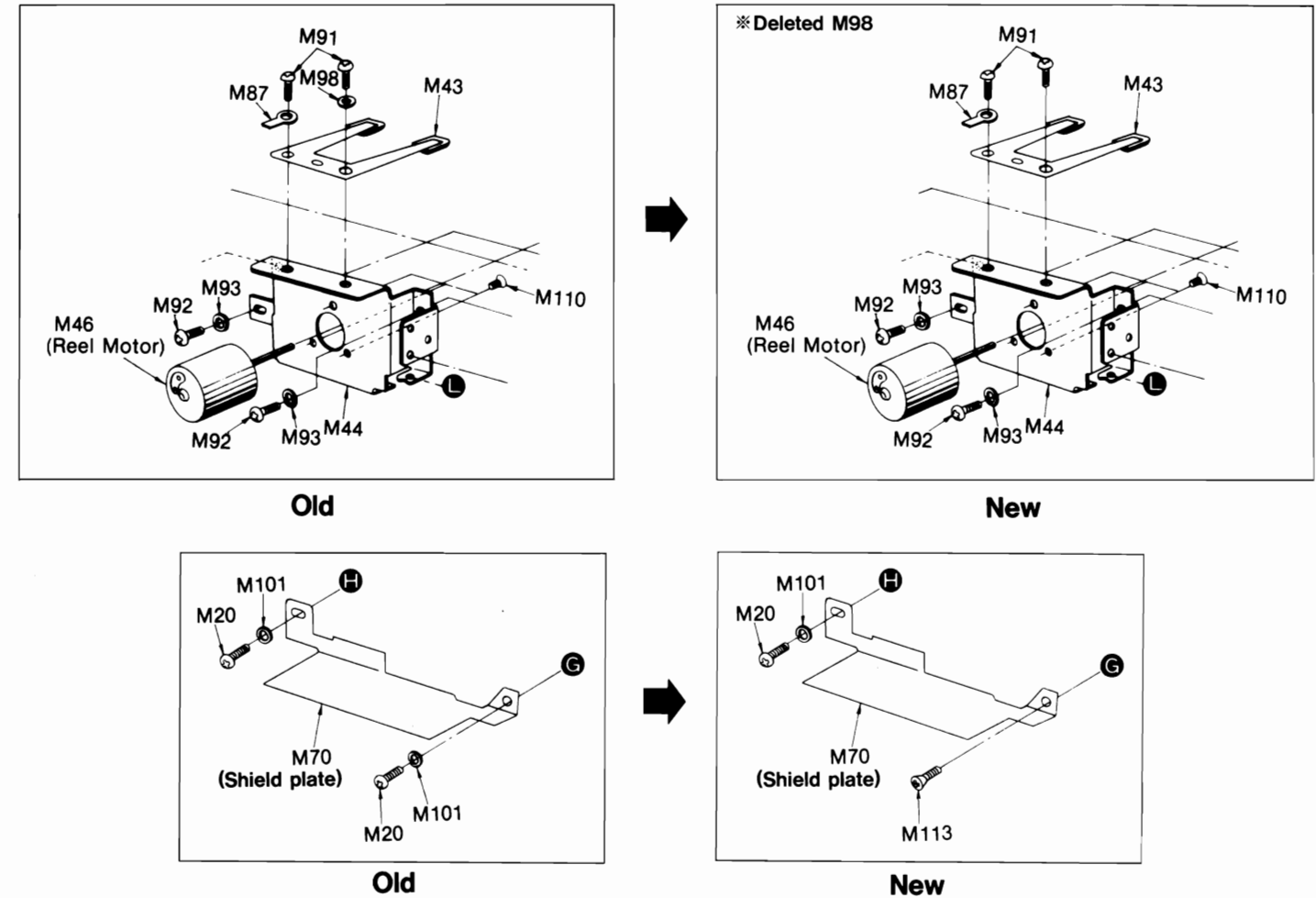
NOTES:

- For All European areas except United Kingdom.**
 - The following diagram and the wiring connection diagram in the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C apply to the units with sealed serial No. **CL903066** and up.
- For United Kingdom.**
 - The following diagram and the wiring connection diagram in the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C are applicable.

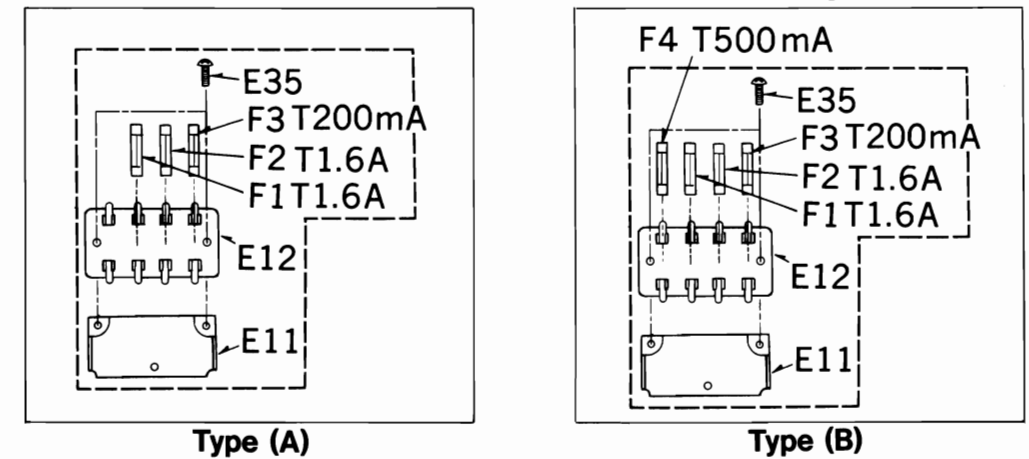
- NOTES:**
- BLK Black
 - BLU Blue
 - BRN Brown
 - GRY Gray
 - GRN Green
 - L. BLU Light Blue
 - NIL No Color Mark
 - ORG Orange
 - PNK Pink
 - RED Red
 - SLD Shield Wire
 - VLT Violet
 - WHT White
 - YEL Yellow



EXPLODED VIEWS (MODIFICATION)



ELECTRICAL PARTS (COMPARISON)



NOTES:

- For All European areas except United Kingdom.**
 - Type (A) in the above electrical parts diagram applies to the units with serial No. **CL900501** to **CL903065** sealed on their bottom cases.
 - Type (B) diagram applies to the units with sealed serial No. **CL903066** and up.
- For United Kingdom.**
 - Type (A) diagram is described in the Service Manual for Model No. RS-M45 order No. ARD-7912106C. Due to modification, however, Type (B) diagram is replaced for Type (A).

Parts Change Notice

Model No. SL-MA1
**Service Manual
Order No. HAD85052536C0**

Please revise the original parts list in the Service Manual to conform to the change (s) shown herein. If new part numbers are shown, be sure to use them when ordering parts.

| Reason for Change | | *The circled item indicates the reason. If no marking, see the Notes in the bottom column. | | | | |
|------------------------------------|----------|---|--|-------------|--------------------------|--|
| 1. Improve performance | | | | | | |
| 2. Change of material or dimension | | | | | | |
| 3. To meet approved specification | | | | | | |
| 4. Standardization | | | | | | |
| 5. Addition | | | | | | |
| 6. Deletion | | | | | | |
| 7. Correction | | | | | | |
| 8. Other | | | | | | |
| Interchangeability Code | | **The circled item Indicates the interchangeability. If no marking, see the Notes in the bottom column. | | | | |
| | Parts | Set Production | | | | |
| A | Original | Early | Original or new parts may be used in early or late production set. Use original parts until exhausted, then stock new parts. | | | |
| | New | Late | | | | |
| B | Original | Early | Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in early or late production sets. Use original parts where possible, then stock new parts. | | | |
| | New | Late | | | | |
| C | Original | Early | New parts only may be used in early or late production sets. Stock new parts. | | | |
| | New | Late | | | | |
| D | Original | Early | Original parts may be used in early production sets only. New parts may be used in late production sets only. Stock both original and new parts. | | | |
| | New | Late | | | | |
| E | Other | | | | | |
| Part Number | | | | | | |
| Model No. | Ref. No. | Original Part No. | New Part No. | Notes (***) | Part Name & Descriptions | |
| SL-MA1 | 8 | SFUZMA1N01 | SFKKMA1N01 | 7, C | Ornament | |

File this Parts Change Notice with your copy of the Service Manual.

Technics

Matsushita Engineering and Service Company
50 Meadowland Parkway,
Secaucus, New Jersey 07094

**Panasonic Sales Company,
Division of Matsushita Electric of Puerto Rico, Inc.**
Ave. 65 De Infanteria, KM 9.7
Victoria, Industrial Park
Carolina, Puerto Rico 00630

Panasonic Hawaii, Inc.
91-238 Kauhū St., Ewa Beach
P.O. Box. 774
Honolulu, Hawaii 96808-0774

Matsushita Electric of Canada Limited
5770 Ambler Drive, Mississauga,
Ontario, L4W 2T3

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

Printed in Japan
850700670 ⓂHY

Part 1 Change Notice

Contract No. [Contract Number] Date of Issue: [Date]

Reference is made to the above contract and to the Change Notice issued on [Date] regarding [Description of Change].

The following details the change to be made to the contract:

1. Description of Work: [Description of Work]

2. Estimated Cost: [Estimated Cost]

3. Estimated Duration: [Estimated Duration]

4. Other Details: [Other Details]

5. [Additional Details]

6. [Additional Details]

7. [Additional Details]

8. [Additional Details]

9. [Additional Details]

10. [Additional Details]

11. [Additional Details]

12. [Additional Details]

13. [Additional Details]

14. [Additional Details]

15. [Additional Details]

16. [Additional Details]

Service Manual

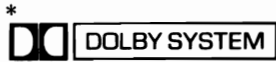
Cassette Deck

RS-M45

(Silver Face)
(Black Face)

Supplement

Slimtype Metal Tape-Compatible
Cassette Deck with DD2 Motor System
and 2-Color Peak Hold FL Meter



Please use this manual together with the service manual for model No. RS-M45 (original).

This is the Service Manual for the following areas.

- For all European areas except United Kingdom.
- For United Kingdom.
- For Asia, Latin America, Middle East and Africa areas.
- For Australia.
- For Asian PX.
- For European PX.

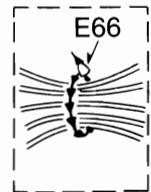
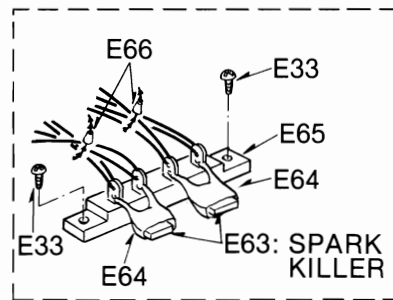
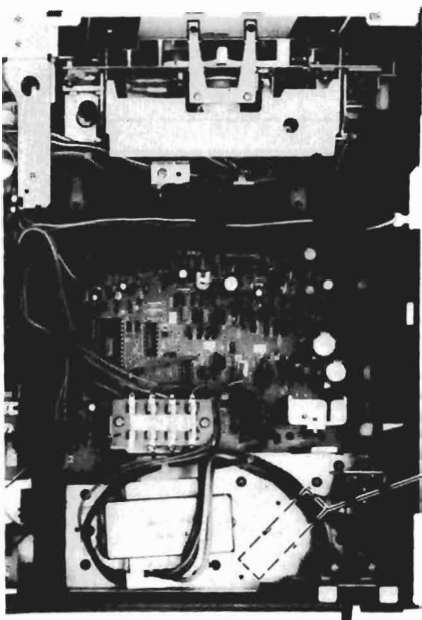
PARTS COMPARISON TABLE :

Please revise the original parts list in the Service Manual to conform to the changes shown herein. If new parts number are shown, be sure to use them when ordering parts.

Important safety notice.
Components identified by Δ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

| Ref. No. | Parts Name & Description | Parts Number | | Remarks |
|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------|
| | | Former Type | New Type | |
| C239 | Capacitor | — | ECKD1H102MD | Added |
| E63 Δ | Spark Killer | — | QCR0011 | Added |
| E64 | Spark Killer Cover | — | QTW1195 | Added |
| E65 | 4 Pin Terminal | — | QJT4017 | Added |
| E66 | Nylon Binder | — | QTD1181 | Added |
| G7 | Volume Knob-C "Silver Type" | QYT0593 | QYT0563 | Corrected |

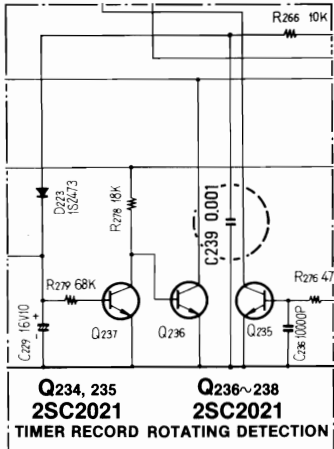
ELECTRICAL PARTS LOCATION (ADDITION)



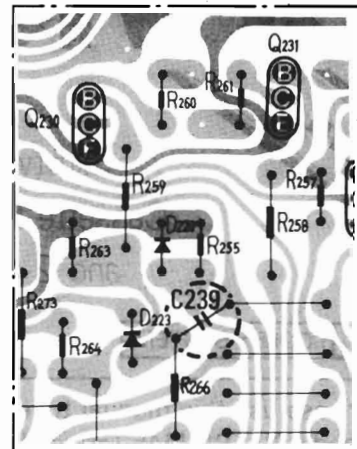
* For all European areas and Australia.

* 'Dolby' and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

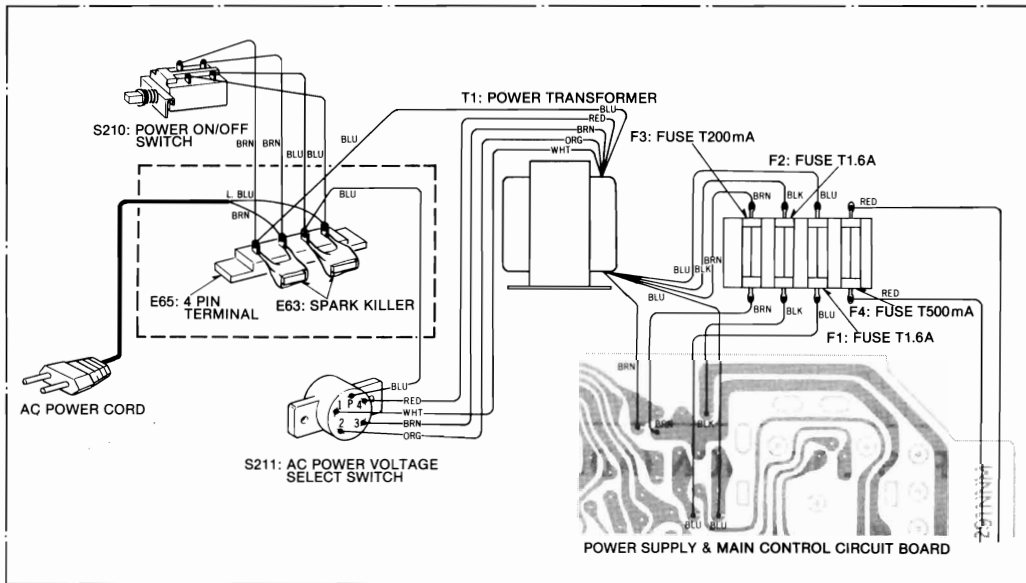
SCHEMATIC DIAGRAM (ADDITION)
POWER SUPPLY & MAIN CONTROL SECTION



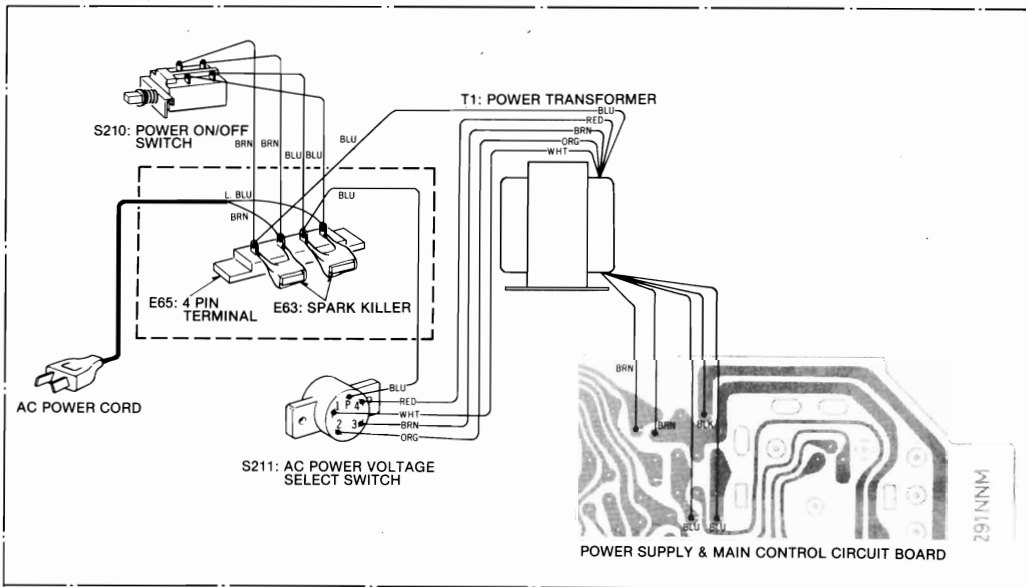
CIRCUIT BOARD (ADDITION)
POWER SUPPLY & MAIN CONTROL CIRCUIT BOARD



WIRING CONNECTION DIAGRAM (ADDITION)



* For all European areas.



* For Australia.

- NOTES:**
- BLK Black
 - BLU Blue
 - BRN Brown
 - GRY Gray
 - GRN Green
 - L. BLU ... Light Blue
 - NIL No Color Mark
 - ORG Orange
 - PNK Pink
 - RED Red
 - SLD Shield Wire
 - VLT Violet
 - WHT White
 - YEL Yellow

MNE
Y.M **D DK B N K A F J**

RS-M45 DEUTSCH

Messungen und Einstellungen

Anm.:
Für gute Meßbedingungen sorgen. Falls nicht anders angegeben, die Schalter und Regler in folgende Positionen stellen.

- Für saubere Köpfe sorgen.
- Für saubere Tonwelle und Andruckrolle sorgen.
- Auf normale Raumtemperatur achten: $20 \pm 5^\circ\text{C}$.
- Dolby-Schalter: Aus.
- Band Schalter: Normal.
- Spitzenwertschalter: LINE.
- Eingangsregler: MAX.
- Ausgangsregler: MAX.

| Gegenstand | Messung und Einstellung |
|---|---|
| A Bandzug der Auswickelrolle Bedingung: * Wiedergabe Meßgerät: * Cassetten-Drehmomentmesser (QZZSRKCT) | 1. Cassetten-Drehmomentmesser in das Gerät montieren. 2. Gerät auf Wiedergabe schalten und Bandzug ablesen. 3. Mehrere Messungen durchführen und Mittelwert bestimmen. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: 35 ± 5 gr-cm</div> 4. Weicht der Meßwert vom Standardwert ab, VR201 abgleichen. |
| B Senkrechtstellen des Kopfes Bedingung: * Wiedergabe Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM * Testband (Bandlaufweg-Betrachtungsvorrichtung mit Spiegel)...QZZCRD | Justage des Aufnahme/Wiedergabekopfes 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 10. 2. Testband (QZZCFM, 8 kHz) wiedergeben. 3. Einstellschraube (B) (Fig. 11) auf maximale Ausgangsspannung einstellen. 4. Beide Kanäle überprüfen und auf gleiche Ausgangsspannung einstellen. 5. Nach dem Abgleich Einstellschraube mit Lack sichern. Abstimmung des Löschkopfes 1. Der Meßaufbau ist gleich, wie oben doch wird anstelle des Testband (QZZCFM) das Bandspur-Sichtgerät (QZZCRD) verwendet. 2. Dieses Band wiedergeben. 3. Schraube (C) in Fig. 12, so daß das Band nicht gekräuselt oder durch die Bandführungen des Löschkopfes verformt werden kann. 4. Nach dem Abgleich Einstellschraube mit Lack sichern. |
| C Bandgeschwindigkeit Bedingung: * Wiedergabe Meßgerät: * Elektronischer Digitalzähler * Testband...QZZCWAT | Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 13. 2. Testband (QZZCWAT 3000 Hz) wiedergeben und Ausgangssignal dem Zähler zuführen. 3. Frequenz messen. 4. Beträgt die auf dem Testband aufgezeichnete Frequenz 3000 Hz, so ergibt sich die Genauigkeit nach folgender Formel: Genauigkeit der Bandgeschwindigkeit $= \frac{f-3000}{3000} \times 100 (\%)$ worin f die gemessene Frequenz ist. 5. Die Messung soll im mittleren Teil des Bandes erfolgen. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: $\pm 0,5\%$</div> 6. Weicht der Meßwert vom Standardwert ab, VR301 abgleichen. Schwankung der Bandgeschwindigkeit: Messung, wie oben beschrieben, für Anfang, mittleren Teil und Ende des Testbandes wiederholen und Schwankung wie folgt bestimmen: $\text{Schwankung} = \frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ $f_1 = \text{Maximalwert}$ $f_2 = \text{Minimalwert}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: $0,3\%$</div> |

| Gegenstand | Messung und Einstellung | | | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|--------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| D Frequenzgang bei Wiedergabe Bedingung: * Wiedergabe * Band SchalterNormal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 10, jedoch ist jetzt das Testband QZZCFM zu verwenden. 2. Gerät auf "wiedergabe" schalten. 3. Frequenzgang-Testband QZZCFM wiedergeben. 4. Ausgangsspannungen bei 12,5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz und 63 Hz mit Ausgangsspannung der Standard Frequenz 315 Hz vergleichen. 5. Messungen an beiden Kanälen durchführen. 6. Prüfen, ob die Werte innerhalb der in Fig. 14, dargestellten Kurven liegen. Abgleich Falls bei hohen Frequenzen ein kleinerer Wert gemessen wird (siehe Fig. 16), müssen die Leiterplatten-Anschlußpunkte (A) (linker Kanal) und (A') (rechter Kanal) kurzgeschlossen werden. Kompensation <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>6 kHz</td> <td>8 kHz</td> <td>10 kHz</td> <td>12,5 kHz</td> </tr> <tr> <td>Ungefähr +0,4 dB</td> <td>Ungefähr +0,7 dB</td> <td>Ungefähr +1,0 dB</td> <td>Ungefähr +2,0 dB</td> </tr> </table> | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12,5 kHz | Ungefähr +0,4 dB | Ungefähr +0,7 dB | Ungefähr +1,0 dB | Ungefähr +2,0 dB |
| 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12,5 kHz | | | | | | |
| Ungefähr +0,4 dB | Ungefähr +0,7 dB | Ungefähr +1,0 dB | Ungefähr +2,0 dB | | | | | | |
| E Wiedergabe-Verstärkung Bedingung: * Wiedergabe * Band SchalterNormal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 10. 2. Standard-Frequenz (315 Hz) vom Testband wiedergeben und Ausgangsspannung messen. 3. Messung an beiden Kanälen durchführen. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: $0,7 \text{ V} \pm 1,5 \text{ dB}$</div> Einstellung: 1. Abweichungen können durch Abgleich von VR1 (Linker Kanal) und VR2 (Rechter Kanal) korrigiert werden. (S. Fig. 9). 2. Nach erfolgtem Abgleich ist der Frequenzgang bei Wiedergabe erneut zu kontrollieren. | | | | | | | | |
| F Störstrahlung der Vormagnetisierung Bedingung: * Aufnahme * Band SchalterMetal position Meßgerät: * Elektronisches Voltmeter * Oszillograf | 1. Die Verbindungen des Prüfaufbaus sind nachstehend wiedergegeben. (S. Fig. 17). 2. Gerät auf Aufnahme schalten. 3. Sperrkreisspulen L1 (L-CH, Linker Kanal) und L2 (R-CH, Rechter Kanal) so abgleichen daß der Meßwert minimal wird. 4. Beide Kanäle abgleichen. | | | | | | | | |
| G Löschröhm Bedingung: * Aufnahme * Band SchalterMetal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 18. 2. Gerät auf Aufnahme schalten und Spannung am Meßpunkt 7 ablesen. 3. Löschröhm nach folgender Formel ermitteln: $\text{Löschröhm (A)} = \frac{\text{Die Spannung über beide Enden von R401}}{1 (\Omega)}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: $95 \pm 5 \text{ mA (Metal position)}$</div> 4. Abweichungen können durch Abgleich von VR403 korrigiert werden. | | | | | | | | |

| Gegenstand | Messung und Einstellung | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|-----------|-----------|--------|-------------|-------------|--------|-------|-------------|------|-------|-------|
| H Vormagnetisierung Bedingung: * Aufnahme * Band SchalterNormal positionFe-Cr positionCrO ₂ positionMetal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 19. 2. Gerät auf "Aufnahme" und Bandwiedergabe schalten. 3. Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und nach folgender Formel berechnen: $\text{Spannung am Röhrenvoltmeter} \times 10 (\Omega)$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: Ungefähr $355 \mu\text{A}$</div> 4. VR401 (Linker Kanal) und VR402 (Rechter Kanal) (S. Fig. 9). 5. Den Bandsortenvähler in jede Position einstellen. 6. Überprüfen, ob der Meßwert im vorgegebenen Bereich liegt. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: Ungefähr $355 \mu\text{A}$ Ungefähr $440 \mu\text{A}$ Ungefähr $700 \mu\text{A}$</div> | | | | | | | | | | | | |
| I Gesamt-Verstärkung Bedingung: * Band SchalterNormal positionFe-Cr positionCrO ₂ positionMetal position * Ausgangsregler...MAX. * Eingangsregler...MAX. * Aufnahme und Wiedergabe * Standard-Eingangspegel Mikrofon..... $-72 \pm 3,5 \text{ dB}$ NF-Eingang..... $-24 \pm 3,5 \text{ dB}$ Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Oszillograf * Testband (Leerband) | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 20. 2. Testband (QZZCRA) in das Cassettengerät einlegen. 3. Gerät auf "Aufnahme" und Bandwiedergabe schalten. 4. Über den Abschwächer 1 kHz-Signal am IN-Eingang zuführen. 5. Den Abschwächer so einstellen, daß die Ausgangsspannung 0,7 V wird. 6. Dieses Signal auf Testband aufnehmen. 7. Die Aufnahme wiedergeben, und die Spannung am Röhrenvoltmeter ablesen. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: $0,7 \text{ V} \pm 1,5 \text{ dB}$</div> 8. Falls der gemessene Wert nicht dem Standardwert entspricht, VR1 (L-CH) VR2 (R-CH) abgleichen. 9. Ab Punkt 3 wiederholen. 10. Den Bandsortenvähler in jede Position einstellen. 11. Nacheinander das Fe-Cr Testband (QZZCRX) und das Metallpartikel-Testband (QZZCRZ) aufnehmen. 12. Gerät auf Aufnahme schalten. 13. Die Aufnahme wiedergeben, und die Spannung am Röhrenvoltmeter ablesen. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">NORMALWER: $0,7 \text{ V} \pm 1,5 \text{ dB}$</div> 14. Falls der Meßwert nicht im vorgegebenen Bereich liegt, die Verstärkung nach folgender Weise einstellen. 15. Die Gesamtverstärkung durch Kurvenvergleich in Fig. 16, gezeigten Leiterbahnen Sollwerte angenähert werden. 16. Nehmen Sie zur Einstellung der Verstärkung die untenstehenden Tabellen zur Hand. | | | | | | | | | | | | |
| | Fe-Cr position (LINKER KANAL) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>Verstärkung</th> <th>Punkt (B)</th> <th>Punkt (C)</th> </tr> <tr> <td>Gering</td> <td>Geschlossen</td> <td>Geschlossen</td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td>Offen</td> <td>Geschlossen</td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td>Offen</td> <td>Offen</td> </tr> </table> | Verstärkung | Punkt (B) | Punkt (C) | Gering | Geschlossen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen | Hoch | Offen | Offen |
| Verstärkung | Punkt (B) | Punkt (C) | | | | | | | | | | | |
| Gering | Geschlossen | Geschlossen | | | | | | | | | | | |
| Mittel | Offen | Geschlossen | | | | | | | | | | | |
| Hoch | Offen | Offen | | | | | | | | | | | |

| Gegenstand | Messung und Einstellung | | | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|--------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ⓓ Frequenzgang bei Wiedergabe Bedingung: * Wiedergabe * Band SchalterNormal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 10, jedoch ist jetzt das Testband QZZCFM zu verwenden. 2. Gerät auf "wiedergabe" schalten. 3. Frequenzgang-Testband QZZCFM wiedergeben. 4. Ausgangsspannungen bei 12,5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz und 63 Hz mit Ausgangsspannung der Standard Frequenz 315 Hz vergleichen. 5. Messungen an beiden Kanälen durchführen. 6. Prüfen, ob die Werte innerhalb der in Fig. 14, dargestellten Kurven liegen. Abgleich Falls bei hohen Frequenzen ein kleinerer Wert gemessen wird (siehe Fig. 16), müssen die Leiterplatten-Anschlußpunkte (A) (linker Kanal) und (A') (rechter Kanal) kurzgeschlossen werden. Kompensation <table border="1"> <tr> <td>6 kHz</td> <td>8 kHz</td> <td>10 kHz</td> <td>12,5 kHz</td> </tr> <tr> <td>Ungefähr +0,4 dB</td> <td>Ungefähr +0,7 dB</td> <td>Ungefähr +1,0 dB</td> <td>Ungefähr +2,0 dB</td> </tr> </table> | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12,5 kHz | Ungefähr +0,4 dB | Ungefähr +0,7 dB | Ungefähr +1,0 dB | Ungefähr +2,0 dB |
| 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12,5 kHz | | | | | | |
| Ungefähr +0,4 dB | Ungefähr +0,7 dB | Ungefähr +1,0 dB | Ungefähr +2,0 dB | | | | | | |
| Ⓔ Wiedergabe-Verstärkung Bedingung: * Wiedergabe * Band SchalterNormal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf * Testband...QZZCFM | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 10. 2. Standard-Frequenz (315 Hz) vom Testband wiedergeben und Ausgangsspannung messen. 3. Messung an beiden Kanälen durchführen. NORMALWERT: 0,7 V ± 1,5 dB Einstellung: 1. Abweichungen können durch Abgleich von VR1 (Linker Kanal) und VR2 (Rechter Kanal) korrigiert werden. (S. Fig. 9). 2. Nach effoigtem Abgleich ist der Frequenzgang bei Wiedergabe erneut zu kontrollieren. | | | | | | | | |
| Ⓕ Störstrahlung der Vormagnetisierung Bedingung: * Aufnahme * Band SchalterMetal position Meßgerät: * Elektronisches Voltmeter * Oszillograf | 1. Die Verbindngen des Prüfaufbaus sind nachstehend wiedergegeben. (S. Fig. 17). 2. Gerät auf Aufnahme schalten. 3. Sperrkreispulen L1 (L-CH, Linker Kanal) und L2 (R-CH, Rechter Kanal) so abgleichen daß der Meßwert minimal wird. 4. Beide kanäle abgleichen. | | | | | | | | |
| Ⓖ Löschstrom Bedingung: * Aufnahme * Band SchalterMetal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 18. 2. Gerät auf Aufnahme schalten und Spannung am Meßpunkt 7 ablesen. 3. Löschstrom nach folgender Formel ermitteln: $\text{Löschstrom (A)} = \frac{\text{Die Spannung über beide Enden von R401}}{1 (\Omega)}$ NORMALWERT: 95 ± 5 mA (Metal position) 4. Abweichungen können durch Abgleich von VR403 korrigiert werden. | | | | | | | | |

| Gegenstand | Messung und Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|--|--|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|--------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|--------|-------|-------------|--------|-------|-------------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| Ⓗ Vormagnetisierung Bedingung: * Aufnahme * Band SchalterNormal positionFe-Cr positionCrO ₂ positionMetal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * Oszillograf | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 19. 2. Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten. 3. Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und Vormagnetisierungsstrom nach folgender Formel berechnen: $\text{Vormagnetisierungsstrom (A)} = \frac{\text{Spannung am Röhrenvoltmeter (V)}}{10 (\Omega)}$ NORMALWERT: Ungefähr 355µA (Normal position) 4. VR401 (Linker Kanal) und VR402 (Rechter Kanal) abgleichen (S. Fig. 9). 5. Den Bandsortenwähler in jede Position stellen. 6. Überprüfen, ob der Meßwert im vorgeschriebenen Bereich liegt. NORMALWERT: Ungefähr 355µA (Fe-Cr position) Ungefähr 440µA (CrO₂ position) Ungefähr 700µA (metal position) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ⓘ Gesamt-Verstärkung Bedingung: * Band SchalterNormal positionFe-Cr positionCrO ₂ positionMetal position * Eingangsregler...MAX. * Ausgangsregler...MAX. * Aufnahme und Wiedergabe * Standard-Eingangspegel Mikrofon..... - 72 ± 3,5 dB NF-Eingang..... - 24 ± 3,5 dB Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Oszillograf * Testband (Leerband) | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 20. 2. Testband (QZZCRA) in das Cassettenfach einsetzen. 3. Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten. 4. Über den Abschwächer 1 kHz-Signal (-24 dB) vom NF-Generator dem IN-Eingang zuführen. 5. Den Abschwächer so einstellen, daß der Quellen-Monitorpegel an LINE OUT 0,7 V wird. 6. Dieses Signal auf Testband aufnehmen. 7. Die Aufnahme wiedergeben, und den Ausgangspegel an LINE OUT am Röhrenvoltmeter ablesen. NORMAL WERT: 0,7 V ± 1,5 dB (Normal position) 8. Falls der gemessene Wert nicht der Toleranz liegt, die folgenden VR abgleichen. VR1 (L-CH) VR2 (R-CH) 9. Ab Punkt 3 wiederholen. 10. Den Bandsortenwähler in jede Position stellen. 11. Nacheinander das Fe-Cr Testband (QZZCRY), das CrO ₂ Testband (QZZCRX) und das Metallpartikel-Testband (QZZCRZ) benutzen. 12. Gerät auf Aufnahme schalten. 13. Die Aufnahme wiedergeben, und den Ausgangspegel an LINE OUT am Röhrenvoltmeter ablesen. NORMALWERT: 0,7 V ± 1,5 dB (Fe-Cr position) CrO₂ position Metal position) 14. Falls der Meßwert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, auf folgende Weise einstellen. 15. Die Gesamtverstärkung durch Kurzschließen bzw. Unterbrechen der in Fig. 16, gezeigten Leiterbahnenstelle so einstellen, daß die Sollwerte angenähert werden. 16. Nehmen Sie zur Einstellung der Gesamtverstärkung die untenstehenden Tabellen zur Hand. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Fe-Cr position (LINKER KANAL)</th> <th colspan="3">Fe-Cr position (RECHTER KANAL)</th> </tr> <tr> <th>Verstärkung</th> <th>Punkt (B)</th> <th>Punkt (C)</th> <th>Verstärkung</th> <th>Punkt (B')</th> <th>Punkt (C')</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gering</td> <td>Geschlossen</td> <td>Geschlossen</td> <td>Gering</td> <td>Geschlossen</td> <td>Geschlossen</td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td>Offen</td> <td>Geschlossen</td> <td>Mittel</td> <td>Offen</td> <td>Geschlossen</td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td>Offen</td> <td>Offen</td> <td>Hoch</td> <td>Offen</td> <td>Offen</td> </tr> </tbody> </table> | Fe-Cr position (LINKER KANAL) | | | Fe-Cr position (RECHTER KANAL) | | | Verstärkung | Punkt (B) | Punkt (C) | Verstärkung | Punkt (B') | Punkt (C') | Gering | Geschlossen | Geschlossen | Gering | Geschlossen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen | Hoch | Offen | Offen | Hoch | Offen | Offen |
| Fe-Cr position (LINKER KANAL) | | | Fe-Cr position (RECHTER KANAL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verstärkung | Punkt (B) | Punkt (C) | Verstärkung | Punkt (B') | Punkt (C') | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gering | Geschlossen | Geschlossen | Gering | Geschlossen | Geschlossen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittel | Offen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hoch | Offen | Offen | Hoch | Offen | Offen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Gegenstand | Messung und Einstellung |
|--|---|
| Ⓚ Fluoreszenzmeter Bedingung: * Aufnahme * Eingangsregler...MAX. * Ausgangsregler...MAX. * BandwahlschalterNormal position Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer | 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 21. 2. Wie aus Fig. 21, erst Q21 und Q22 bestehend Base des Q21 mit Metallpartikel-Testband (QZZCRZ) aufnehmen. 3. Signal vor 1 kHz (-24 dB) Aufnahme abgeben, die Buchse 0,7 V wird. (S. Fig. 21). 4. ATT so abstimmen, daß Standardpegel bei 0,7 V wird. 5. Justierung auf "0 dB" einstellen. A. Den Abschwächer des Stand-Aufnahmegeräts so abgleichen, daß Standardpegel bei 0,7 V wird. B. VR9 so abgleichen, daß Standardpegel bei 0,7 V wird. 6. Justierung auf "0 dB" einstellen. A. ATT so abstimmen, daß Standardpegel bei 0,7 V wird. B. VR10 so abgleichen, daß Standardpegel bei 0,7 V wird. 7. Die Anleitungsschritte 1 bis 6 wiederholen. 8. Die ATT einstellen; wenn der Eingangsspegel 0,7 V beträgt. (S. Fig. 24). |
| Ⓛ Gesamt-frequenzgang Bedingung: * Aufnahme und Wiedergabe * Eingangsregler...MAX. Meßgerät: * Röhrenvoltmeter * NF-Generator * Abschwächer * Testband (Leerband) | Anm.: Vor Messung und Abgleich des Stand-Aufnahmegeräts einstellen, daß der Frequenzgang entspr. Abschnitt). 1. Den Meßaufbau zeigt Fig. 25. 2. Testband (QZZCRA) einsetzen. 3. Gerät auf "Aufnahme" schalten. 4. 1 kHz vom NF-Generator dem IN-Eingang zuführen. 5. Den Abschwächer so einstellen, daß Standardpegel bei 0,7 V wird. 6. Zu diesem Zeitpunkt die Aufnahme wiedergeben, und den Ausgangspegel an LINE OUT am Röhrenvoltmeter ablesen. 7. Bei dem gleichen Pegel 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 16 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz, 25 kHz, 31,5 kHz, 40 kHz, 50 kHz, 63 kHz, 80 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 160 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 315 Hz |

Messung und Einstellung

- Den Meßaufbau zeigt Fig. 19.
- Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten.
- Spannung vom Röhrenvoltmeter ablesen und Vormagnetisierungsstrom nach folgender Formel berechnen:

$$\text{Vormagnetisierungsstrom (A)} = \frac{\text{Spannung am Röhrenvoltmeter (V)}}{10 (\Omega)}$$

NORMALWERT: Ungefähr 355µA (Normal position)

- VR401 (Linker Kanal) und VR402 (Rechter Kanal) abgleichen (S. Fig. 9).
- Den Bandsortenwähler in jede Position stellen.
- Überprüfen, ob der Meßwert im vorgeschriebenen Bereich liegt.

**NORMALWERT: Ungefähr 355µA (Fe-Cr position)
Ungefähr 440µA (CrO₂ position)
Ungefähr 700µA (metal position)**

- Den Meßaufbau zeigt Fig. 20.
- Testband (QZZCRA) in das Cassettenfach einsetzen.
- Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten.
- Über den Abschwächer 1 kHz-Signal (-24 dB) vom NF-Generator dem IN-Eingang zuführen.
- Den Abschwächer so einstellen, daß der Quellen-Monitorpegel an LINE OUT 0,7 V wird.
- Dieses Signal auf Testband aufnehmen.
- Die Aufnahme wiedergeben, und den Ausgangspegel an LINE OUT am Röhrenvoltmeter ablesen.

NORMAL WERT: 0,7 V ± 1,5 dB (Normal position)

- Falls der gemessene Wert nicht der Toleranz liegt, die folgenden VR abgleichen.
VR1 (L-CH) VR2 (R-CH)
- Ab Punkt 3 wiederholen.
- Den Bandsortenwähler in jede Position stellen.
- Nacheinander das Fe-Cr Testband (QZZCRY), das CrO₂ Testband (QZZCRX) und das Metallpartikel-Testband (QZZCRZ) benutzen.
- Gerät auf Aufnahme schalten.
- Die Aufnahme wiedergeben, und den Ausgangspegel an LINE OUT am Röhrenvoltmeter ablesen.

**NORMALWERT: 0,7 V ± 1,5 dB (Fe-Cr position)
CrO₂ position
Metal position)**

- Falls der Meßwert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, auf folgende Weise einstellen.
- Die Gesamtverstärkung durch Kurzschließen bzw. Unterbrechen der in Fig. 16, gezeigten Leiterbahnenstelle so einstellen, daß die Sollwerte angenähert werden.
- Nehmen Sie zur Einstellung der Gesamtverstärkung die untenstehenden Tabellen zur Hand.

| Fe-Cr position (LINKER KANAL) | | | Fe-Cr position (RECHTER KANAL) | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| Verstärkung | Punkt (B) | Punkt (C) | Verstärkung | Punkt (B') | Punkt (C') |
| Gering | Geschlossen | Geschlossen | Gering | Geschlossen | Geschlossen |
| Mittel | Offen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen |
| Hoch | Offen | Offen | Hoch | Offen | Offen |

Gegenstand

Messung und Einstellung

| CrO ₂ position (LINKER KANAL) | | | CrO ₂ position (RECHTER KANAL) | | |
|--|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| Verstärkung | Punkt (D) | Punkt (E) | Verstärkung | Punkt (D') | Punkt (E') |
| Gering | Geschlossen | Geschlossen | Gering | Geschlossen | Geschlossen |
| Mittel | Offen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen |
| Hoch | Offen | Offen | Hoch | Offen | Offen |

| Metal position (LINKER KANAL) | | | Metal position (RECHTER KANAL) | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| Verstärkung | Punkt (F) | Punkt (G) | Verstärkung | Punkt (F') | Punkt (G') |
| Gering | Geschlossen | Geschlossen | Gering | Geschlossen | Geschlossen |
| Mittel | Offen | Geschlossen | Mittel | Offen | Geschlossen |
| Hoch | Offen | Offen | Hoch | Offen | Offen |

Fluoreszenzmeter

Bedingung:
 * Aufnahme
 * Eingangsregler...MAX.
 * Ausgangsregler...MAX.
 * BandwahlschalterNormal position

Meßgerät:
 * Röhrenvoltmeter
 * NF-Generator
 * Abschwächer

- Den Meßaufbau zeigt Fig. 20.
- Wie aus Fig. 21, ersichtlich, hört der astabile, aus den Transistoren Q21 und Q22 bestehende Multivibrator zu schwingen auf, wenn der Base des Q21 mit Masse verbunden wird.
- Signal vor 1 kHz (-24 dB) an die Line IN-Buchse eingeben und die Aufnahme Taste drücken.
- ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT-Buchse 0,7 V wird. (Der Ausgangspegel in dieser Stellung wird als Standardpegel bezeichnet).
- Justierung auf "-20 dB".
 A. Den Abschwächer so einstellen, daß der Eingangspegel -20 dB des Stand-Aufnahmepegels beträgt
 B. VR9 so abgleichen, daß im Bereich von -20 dB ± 0,8 dB das Segment -20 dB aufleuchtet (NUR LINKER KANAL) (S. Fig. 22).
- Justierung auf "0 dB".
 A. ATT so abstimmen, daß der Ausgangspegel an der LINE OUT-Buchse, 0,7 V wird.
 B. VR10 so abgleichen, daß im Bereich von ± 0,2 dB um den Standardpegel das Segment +1 dB aufleuchtet (S. Fig. 23).
- Die Anleitungsschritte 5 bis 6 zweimal wiederholen.
- Die ATT einstellen; kontrollieren, ob alle Segmente aufleuchten, wenn der Eingangspegel 10 dB höher als der Standardpegel ist (S. Fig. 24).

Gesamt-frequenzgang

Bedingung:
 * Aufnahme und Wiedergabe
 * Eingangsregler...MAX.

Meßgerät:
 * Röhrenvoltmeter
 * NF-Generator
 * Abschwächer
 * Testband (Leerband)
 QZZCRA für Normal
 QZZCRX für CrO₂
 QZZCRY für Fe-Cr
 QZZCRZ für Metal

Anm.:
 Vor Messung und Abgleich des Gesamtfrequenzganges ist sicherzustellen, daß der Frequenzgang bei Wiedergabe korrekt ist (Vgl. entspr. Abschnitt).

- Den Meßaufbau zeigt Fig. 20.
- Testband (QZZCRA) in das Cassettenfach einsetzen.
- Gerät auf "Aufnahme" und Bandwahlschalter auf "Normal" schalten.
- 1 kHz vom NF-Generator über den Abschwächer dem NF-Eingang zuführen.
- Den Abschwächer so einstellen, daß der Eingangspegel -20 dB des Stand-Aufnahmepegels beträgt.
- Zu diesem Zeitpunkt beträgt der Ausgangspegel 0,07 V.
- Bei dem gleichen Pegel sind die Frequenzen 30 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12 kHz und 13 kHz (14 kHz für CrO₂ band oder Fe-Cr band, 16 kHz für Metal band) aufzunehmen.
- Diese Aufnahme wiedergeben und dabei die Abweichungen der Pegel der einzelnen Frequenzen vom 1 kHz-Pegel in dB bestimmen.
- Nacheinander das Fe-Cr Testband (QZZCRY), das CrO₂ Testband (QZZCRX) und das Metal-Testband (QZZCRZ) benutzen.
- Den Bandsortenwähler in jede Position stellen.
- Auf die gleiche Weise wie zuvor messen.
- Überzeugen Sie sich, ob der gemessene Wert in dem angegebenen Bereich liegt. (Siehe Diagramm für die Frequenzgänge von Fe-Cr, CrO₂ und Metal bande, Fig. 25, 26 und 27).

Gegenstand

Messung und Einstellung

Abgleich 1 mit Vormagnetisierungsstrom

- Wenn der Frequenzgang zwischen dem mittleren und hohen Frequenzgang höher als der Standardwert wird, wie durch die feste Linie in Fig. 28, angezeigt, die Vormagnetisierungsstrom-Abstimmung durchführen.
- Wenn er niedriger wird, wie durch die gestrichelte Linie angezeigt, die Vormagnetisierungsstrom-Abstimmung durchführen.

Anm.:

- Müßte der Vormagnetisierungsstrom unter Normalwert eingestellt werden, um den geforderten Frequenzgang zu erreichen, so ist nach Anweisung 2 zu verfahren, weil zu geringer Vormagnetisierungsstrom den Klirrfaktor verschlechtert.
- Für die Messung des Vormagnetisierungsstromes sei auf den Abschnitt "Vormagnetisierung" hingewiesen.

Abgleich 2 mit der Entzerrerspule zur Aufnahme-Entzerrung

Verläuft der Frequenzgang bei mittleren Frequenzen flach und zeigt bei höheren Frequenzen einen scharfen Anstieg oder Abfall entsprechend Fig. 28 die folgenden Korrekturspulen zu erhöhen.

Normal position } L3 (L-CH), L4 (R-CH)
 Fe-Cr position }
 CrO₂ position }
 Metal position } L5 (L-CH), L6 (R-CH)

Dolby-Schaltung

Bedingung:
 * Aufnahme
 * Eingangsregler...MAX.

Meßgerät:
 * Röhrenvoltmeter
 * NF-Generator
 * Abschwächer
 * Oszillograf

- Gerät in Stellung "Aufnahme" betreiben und Dolby-Schalter ausschalten. Dem NF-Eingang ein 5 kHz-Signal zuführen, daß an TP8 (Linker Kanal) und TP9 (Rechter Kanal) -34,5 dB erhalten werden.
- Prüfen, ob das Signal bei eingeschaltetem Dolby-Schalter um 8 (± 2,5) dB größer ist als bei ausgeschaltetem Dolby-Schalter.

RS-M45 FRANCAIS

MESURES ET REGLAGES

NOTA:

Pour garder l'appareil en bon état de marche, positionner les commutateurs à levier et les commandes dans les positions suivantes, sauf indication contraire.

- Vérifiez que les têtes soient propres.
- Vérifiez que le cabestan et le galet-pressure soient propres.
- Température ambiante admissible: 20 ± 5°C.

- Sélecteur de Dolby: OUT
- Sélecteur de bande: Normal
- Commutateur de test de crête: LINE.
- Commande de niveau: MAX.
- Commande de niveau de sortie: MAX.

| SECTION | MESURES ET REGLAGES |
|---|---|
| A Tension de compensation Condition: * Position lecture Equipement: * Torsiomètre de cassette (QZZSRKCT) | 1. Installer le torsiomètre de cassette sur l'appareil. 2. Placer l'appareil en mode de lecture et mesurer le couple de compensation. 3. Mesurer à plusieurs reprises et déterminer la valeur moyenne. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: 35 ± 5 gr-cm</div> 4. Si la valeur lue se trouve hors tolérances, régler VR201. |
| B Azimutage de tête Condition: * Position lecture Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon (azimutage)...QZZCFM * Bande étalon (Fenêtre de passagede la band avec miroir)QZZCRD | Réglage de la tête d'enregistrement/lecture 1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 10). 2. Lisez la bande étalon d'azimutage (QZZCFM, 8 kHz). 3. Réglez la vis d'orientation (B) Fig. 11, de la tête d'enregistrement/lecture pour obtenir le niveau maximal à la sortie LINE OUT. 4. Mesurez les deux canaux, et ajustez les niveaux à égalité de tension de sortie. 5. Après réglage, bloquez la vis par une goutte de vernis. Réglage de la tête d'effacement 1. Le branchement de l'équipement d'essai est pareil que cidessus mais utiliser le visionneur du chemin de bande (QZZCRD) au lieu de la bande d'essai (QZZCFM). 2. Ecouter cette bande. 3. Régler la vis (C) montrée à la Fig. 12, de sorte que la bande ne se vrille pas, ni soit déformée par les guides de la bande de la tête d'effacement. 4. Après réglage, bloquez la vis par une goutte de vernis. |
| C Vitesse de défilement Condition: * Position lecture Equipement: * Compteur électronique numérique ou fréquencemètre numérique * Bande étalon...QZZCWAT | Précision de la vitesse de défilement 1. Branchez les appareils comme ci-dessous. (Voir Fig. 13). 2. Lisez la bande étalon (QZZCWAT, 3000 Hz) et appliquez le signal de sortie au fréquencemètre. 3. Mesurez sa fréquence. 4. Sur la base de 3000 Hz, déterminez la valeur à l'aide de la formule. $\text{Précision de vitesse} = \frac{f - 3000}{3000} \times 100 (\%)$ avec f = valeur mesurée 5. Effectuez la mesure sur la partie médiane de la bande. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: ± 0.5%</div> 6. Si la valeur lue se trouve hors tolérances, régler VR301. Fluctuations de vitesse de défilement Faites les mesures de la même façon que ci-dessus (au début, au milieu et en fin de bande) et déterminez la différence entre les valeurs maximale et minimale, puis calculez comme suit. $\text{Fluctuations de vitesse} = \frac{f_1 - f_2}{3000} \times 100 (\%)$ f ₁ = valeur maximale f ₂ = valeur minimale <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: 0.3%</div> |

| SECTION | MESURES ET REGLAGES | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|-------------------|--------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| D Réponse en fréquence à la lecture Condition: * Position lecture * Sélecteur de bandeposition Normal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon...QZZCFM | 1. Branchez les appareils de mesure comme pour "l'azimutage de tête", mais en utilisant la bande étalon (QZZCFM) au lieu de la bande étalon d'azimutage (Voir Fig. 10). 2. Placez l'appareil en position lecture. 3. Lisez la bande étalon de courbe de réponse (QZZCFM). 4. Mesurez les niveaux de sortie à 12.5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz et 63 Hz et comparez chaque niveau de sortie avec celui de la fréquence étalon de 315 Hz, sur la borne LINE OUT. 5. Effectuez la mesure sur les deux canaux. 6. Vérifiez que les valeurs mesurées se situent à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse. (Vori Fig. 14). Réglage Si la valeur mesurée diminue dans la gamme des hautes fréquences, comme montré dans la Fig. 15, les points de connexion (A) (L-CH) et (A') (R-CH) de la plaquette à câblage imprimé devraient être court-circuités (S. Fig. 16). Compensation <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>6 kHz</td> <td>8 kHz</td> <td>10 kHz</td> <td>12.5 kHz</td> </tr> <tr> <td>Autour de +0.4 dB</td> <td>Autour de +0.7 dB</td> <td>Autour de +1.0 dB</td> <td>Autour de +2.0 dB</td> </tr> </table> | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12.5 kHz | Autour de +0.4 dB | Autour de +0.7 dB | Autour de +1.0 dB | Autour de +2.0 dB |
| 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12.5 kHz | | | | | | |
| Autour de +0.4 dB | Autour de +0.7 dB | Autour de +1.0 dB | Autour de +2.0 dB | | | | | | |
| E Gain à la lecture Condition: * Position lecture * Sélecteur de bandeposition Normal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope * Bande étalon...QZZCFM | 1. Branchez les appareils selon la Fig. 10. 2. Lisez la partie "niveau standard" de la bande étalon (QZZCFM, 315 Hz) et mesurez le niveau de sortie, avec le voltmètre électronique, sur le jack LINE OUT. 3. Effectuez les mesures sur les deux canaux. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: 0.7 V ± 1.5 dB</div> Réglage 1. Si la valeur mesurée n'est pas correct, réglez VR1 (canal gauche) et VR2 (droit) (Voir Fig. 9). 2. Après réglage, vérifiez à nouveau la "réponse en fréquence à la lecture". | | | | | | | | |
| F Fuites de prémagnétisation Condition: * Position enregistrement * Sélecteur de bandeposition Metal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope | 1. Branchez les appareils comme ci-dessous (Voir Fig. 17). 2. Placez l'appareil en position enregistrement. 3. Réglez les bobines de la trappe L1 (canal gauche) et L2 (droit) pour que la mesure soit au minimum. 4. Effectuez ce réglage pour les deux canaux. | | | | | | | | |
| G Courant d'effacement Condition: * Position enregistrement * Sélecteur de bandeposition Metal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope | 1. Branchez les appareils comme ci-dessous (Voir Fig. 18). 2. Placer l'appareil en mode d'enregistrement et mesurer la tension au point d'essai 7. 3. Déterminer le courant d'effacement avec la formule suivante. $\text{Courant d'effacement (A)} = \frac{\text{Tension aux bornes de la résistance R401 (V)}}{1 (\Omega)}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: 95 ± 5 mA (position Metal)</div> 4. Si la valeur lue se trouve hors tolérances, régler VR403. | | | | | | | | |

| SECTION | MESURES ET REGLAGES |
|---|---|
| H Courant de prémagnétisation Condition: * Position enregistrement * Sélecteur de bandeposition NormalPosition Fe-Crposition CrO ₂position Metal Equipement: * Voltmètre électronique * Oscilloscope | 1. Branchez les appareils selon la Fig. 19. 2. Placez l'appareil en position enregistrement sur "normal" (pour bande normale). 3. Lisez la tension sur le voltmètre électronique de prémagnétisation selon la formule. $\text{Courant de prémagnétisation (A)} = \frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10 (\Omega)}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: Autour de 355 μA</div> 4. Réglez VR401 (canal gauche) et VR402 (canal droit) des organes de réglage en Fig. 19. 5. Positionner le sélecteur de bande sur "normal". 6. Vérifiez si la valeur mesurée correspond à la valeur normale. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: Autour de 355 μA (Fe-Cr) Autour de 440 μA (CrO₂) Autour de 700 μA (Metal)</div> |
| I Gain global Condition: * Positions enregistrement/lecture * Sélecteur de bandeposition Normalposition Fe-Crposition CrO ₂position Metal * Commande de niveauMAX * Commande de niveau de sortie.....MAX * Niveaux d'entrée normaux MIC..... -72 ± 3.5 dB LINE IN... -24 ± 3.5 dB Equipement: * Voltmètre électronique * Générateur AF * Atténuateur * Oscilloscope * Bande étalon viergeQZZCRA pour type de bande normaleQZZCRY pour Fe-CrQZZCRX pour CrO ₂QZZCRZ pour Metal | 1. Branchez les appareils comme sur la Fig. 20. 2. Mettre la cassette d'essai (QZZCRA) dans la cassette. 3. Positionner l'appareil en mode d'enregistrement sur chaque position. 4. Appliquer un signal de 1 kHz (-24 dB) à l'ATT, à l'entrée LINE IN. 5. Régler le ATT de telle façon à ce que la tension à l'ATT devienne 0.7 V. 6. Placez l'appareil en position enregistrement. 7. Effectuer la lecture d'une cassette en position enregistrement. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: Autour de 0.7 V</div> 8. Si la valeur lue se trouve hors tolérances, réglez VR401 (R-CH). 9. Recommencez à partir du palier (3). 10. Passer sur chaque position du sélecteur de bande. 11. Changer la bande d'essai sur Fe-Cr (QZZCRA) ou Metal (QZZCRZ). 12. Placez l'appareil en position enregistrement. 13. Effectuer la lecture d'une cassette en position enregistrement. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Valeur normale: 0.7 V ± 1.5 dB</div> 14. Si la valeur mesurée ne correspond pas à la valeur normale, régler VR401 de la manière suivante. 15. Réglez l'amplification globale en courbe de réponse au point du circuit imprimé à la Fig. 16, en position de sa valeur normale. 16. Se référer au tableau suivant pour les amplifications globales. |

| Position Fe-Cr (CANAL GAUCHE) | | | Pos |
|-------------------------------|-----------|-----------|---------------|
| AMPLIFICATION | POINT (B) | POINT (C) | AMPLIFICATION |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE |
| MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE |

| SECTION | MESURES ET REGLAGES | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------------------|-------------------|--------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Fréquence à bande étalon | <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils de mesure comme pour "l'azimutage de tête", mais en utilisant la bande étalon (QZZCFM) au lieu de la bande étalon d'azimutage (Voir Fig. 10). Placez l'appareil en position lecture. Lisez la bande étalon de courbe de réponse (QZZCFM). Mesurez les niveaux de sortie à 12.5 kHz, 8 kHz, 4 kHz, 1 kHz, 250 Hz, 125 Hz et 63 Hz et comparez chaque niveau de sortie avec celui de la fréquence étalon de 315 Hz, sur la borne LINE OUT. Effectuez la mesure sur les deux canaux. Vérifiez que les valeurs mesurées se situent à l'intérieur du gabarit de courbe de réponse. (Voir Fig. 14). <p>Réglage Si la valeur mesurée diminue dans la gamme des hautes fréquences, comme montré dans la Fig. 15, les points de connexion (A) (L-CH) et (A') (R-CH) de la plaquette à câblage imprimé devraient être court-circuités (S. Fig. 16).</p> <p>Compensation</p> <table border="1"> <tr> <td>6 kHz</td> <td>8 kHz</td> <td>10 kHz</td> <td>12.5 kHz</td> </tr> <tr> <td>Autour de +0.4 dB</td> <td>Autour de +0.7 dB</td> <td>Autour de +1.0 dB</td> <td>Autour de +2.0 dB</td> </tr> </table> | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12.5 kHz | Autour de +0.4 dB | Autour de +0.7 dB | Autour de +1.0 dB | Autour de +2.0 dB |
| 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12.5 kHz | | | | | | |
| Autour de +0.4 dB | Autour de +0.7 dB | Autour de +1.0 dB | Autour de +2.0 dB | | | | | | |
| Niveau de bande étalon | <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils selon la Fig. 10. Lisez la partie "niveau standard" de la bande étalon (QZZCFM, 315 Hz) et mesurez le niveau de sortie, avec le voltmètre électronique, sur le jack LINE OUT. Effectuez les mesures sur les deux canaux. <p>Valeur normale: 0.7 V ± 1.5 dB</p> <p>Réglage 1. Si la valeur mesurée n'est pas correcte, réglez VR1 (canal gauche) et VR2 (droit) (Voir Fig. 9). 2. Après réglage, vérifiez à nouveau la "réponse en fréquence à la lecture".</p> | | | | | | | | |
| Niveau de bande étalon | <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils comme ci-dessous (Voir Fig. 17). Placez l'appareil en position enregistrement. Réglez les bobines de la trappe L1 (canal gauche) et L2 (droit) pour que la mesure soit au minimum. Effectuez ce réglage pour les deux canaux. | | | | | | | | |
| Effacement de bande étalon | <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils comme ci-dessous (Voir Fig. 18). Placez l'appareil en mode d'enregistrement et mesurez la tension au point d'essai 7. Déterminer le courant d'effacement avec la formule suivante. Courant d'effacement (A) $= \frac{\text{Tension aux bornes de la résistance R401 (V)}}{1 (\Omega)}$ <p>Valeur normale: 95 ± 5 mA (position Metal)</p> <ol style="list-style-type: none"> Si la valeur lue se trouve hors tolérances, réglez VR403. | | | | | | | | |

| SECTION | MESURES ET REGLAGES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|--|--|---------------|-----------|-----------|---------------|------------|------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Prémagnétisation | <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils selon la Fig. 19. Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur "normal" (pour bande normale). Lisez la tension sur le voltmètre électronique et calculez le courant de prémagnétisation selon la formule. Courant de prémagnétisation (A) = $\frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10 (\Omega)}$ <p>Valeur normale: Autour de 355 μA (position Normal)</p> <ol style="list-style-type: none"> Réglez VR401 (canal gauche) et VR402 (canal droit) (voir emplacements des organes de réglage en Fig. 9). Positionner le sélecteur de bande sur chaque position. Vérifiez si la valeur mesurée correspond à la norme. <p>Valeur normale: Autour de 355 μA (position Fe-Cr) Autour de 440 μA (position CrO₂) Autour de 700 μA (position Metal)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gain global | <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils comme sur la Fig. 20. Mettez la cassette d'essai (QZZCRA) en place dans le support de la cassette. Positionner l'appareil en mode d'enregistrement, et le sélecteur de bande sur chaque position. Appliquer un signal de 1 kHz (-24 dB) de l'oscillateur AF, branché à l'ATT, à l'entrée LINE IN. Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.7 V. Placez l'appareil en position enregistrement. Effectuer la lecture d'une cassette enregistrée, et mesurer le niveau de sortie à LINE OUT sur le voltmètre électronique à tubes. <p>Valeur normale: Autour de 0.7 V ± 1.5 dB (position Normal)</p> <ol style="list-style-type: none"> Si la valeur lue se trouve hors tolérances, régler VR1 (L-CH), VR2 (R-CH). Recommencez à partir du palier (3). Passer sur chaque position du sélecteur de bande. Changer la bande d'essai sur Fe-Cr (QZZCRY), CrO₂ (QZZCRX) ou Metal (QZZCRZ). Placez l'appareil en position enregistrement. Effectuer la lecture d'une cassette enregistrée, et mesurer le niveau de sortie à LINE OUT sur le voltmètre électronique à tubes. <p>Valeur normale: 0.7 V ± 1.5 dB position Fe-Cr position CrO₂ position Metal</p> <ol style="list-style-type: none"> Si la valeur mesurée ne correspond pas à la norme, réglez de la manière suivante. Réglez l'amplification globale en court-circuitant ou en ouvrant le point du circuit imprimé à la Fig. 16, de telle manière que chacune des positions arrive autour de sa valeur normative. Se référer au tableau suivant pour les valeurs des réglages des amplifications globales. <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Position Fe-Cr (CANAL GAUCHE)</th> <th colspan="3">Position Fe-Cr (CANAL DROIT)</th> </tr> <tr> <td>AMPLIFICATION</td> <td>POINT (B)</td> <td>POINT (C)</td> <td>AMPLIFICATION</td> <td>POINT (B')</td> <td>POINT (C')</td> </tr> <tr> <td>FAIBLE</td> <td>FERME</td> <td>FERME</td> <td>FAIBLE</td> <td>FERME</td> <td>FERME</td> </tr> <tr> <td>MOYEN</td> <td>OUVERT</td> <td>FERME</td> <td>MOYEN</td> <td>OUVERT</td> <td>FERME</td> </tr> <tr> <td>ELEVE</td> <td>OUVERT</td> <td>OUVERT</td> <td>ELEVE</td> <td>OUVERT</td> <td>OUVERT</td> </tr> </table> | Position Fe-Cr (CANAL GAUCHE) | | | Position Fe-Cr (CANAL DROIT) | | | AMPLIFICATION | POINT (B) | POINT (C) | AMPLIFICATION | POINT (B') | POINT (C') | FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT |
| Position Fe-Cr (CANAL GAUCHE) | | | Position Fe-Cr (CANAL DROIT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMPLIFICATION | POINT (B) | POINT (C) | AMPLIFICATION | POINT (B') | POINT (C') | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| SECTION | MESURES ET REGLAGES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|------------|---|--|--|---------------|-----------|-----------|---------------|------------|------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|---------------|-----------|-----------|---------------|------------|------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Indicateur de niveau | <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Position CrO₂ (CANAL GAUCHE)</th> <th colspan="3">Position CrO₂ (CANAL DROIT)</th> </tr> <tr> <td>AMPLIFICATION</td> <td>POINT (D)</td> <td>POINT (E)</td> <td>AMPLIFICATION</td> <td>POINT (D')</td> <td>POINT (E')</td> </tr> <tr> <td>FAIBLE</td> <td>FERME</td> <td>FERME</td> <td>FAIBLE</td> <td>FERME</td> <td>FERME</td> </tr> <tr> <td>MOYEN</td> <td>OUVERT</td> <td>FERME</td> <td>MOYEN</td> <td>OUVERT</td> <td>FERME</td> </tr> <tr> <td>ELEVE</td> <td>OUVERT</td> <td>OUVERT</td> <td>ELEVE</td> <td>OUVERT</td> <td>OUVERT</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Position Metal (CANAL GAUCHE)</th> <th colspan="3">Position Metal (CANAL DROIT)</th> </tr> <tr> <td>AMPLIFICATION</td> <td>POINT (F)</td> <td>POINT (G)</td> <td>AMPLIFICATION</td> <td>POINT (F')</td> <td>POINT (G')</td> </tr> <tr> <td>FAIBLE</td> <td>FERME</td> <td>FERME</td> <td>FAIBLE</td> <td>FERME</td> <td>FERME</td> </tr> <tr> <td>MOYEN</td> <td>OUVERT</td> <td>FERME</td> <td>MOYEN</td> <td>OUVERT</td> <td>FERME</td> </tr> <tr> <td>ELEVE</td> <td>OUVERT</td> <td>OUVERT</td> <td>ELEVE</td> <td>OUVERT</td> <td>OUVERT</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils comme sur la Fig. 20. Comme il est montré à la Fig. 21, le branchement de la base de Q21 à la terre arrête les oscillations du multivibrateur instable contenant Q21 et Q22. Alimenter d'un 1 kHz (-24 dB) à la fiche "LINE IN", puis pousser le bouton d'enregistrement. Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.7 V (Le niveau d'entrée à cette position est nommé le niveau d'entrée standard). Réglage au "-20 dB". A. Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de -20 dB au niveau étalon d'enregistrement. B. Réglez VR9 de telle façon que le segment de -20 dB s'allume dans la zone de -20 dB ± 0.8 dB. (L-CH seulement) (Voir Fig. 22). Réglage au "0 dB". A. Réglez le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.7 V. B. Réglez VR10 de telle façon que le segment de +1 dB s'allume dans la zone de 0 ± 0.2 dB du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 23). Répéter deux fois les étapes 5 à 6 ci-dessus. Réglez l'ATT et vérifiez si tous les segments s'allument quand le niveau d'un signal d'entrée est augmenté de 10 dB au dessus du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 24). | Position CrO ₂ (CANAL GAUCHE) | | | Position CrO ₂ (CANAL DROIT) | | | AMPLIFICATION | POINT (D) | POINT (E) | AMPLIFICATION | POINT (D') | POINT (E') | FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT | Position Metal (CANAL GAUCHE) | | | Position Metal (CANAL DROIT) | | | AMPLIFICATION | POINT (F) | POINT (G) | AMPLIFICATION | POINT (F') | POINT (G') | FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT |
| Position CrO ₂ (CANAL GAUCHE) | | | Position CrO ₂ (CANAL DROIT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMPLIFICATION | POINT (D) | POINT (E) | AMPLIFICATION | POINT (D') | POINT (E') | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Position Metal (CANAL GAUCHE) | | | Position Metal (CANAL DROIT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMPLIFICATION | POINT (F) | POINT (G) | AMPLIFICATION | POINT (F') | POINT (G') | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Courbe de réponse globale | <p>Nota: Avant de mesurer et régler, vérifiez que la courbe de réponse en lecture est correcte (pour la méthode de mesure, reportez-vous au paragraphe considéré).</p> <ol style="list-style-type: none"> Branchez les appareils de mesure comme sur la Fig. 20. Mettez la cassette d'essai (QZZCRA) en place dans le support de la cassette. Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur "Normal". Appliquez un signal à 1 kHz du générateur AF, à travers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN. Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de -20 dB au niveau étalon d'enregistrement. A ce moment, le niveau sur LINE OUT est de 0.07 V. Enregistrez les fréquences de 30 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12 kHz et 13 kHz (14 kHz pour bande Fe-Cr/bande CrO₂, 16 kHz pour bande Metal) à niveau constant. Lisez cet enregistrement et exprimez en dB les différences entre le niveau de sortie de chaque fréquence et le niveau à 1 kHz. Changer la bande d'essai sur Fe-Cr (QZZCRY), CrO₂ (QZZCRX) ou Metal (QZZCRZ). Positionner le sélecteur de bande sur chaque position. Effectuer la mesure de la même manière que ci-dessus. S'assurer que la valeur mesurée se trouve dans la plage spécifiée dans le diagramme de la réponse en fréquences totale pour les bandes Fe-Cr, CrO₂ et Metal montré dans les figures 25, 26 et 27. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MESURES ET REGLAGES

1. Branchez les appareils selon la Fig. 19.
2. Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur "normal" (pour bande normale).
3. Lisez la tension sur le voltmètre électronique et calculez le courant de prémagnétisation selon la formule.

$$\text{Courant de prémagnétisation (A)} = \frac{\text{Tension lue sur voltm. élec. (V)}}{10 (\Omega)}$$

Valeur normale: Autour de 355µA (position Normal)

4. Réglez VR401 (canal gauche) et VR402 (canal droit) (voir emplacements des organes de réglage en Fig. 9).
5. Positionner le sélecteur de bande sur chaque position.
6. Vérifiez si la valeur mesurée correspond à la norme.

**Valeur normale: Autour de 355µA (position Fe-Cr)
 Autour de 440µA (position CrO₂)
 Autour de 700µA (position Metal)**

1. Branchez les appareils comme sur la Fig. 20.
2. Mettre la cassette d'essai (QZZCRA) en place dans le support de la cassette.
3. Positionner l'appareil en mode d'enregistrement, et le sélecteur de bande sur chaque position.
4. Appliquer un signal de 1 kHz (-24 dB) de l'oscillateur AF, branché à l'ATT, à l'entrée LINE IN.
5. Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.7 V.
6. Placez l'appareil en position enregistrement.
7. Effectuer la lecture d'une cassette enregistrée, et mesurer le niveau de sortie à LINE OUT sur le voltmètre électronique à tubes.

Valeur normale: Autour de 0.7 V ± 1.5 dB (position Normal)

8. Si la valeur lue se trouve hors tolérances, régler VR1 (L-CH), VR2 (R-CH).
9. Recommencez à partir du palier (3).
10. Passer sur chaque position du sélecteur de bande.
11. Changer la bande d'essai sur Fe-Cr (QZZCRY), CrO₂ (QZZCRX) ou Metal (QZZCRZ).
12. Placez l'appareil en position enregistrement.
13. Effectuer la lecture d'une cassette enregistrée, et mesurer le niveau de sortie à LINE OUT sur le voltmètre électronique à tubes.

**Valeur normale: 0.7 V ± 1.5 dB position Fe-Cr
 position CrO₂
 position Metal**

14. Si la valeur mesurée ne correspond pas à la norme, réglez de la manière suivante.
15. Réglez l'amplification globale en court-circuitant ou en ouvrant le point du circuit imprimé à la Fig. 16, de telle manière que chacune des positions arrive autour de sa valeur normative.
16. Se référer au tableau suivant pour les valeurs des réglages des amplifications globales.

| Position Fe-Cr (CANAL GAUCHE) | | | Position Fe-Cr (CANAL DROIT) | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|------------|------------|
| AMPLIFICATION | POINT (B) | POINT (C) | AMPLIFICATION | POINT (B') | POINT (C') |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME |
| MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT |

SECTION

MESURES ET REGLAGES

| Position CrO ₂ (CANAL GAUCHE) | | | Position CrO ₂ (CANAL DROIT) | | |
|--|-----------|-----------|---|------------|------------|
| AMPLIFICATION | POINT (D) | POINT (E) | AMPLIFICATION | POINT (D') | POINT (E') |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME |
| MOYEN | OUVERT | FERME | MOYEN | OUVERT | FERME |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT |

| Position Metal (CANAL GAUCHE) | | | Position Metal (CANAL DROIT) | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|------------|------------|
| AMPLIFICATION | POINT (F) | POINT (G) | AMPLIFICATION | POINT (F') | POINT (G') |
| FAIBLE | FERME | FERME | FAIBLE | FERME | FERME |
| ↑ | FERME | OUVERT | ↑ | FERME | OUVERT |
| ↓ | OUVERT | FERME | ↓ | OUVERT | FERME |
| ELEVE | OUVERT | OUVERT | ELEVE | OUVERT | OUVERT |

Indicateur de niveau

- Condition:
- * Position enregistrement
 - * Commande de niveauMAX.
 - * Commande de niveau de sortie...MAX.
 - * Sélecteur de bandposition Normal

- Equipement:
- * Voltmètre électronique
 - * Générateur AF
 - * Atténuateur

1. Branchez les appareils comme sur la Fig. 20.
2. Comme il est montré à la Fig. 21, le branchement de la base de Q21 à la terre arrête les oscillations du multivibrateur instable comprenant Q21 et Q22.
3. Alimenter d'un 1 kHz (-24 dB) à la fiche "LINE IN", puis pousser le bouton d'enregistrement.
4. Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.7 V (Le niveau d'entrée à cette position est nommé le niveau d'entrée standard).
5. Réglage au "-20 dB".
 - A. Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de -20 dB au niveau étalon d'enregistrement
 - B. Réglez VR9 de tel façon que le segment de -20 dB s'allume dans la zone de -20 dB ± 0.8 dB. (L-CH seulement) (Voir Fig. 22).
6. Réglage au "0 dB".
 - A. Régler le ATT de telle façon à ce que le niveau de sortie à la fiche "LINE OUT" devienne 0.7V.
 - B. Réglez VR10 de tel façon que le segment de +1 dB s'allume dans la zone de 0 ± 0.2 dB du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 23).
7. Répéter deux fois les étapes 5 à 6 ci-dessus.
8. Réglez l'ATT et vérifiez si tous les segments s'allument quand le niveau d'un signal d'entrée est augmenté de 10 dB au dessus du niveau d'entrée standard (Voir Fig. 24).

Courbe de réponse globale

- Condition:
- * Positions enregistrement/lecture
 - * Commande de niveauMAX.
 - * Commande de niveau de sortie.....MAX.
 - * Sélecteur de bandeposition Normal
 -position Fe-Cr
 -position CrO₂
 -position Metal

- Equipement:
- * Voltmètre électronique
 - * Générateur AF
 - * Atténuateur
 - * Bande étalon viergeQZZCRA pour type normal
 -QZZCRY pour Fe-Cr
 -QZZCRX pour CrO₂
 -QZZCRZ pour Metal

- Nota:**
 Avant de mesurer et régler, vérifiez que la courbe de réponse en lecture est correct (pour la méthode de mesure, reportez-vous au paragraphe considéré).
1. Branchez les appareils de mesure comme sur la Fig. 20.
 2. Mettre la cassette d'essai (QZZCRA) en place dans le support de la cassette.
 3. Placez l'appareil en position enregistrement, le sélecteur de bande sur "Normal".
 4. Appliquez un signal à 1 kHz du générateur AF, à travers l'atténuateur, à l'entrée LINE IN.
 5. Réglez l'atténuateur pour que le niveau d'entrée soit inférieur de -20 dB au niveau étalon d'enregistrement.
 6. A ce moment, le niveau sur LINE OUT est de 0.07 V.
 7. Enregistrez les fréquences de 30 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12 kHz et 13 kHz (14 kHz pour bande Fe-Cr/band CrO₂, 16 kHz pour band Metal) à niveau constant.
 8. Lisez cet enregistrement et exprimez en dB les différences entre le niveau de sortie de chaque fréquence et le niveau à 1 kHz.
 9. Changer la bande d'essai sur Fe-Cr (QZZCRY), CrO₂ (QZZCRX) ou Metal (QZZCRZ).
 10. Positionner le sélecteur de bande sur chaque position.
 11. Effectuer la mesure de la même manière que ci-dessus.
 12. S'assurer que la valeur mesurée se trouve dans la plage spécifiée dans le diagramme de la réponse en fréquences totale pour les bandes Fe-Cr, CrO₂ et Metal montré dans les figures 25, 26 et 27.

SECTION

MESURES ET REGLAGES

- Réglage 1—Utilisation du courant de polarisation**
1. Lorsque la réponse en fréquence entre la plage de fréquences moyennes et des fréquences élevées devient supérieure à la valeur standard, comme montré par la ligne continue dans la Fig. 28, se référer au réglage du courant de polarisation.
 2. Si elle diminue, comme montré par la ligne pointillée, se référer au réglage du courant de polarisation.

Not:
 1. Pour les réglages avec un courant de prémagnétisation inférieur à la valeur normale, utilisez la seconde méthode, car une réduction du courant de prémagnétisation audessous de cette valeur risque de détériorer le taux de distorsion.
 2. Pour la mesure du courant de prémagnétisation, reportez-vous au paragraphe correspondant.

Réglage 2—Utilisation des bobines de correction d'enregistrement

Lorsque la courbe de réponse est plate dans le médium et croit ou chute fortement dans l'aigu, comme indiqué par la Fig. 29, réglez en tournant les bobines suivants de correction d'enregistrement avec les bandes normales.

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Normal | } L3 (L-CH), L4 (R-CH) |
| Fe-Cr | |
| CrO ₂ | |
| Metal | } L5 (L-CH), L6 (R-CH) |

Circuit Dolby

- Condition:
- * Position enregistrement
 - * Commande de niveau LINE IN...MAX.
- Equipement:
- * Voltmètre électronique
 - * Générateur AF
 - * Atténuateur
 - * Oscilloscope

1. Placez l'appareil en position enregistrement et le sélecteur Dolby en position OUT, puis appliquez un signal à 5 kHz à l'entrée LINE IN pour obtenir -34.5 dB sur TP9 (canal gauche) et TP8 (droit).
2. Vérifiez que la valeur en position IN du sélecteur Dolby augmente de 8 (± 2.5) dB par rapport à celle obtenue en position OUT.