

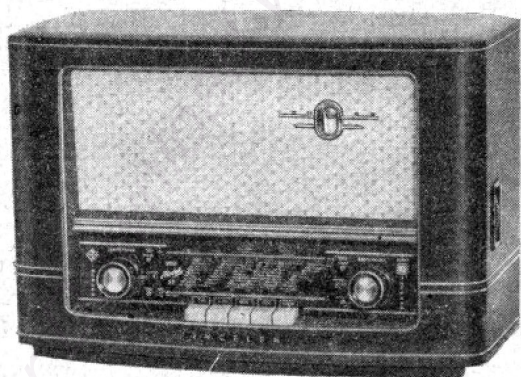


SERVICE-BLATT

AM - FM - Klaviertasten -
Raumklangersuper

UKW-MIRABELL W

3 D - Kugelstrahlung



6+1 Noval-Röhren-Überlagerungsempfänger für Wechselstrom ● 6 abgestimmte Kreise auf Lang-, Mittel- und Kurzwellen (AM) ● 9+1 abgestimmte Kreise auf UKW (FM) ● 4 Wellenbereiche ● Klaviertasten - Wellenschalter ● 2 Lautsprecher ● Drehbare Ferrit-Peilantenne für Mittelwellen (schaltbar) ● Unabhängige Ton- (Sopran-) und Baß-Schalter in je 3 Stufen ● Magischer Fächer ● Anschlüsse für Plattenspieler und Zusatzlautsprecher

HINWEISE FÜR DEN ABGLEICH

Der Abgleich des AM-Teiles erfolgt wie bei jedem normalen AM-Gerät (siehe auch Serviceblätter älterer INGELEN-Typen). Zu beachten ist, daß eine Verstimmung des AM-ZF-Teiles eine Rückwirkung auf die UKW-ZF-Kreise haben kann. Bei einem vollkommenen Neuabgleich sind daher die AM-ZF-Filter vor den UKW-Filtern einzustellen.

Der Abgleich der Ferrit-Peilantenne erfolgt bei ca. 510 m durch Verstellen des Eisenkernes des MW-Eingangskreises (L 23, L 24) und bei ca. 200 m durch Abwickeln des zugehörigen Drahttrimmers (C 21).

Durch wechselweises Nachstimmen wird der optimale Gleichlauf erzielt.

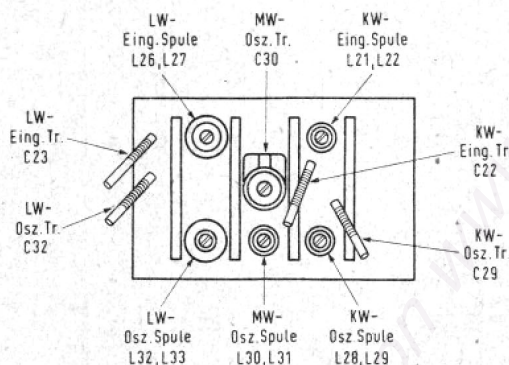


Abb. 2

AM-Spulenaggregat

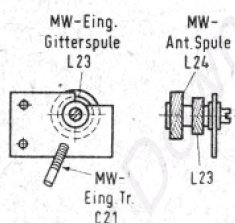


Abb. 3

MW-Eingangskreis

(auf dem Ferritantennenträger)

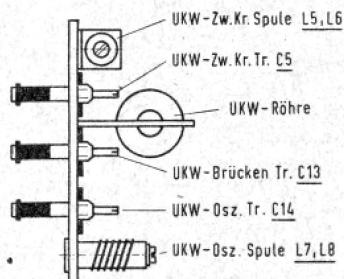


Abb. 4

UKW-Spulenaggregat

Beim Abgleich des UKW-ZF-Teiles ist besondere Sorgfalt nötig, wenn der Apparat auf optimale Leistung gebracht werden soll. Empfindlichkeit und Störunterdrückung (Begrenzung) hängen weitgehend vom richtigen ZF-Abgleich des Gerätes ab. Allgemein gültige Richtlinien dafür anzugeben ist schwer, da die Abgleichmethode vor allem von den zur Verfügung stehenden Meßgeräten abhängt. Wir verweisen diesbezüglich auf die zahlreichen Artikel diverser Fachzeitschriften.

Die Anordnung der Abstimmittel ist aus den Abbildungen 2—7 zu entnehmen. Für einen wirklich exakten Abgleich empfehlen wir:

1. Einstellen des UKW-ZF-Teiles mittels Resonanzkurvenschreibers (event. mit Frequenzmarkengeber) auf optimale Größe und Kurvenform.
2. Einstellen des UKW-Oszillator-Brückentrimmers mittels Diodenvoltmeters auf Minimum (3 V-Bereich), anschließen zwischen Masse und Stator des UKW-Zwischenkreis-Drehkos.
3. Einstellen des UKW-Oszillator-Zwischen- und Eingangskreises mittels UKW-Meßsenders (AM oder besser FM) und Outputmeters auf übliche Art und Weise.

Die Zwischenfrequenz beträgt einheitlich: für AM 459 kHz, für UKW 10,7 MHz. Die UKW-ZF-Sperre befindet sich oberhalb der Dipolbuchsen an der Chassisrückseite.

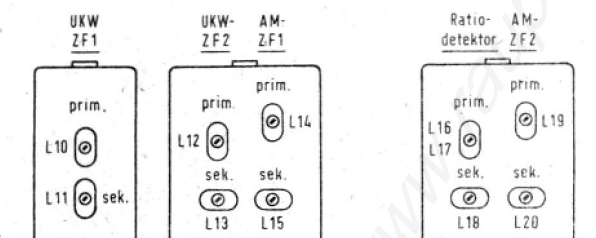


Abb. 5 ZF-Anordnung

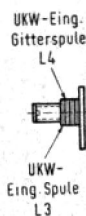


Abb. 6

UKW-Eingangskreis
(auf dem Chassis neben Drehko)

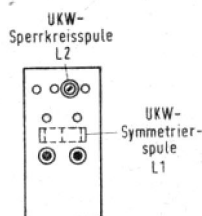


Abb. 7

UKW-ZF-Sperre

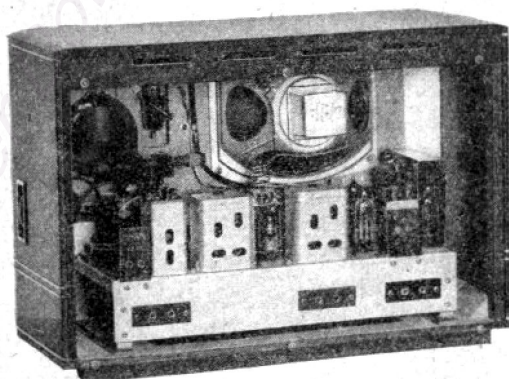


Abb. 8 Apparat-Rückansicht

Das Austauschen der Seile ist aus den Abbildungen Nr. 9 u. 10 zu entnehmen. Das Einziehen des Zeigerseiles soll bei Anschlag (Drehko ausgedreht) erfolgen.

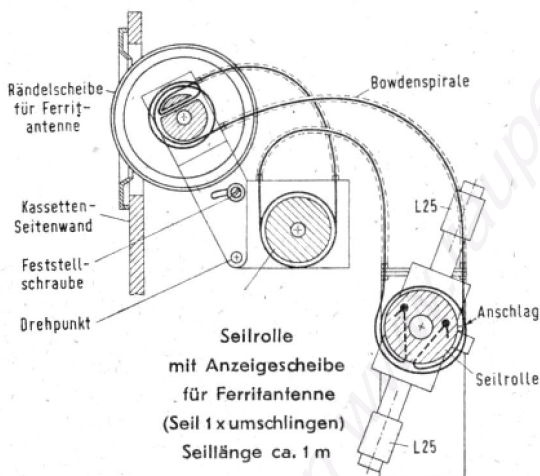


Abb. 9

Seilanordnung für Ferritantenne

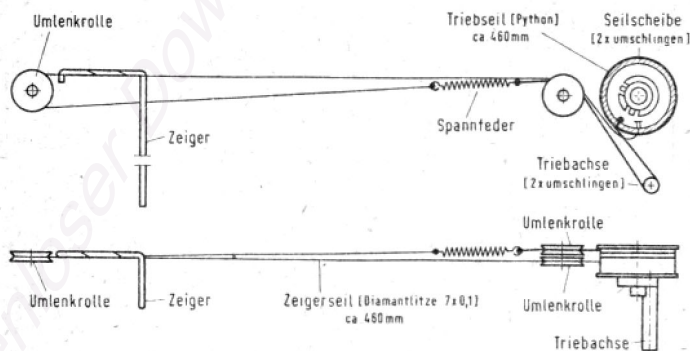


Abb. 10

Seilanordnung für Abstimmung

Kontaktanordnung des Wellenschalters

| | TA | LW | MW | KW | UKW | |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------|
| Kontaktbewegung bei Tastendruck ↑ | | 7 > < 8 3 > < 4 | 6 > < 8 4 > < 2 | 5 > < 6 — | 3 > < 1 36 > < 35 | oben |
| | | 18 > < 17 14 > < 12 | 18 > < 16 — > < 12 | 18 > < 15 — | 31 > < 32 — > < 30 | |
| | 26 > < 28 — > < 27 | 26 > < 29 — > < 28 | 26 > < 30 — > < 29 | 9 > < 10 — > < 11 | | unten |
| | 25 > < 24 | 37 > < 38 24 > < 23 | 13 > < 12 23 > < 22 | 19 > < 20 21 > < 20 | | |

Ansicht von Chassis-Unterseite, alle Kontakte in nicht gedrücktem Zustand

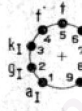
Kontakte 33 u. 34 im ZF-Becher

Baßschalter

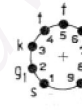
| | III | IV |
|---------|-----|----|
| STARK | | |
| MITTEL | ● | |
| SPRACHE | ● | ● |

Tonschalter

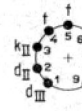
| | I | II |
|--------|---|----|
| DUNKEL | | ● |
| MITTEL | | |
| HELL | ● | |



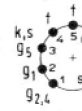
ECC85



EF89



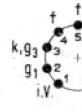
EABC80



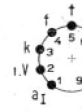
ECH81



EM80



EL84



E280



UKW-MIRABELL-3D W

Spulen, Transformatoren und Lautsprecher

| Bezeichnung | Gegenstand | Bezeichnung | Gegenstand |
|--------------|------------------------|-------------|----------------------------|
| L 1 | Symmetrierspule | L 25 | MW-Ferritantennenspule |
| L 2 | UKW-ZF-Sperrkreisspule | L 26, 27 | LW-Eingangsspule |
| L 3, 4 | UKW-Eingangsspule | L 28, 29 | KW-Oszillatortspule |
| L 5, 6 | UKW-Zwischenkreisspule | L 30, 31 | MW-Oszillatortspule |
| L 7, 8 | UKW-Oszillatortspule | L 32, 33, | LW-Oszillatortspule. |
| L 10, 11 | UKW-ZF I | L 34-38 | UKW-Drosseln |
| L 12, 13 | UKW-ZF II | AT | Ausgangsrafo 1162.00-00 |
| L 14, 15 | AM-ZF I | NT | Netzrafo I S 21/1155.09-00 |
| L 16, 17, 18 | Radiodetektor | | 110, 130, 150, 220, 240 V |
| L 19, 20 | AM-ZF II | | (2 x 275 V/90mA) 6,3 V/3 A |
| L 21, 22 | KW-Eingangsspule | TL | Ovallautspröcher LN 012 |
| L 23, 24 | MW-Eingangsspule | HL | Hochtonlautspröcher LN 005 |

Stückliste zu „Ingelen-UKW-MIRABELL-3 D W“

Kondensatoren

| Bezeichnung | Ausführung | Wert | Ingelen Type | Bezeichnung | Ausführung | Wert | Ingelen Type |
|-------------|------------------|-----------|--------------|-------------|------------------|--------------|--------------|
| C 1 | Keramik ± 5% | 50 pF | CCR 312 | C 42 | Keramik | 10.000 pF | CCL 320 |
| C 2 | Keramik ± 5% | 25 pF | CCS 312 | C 43 | Keramik | 30.000 pF | CCA 430 |
| C 3 | Keramik | 1.500 pF | CCB 316 | C 44 | Keramik | 30.000 pF | CCA 430 |
| C 4 | Keramik ± 5% | 25 pF | CCS 312 | C 45 | Keramik | 30.000 pF | CCA 430 |
| C 5 | Keramik, Endwert | 11 pF | TTT 525 | C 46 | Keramik ± 10% | 7.000 pF | CCB 430 |
| C 6 | Keramik ± 2% | 45 pF | CCS 312 | C 47 | Keramik | 10.000 pF | CCL 320 |
| C 7 | Drehko (UKW) | | -- | C 48 | Keramik | 20.000 pF | CCA 425 |
| C 8 | Keramik | 1.500 pF | CCB 316 | C 49 | Keramik ± 1% | 100 pF | CCS 320 |
| C 9 | Keramik | 190 pF | CCO 320 | C 50 | Glimmer ± 1% | 250 pF | GKDo |
| C 10 | Keramik ± 0,5 pF | 5 pF | CCT 312 | C 51 | Keramik ± 1% | 2 x 100 pF | CCSz 440 |
| C 11 | Keramik | 2 x 10 pF | CCSz 316 | C 52 | | | |
| C 12 | | | | | | C 53 | |
| C 13 | Keramik, Endwert | 11 pF | TTT 525 | C 54 | Keramik (100 kΩ) | 100 + 100 pF | CCRf 420 |
| C 14 | Keramik, Endwert | 11 pF | TTT 525 | C 55 | Keramik | 200 pF | CCR 320 |
| C 15 | Drehko (UKW) | | -- | C 56 | Keramik | 300 pF | CCR 420 |
| C 16 | Keramik ± 5% | 35 pF | CCS 312 | C 57 | Keramik | 1.500 pF | CCB 316 |
| C 17 | Keramik ± 0,5 pF | 5 pF | CCT 312 | C 58 | Elko 63/70 V | 5 MF | -- |
| C 18 | Keramik ± 5% | 15 pF | CCS 312 | C 59 | Keramik | 10.000 pF | CCL 320 |
| C 19 | Keramik ± 0,5 pF | 5 pF | CCT 312 | C 60 | Keramik | 60 pF | CCS 316 |
| C 20 | Keramik | 1.500 pF | CCBb 630 | C 61 | Papier 750 V | 10.000 pF | -- |
| C 21 | Keramik | 20 pF | DTT 316 | C 62 | Elko 12/15 V | 100 MF | -- |
| C 22 | Keramik | 90 pF | DTS 320 | C 63 | Keramik | 3.000 pF | CCBb 630 |
| C 23 | Keramik | 140 pF | DTS 330 | C 64 | Elko 350/385 V | 2 x 50 MF | |
| C 24 | Drehko (AM) | | -- | C 65 | | | |
| C 25 | Keramik | 200 pF | CCR 320 | C 66 | Keramik | 20.000 pF | CCA 425 |
| C 26 | Keramik | 10.000 pF | CCL 320 | C 67 | Keramik | 500 pF | CCO 320 |
| C 27 | Keramik | 30.000 pF | CCA 430 | C 68 | Keramik | 20.000 pF | CCA 425 |
| C 28 | Keramik | 60 pF | CCS 316 | C 69 | Papier 250 V | 0,1 MF | -- |
| C 29 | Keramik | 90 pF | DTS 320 | C 70 | Keramik | 10.000 pF | CCL 320 |
| C 30 | Keramik, Endwert | 35 pF | KTR 2 | C 71 | Papier 250 V | 50.000 pF | -- |
| C 31 | Glimmer ± 1% | 520 pF | GKBo | C 72 | Keramik | 15.000 pF | CCA 320 |
| C 32 | Keramik | 140 pF | DTS 330 | C 73 | Papier 250 V | 0,1 MF | -- |
| C 33 | Keramik ± 0,5 pF | 10 pF | CCS 312 | C 74 | Keramik | 5.000 pF | CCBb 630 |
| C 34 | Keramik ± 1% | 160 pF | CCS 425 | C 75 | Keramik | 5.000 pF | CCBb 630 |
| C 35 | Keramik | 500 pF | CCR 440 | C 76 | Keramik | 4.000 pF | CCA 316 |
| C 36 | Keramik ± 5% | 12 pF | CCS 312 | C 77 | Keramik | 4.000 pF | CCA 316 |
| C 37 | Keramik ± 1% | 130 pF | CCS 420 | C 78 | Keramik | 4.000 pF | CCA 316 |
| C 38 | Keramik ± 5% | 12 pF | CCS 312 | C 79 | Keramik | 4.000 pF | CCA 316 |
| C 39 | Keramik ± 1% | 130 pF | CCS 420 | C 83 | Keramik | 10.000 pF | CCL 320 |
| C 40 | Keramik | 200 pF | CCR 320 | C 84 | Keramik | 200 pF | CCR 320 |
| C 41 | Drehko (AM) | | -- | C 86 | Keramik | 30.000 pF | CCA 430 |

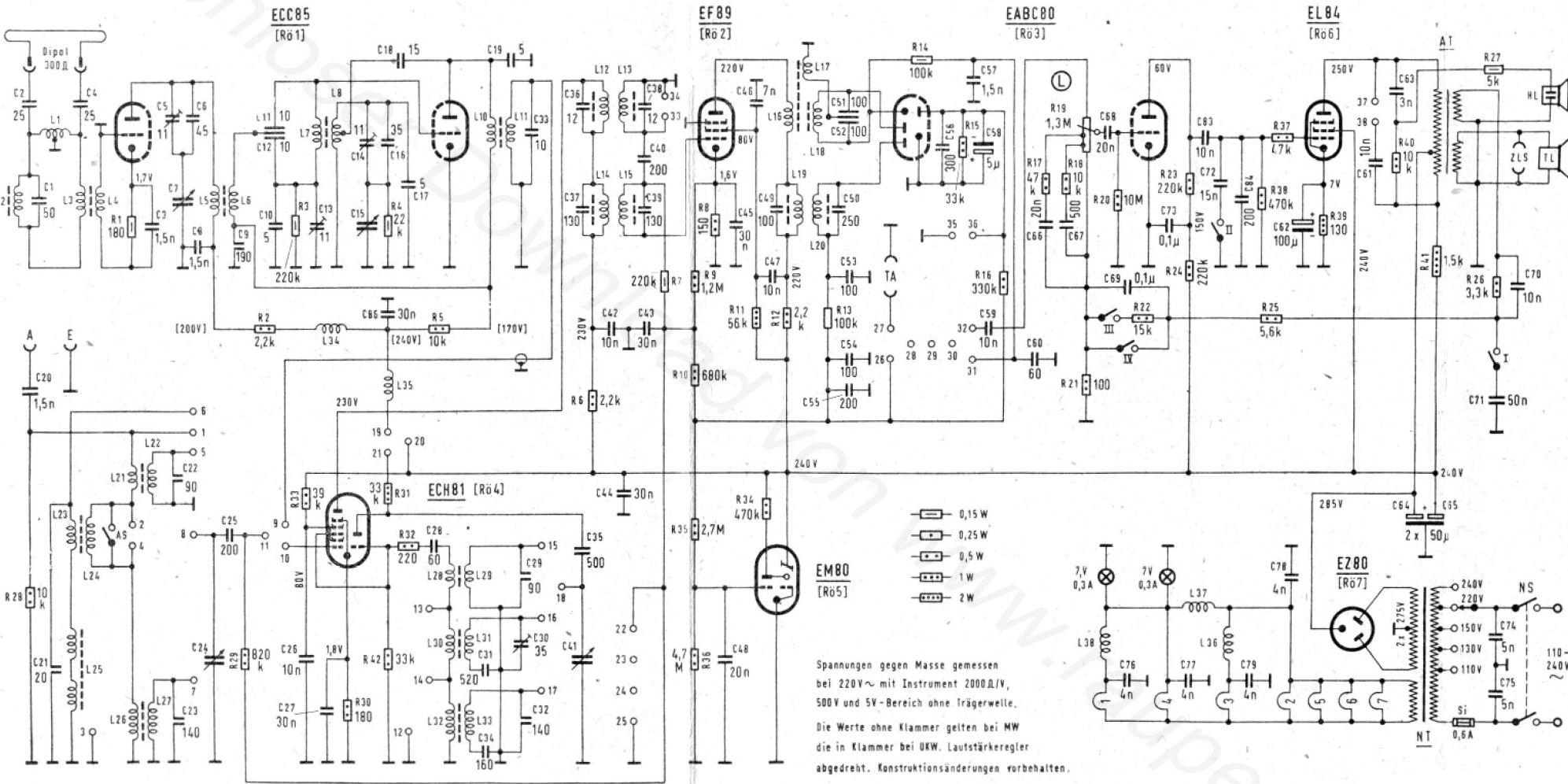
Widerstände

| Bezeichnung | Wert | Belastung | Ingelen Type | Bezeichnung | Wert | Belastung | Ingelen Type |
|-------------|--------|------------------|-------------------|-------------|--------|-----------|--------------|
| R 1 | 180 Ω | 0,15 W | SWs 015 | R 22 | 15 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 2 | 2,2 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 23 | 220 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 3 | 220 kΩ | 0,15 W | SWs 015 | R 24 | 220 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 4 | 22 kΩ | 0,15 W | SWs 015 | R 25 | 5,6 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 5 | 10 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 26 | 3,3 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 6 | 2,2 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 27 | 5 kΩ | 0,15 W | SWs 015 |
| R 7 | 220 kΩ | 0,15 W | SWs 015 | R 28 | 10 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 8 | 150 Ω | 0,5 W | SWa 05 | R 29 | 820 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 9 | 1,2 MΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 30 | 180 Ω | 0,5 W | SWa 05 |
| R 10 | 680 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 31 | 33 kΩ | 1 W | SWag 1 |
| R 11 | 56 kΩ | 1 W | SWag 1 | R 32 | 220 Ω | 0,5 W | SWa 05 |
| R 12 | 2,2 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 33 | 39 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 13 | 100 kΩ | (100 + 100 pF) | CCRf 420 | R 34 | 470 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 14 | 100 kΩ | 0,15 W | SWs 015 | R 35 | 2,7 MΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 15 | 33 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 36 | 4,7 MΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 16 | 330 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 37 | 47 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 17 | 47 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 38 | 470 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 18 | 10 kΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 39 | 130 Ω | 1 W | SWag 1 |
| R 19 | 1,3 MΩ | Potentiometer *) | LP 22135/0,08/0,3 | R 40 | 10 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |
| R 20 | 10 MΩ | 0,5 W | SWa 05 | R 41 | 1,5 kΩ | 2 W | SWr 2 |
| R 21 | 100 Ω | 0,5 W | SWa 05 | R 42 | 33 kΩ | 0,5 W | SWa 05 |

*) freie Achslänge 40 mm Anzapfungen bei 0,08 u. 0,3 MΩ

Schaltplan zu „Ingelen-UKW-MIRABELL-3D W“

| |
|--|
| L: 2, 1, 23, 25, 3, 24, 4, 26, 22, 27, 21, 5, 6, 7, 34, 8, 35, 28-33, 10, 11, 12-15, 16-28, 38, 37, 36. |
| C: 2, 20, 1, 21, 4, 3, 22, 23, 5, 6, 7, 8, 24, 25, 9, 11, 10, 12, 26, 13, 27, 14, 15, 16, 86, 18, 17, 31, 34, 19, 33, 28-30, 32, 36, 37, 35, 41, 42, 44, 40, 39, 43, 38, 48, 45, 46, 47, 49, 50-55, 56-59, 60, 66, 67, 68, 69, 76, 73, 77, 83, 72, 84, 79, 78, 62, 61, 63, 64, 65, 71, 74, 75, 70. |
| R: 28, 1, 29, 2, 3, 33, 30, 4, 31, 42, 32, 5, 6, 7, 9, 10, 35, 36, 8, 11, 34, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 20, 22, 23, 24, 38, 25, 37, 39, 40, 41, 27, 26. |



- 0,15 W
- 0,25 W
- 0,5 W
- 1 W
- 2 W

Spannungen gegen Masse gemessen bei 220V~ mit Instrument 2000Ω/V, 500V und 5V-Bereich ohne Trägerwelle.
Die Werte ohne Klammer gelten bei MW die in Klammer bei UKW. Lautstärkeregelung abgedreht. Konstruktionsänderungen vorbehalten.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| UKW | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| KW | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| MW | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| LW | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| -TA | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Verwenden Sie zur Reparatur nur Ingelen-Radio-Einzelteile