

Amerikanische Armeegeräte

BESCHREIBUNG und SCHEMA

zu

SENDER-EMPFÄNGER TYP SCR - 522

Rieggs Hochfrequenzgeräte, Baden

Sender Typ BC-625-A

a) Allgemeines

Der Sender Typ BC-625-A wird gesteuert durch einen Kristalloszillator, dessen Anodenkreis auf die zweite Oberwelle der Kristallfrequenz abgestimmt ist. Durch zwei nachfolgende Verdreifacherstufen wird in der Endstufe die 18. Oberwelle erreicht. Die Modulation der Ausgangsstufe erfolgt durch einen Gegentaktmodulator, welcher seinerseits durch einen Mikrofonverstärker gesteuert wird. Der Sender arbeitet auf irgend einem der vier kristallgesteuerten Kanäle im Bereich zwischen 100 und 156 mc.

Durch Druck auf einen der vier Knöpfe am Kontrollgerät BC-602 wird der Umformer eingeschaltet und den Senderöhren Spannung zugeführt. Das Frequenzwahlrelais 406 wählt automatisch den richtigen Kanal und stimmt den Sender auf die richtige Frequenz ab. Durch den Kristallumschalter 156 wird einer der vier Kristalle A, B, C, oder D eingeschaltet. Alle vier Sender-Drehkondensatoren werden durch eine gemeinsame mechanische Vorrichtung, nach vorheriger einmaliger Einstellung, in die, dem betreffenden Kristall entsprechende Stellung gebracht.

b) Oszillator

Die Oszillatorröhre VT-198-A arbeitet in einem modifizierten Pierce-Kreis. Der Kristall schwingt auf seiner Grundfrequenz ohne Rücksicht darauf, auf welche Frequenz der Oszillatoranodenkreis abgestimmt ist. Der Anodenkreis besteht aus Spule 118 und Drehkondensator 114 und ist auf die zweite Oberwelle der Kristallfrequenz abgestimmt. Die Anode der Oszillatorröhre wird elektrischgekoppelt auf den Oszillatorkreis, der zwischen Steuergitter, Kathode und Schirmgitter liegt. Die negative Gittervorspannung wird über den Widerstand 151-1 zugeführt. Durch die Impedanz im Kathodenkreis, welche aus Spule 128-2 und Kondensator 103 besteht, werden die Schwingungen aufrecht erhalten. Kondensator 102-1 verbindet Schirmgitter mit Kathode und Kondensator 101 vergrößert die Steuergitter-Schirmgitter-Kapazität. Das Schirmgitter erhält seine Spannung durch Widerstand 152-1.

c) Erste Vervielfacherstufe

Die Oszillatorausgangsspannung wird über Kondensator 104 und Störschutzwiderstand 150 der ersten Vervielfacherröhre VT-134 zugeführt. Der Anodenkreis dieser Röhre besteht aus Drehkondensator 115 und Spule 119 und arbeitet auf der

6. Oberwelle der Kristallfrequenz. Die Anodenspannung wird über die Anzapfung der Spule 119 zugeführt. Die Spannungen an den Enden dieser Spule haben die richtigen Phasenlage um die Steuergitter der Gegentaktröhre VT-118 zu erregen.

d) Zweite Vervielfacherstufe

Die Ausgangsspannungen der ersten Vervielfacherstufe werden über die Kondensatoren 109-3 und 109-4 an die Gitter der Röhre in der zweiten Vervielfacherstufe gelegt. Der Gitterstrom durch die Hochfrequenzdrosseln 127-1 und 127-2 und durch die Widerstände 132-1 und 132-2 erzeugt die notwendigen Gitterverspannungen. Ein Rest von Hochfrequenzspannung nach diesen Drosseln wird über die Kondensatoren 102-8 und 102-9 auf Erde abgeleitet. Der Ausgangskreis besteht aus Drehkondensator 116 und Spule 120 und ist abgestimmt auf die 3. Oberwelle des Ausgangskreises in der ersten Vervielfacherstufe oder auf die 18. Oberwelle der Kristallfrequenz. Die Anodenspannung wird über die Anzapfung an Spule 120 zugeführt. Die Spannungen an den Enden der Spule 120 sind in der richtigen Phasenlage um die Gegentaktröhre VT-118 der Leistungsstufe zu erregen.

e) Leistungsstufe

Die Ausgangsspannungen der zweiten Vervielfacherstufe werden über die Kondensatoren 109-1 und 109-2 den Gittern der Gegentaktleistungsrohre zugeführt. Der Gitterkreis dieser Röhre gleicht demjenigen der zweiten Vervielfacherstufe mit Ausnahme der fehlenden Gitterableitwiderstände. Der Anodenkreis besteht aus Drehkondensator 117 und Spule 121 und arbeitet auf der gleichen Frequenz wie die zweite Vervielfacherstufe. Die Anodenspannung wird über die Mittelanzapfung der Spule 121 zugeführt. Die Kopplungsspule 122 liegt zwischen den beiden Teilen der Spule 121. Der Kopplungsgrad zwischen dem Ausgangskreis der Leistungsstufe und dem Antennenkreis kann durch Ändern der Spule 122 variiert werden (Betätigung der Antennenabstimmung).

f) Mikrophonverstärker

Die Niederfrequenzspannung, welche über das Kontrollgerät BC-629 zugeführt wird, liegt an den Stiften 1 und 2 des Steckers 123-1 und wird weitergeführt an die Klemmen 1 und 3 des Eingangstransformators 158. Die Sekundärseite dieses Transformators liegt an einem Brückenkreis, welcher aus den Widerständen 141-1, 141-2, 141-3 und 141-4 besteht. Dieser Kreis ist so abgestimmt, dass Spannungen der Sekundärseite des Eingangstransformators das Gitter der Sprachverstärkeröhre VT-199 erregen und gleichzeitig Spannungen die vom Empfänger oder vom

Kontrollgerät BC-630-A herkommen sperren. Das Potentiometer 125 dient als Lautstärkeregelung für den Sendermodulator. Der Gitterwiderstand 153-4 und die Kathodendrossel 162 blockieren die Hochfrequenzspannung am Sprachverstärker. Die Kopplung der Anode an den Zwischentransformator 159 erfolgt über den Kondensator 113. Der Widerstand 144 korrigiert den Frequenzgang auf der Primärseite des Transformators 159.

g) Modulator

Die Sekundärseite des Zwischentransformators 159 ist mit den Gittern der beiden Gegentaktmodulatorröhren VT-134 verbunden. Die negative Gittervorspannung wird vom Spannungsteiler, bestehend aus den Widerständen 145, 152-3 und 152-4 erzeugt und über die Mittelanzapfung auf der Sekundärseite des Transformators an die Gitter gelegt. Der Kondensator 109-5 liegt parallel zu den Steuergittern und Klemmen 3 und 5 des Transformators 159 und dient dazu, wilde Schwingungen zu unterdrücken. Die Anodenspannung wird über die Mittelanzapfung auf der Primärseite des Modulationstransformators 160 und die Schirmgitterspannung über Klemme 2 dieses Transformators und über den Widerstand 154-2 zugeführt. Die Niederfrequenzspannung am Ausgang des Transformators 160 dient zur Modulation der Anoden und der Schirmgitter der Leistungsverstärkeröhre VT-118 und der Schirmgitter der zweiten Vervielfacheröhre VT-118.

Wird das Relais 131 geschlossen, so ist der Ausgang der Modulatorröhren über die Widerstände 140-2, 140-3, 140-4 und über den Kondensator 108-2 auf das Gitter des Sprachverstärkers rückgekoppelt. Auf diese Weise wird eine niederfrequente Schwingung von ca. 1000 Hz erzeugt. Die genaue Frequenz hängt ab von der Entladezeit des Kondensators 105-3 über den Widerstand 142. Diese Niederfrequenzspannung moduliert die zweite Vervielfacherstufe und den Leistungsverstärker in gleicher Weise wie bei Sprachmodulation.

h) Messkreise

Der Messinstrumentenumschalter 157 ist mit folgenden Shunts verbunden: Shunt 134 für Anodenstromkontrolle der ersten Vervielfacherstufe, Shunt 135-1 für Anodenstromkontrolle der zweiten Vervielfacherstufe, Shunt 135-2 für Anodenstromkontrolle des Leistungsverstärkers. Die Anode, das Steuergitter, das Schirmgitter und das Bremsgitter der HF-Messröhre sind miteinander verbunden und bilden auf diese Weise die Anode einer Diode, welche über den Widerstand 154-3 und den Kondensator 105-2 an Erde gelegt ist. Die Anode dieser Röhre ist kapazitiv mit dem Ausgangskreis der Leistungsstufe verbunden. Bei Messung

über den Shunt 153-2 zeigt das Instrument den gleichgerichteten Anoden-Kathodenstrom in der HF-Messdiode an. Da die Grösse dieses Diodenstroms von der Hochfrequenzspannung im Leistungskreis abhängig ist, dient das Instrument als Abstimmanzeiger. Shunt 148 dient zur Kontrolle des Gitterstroms in der Leistungsverstärkerröhre VT-118. Schalterstellung 6 bleibt unbenützt.

Empfänger Typ BC-624-A

a) Allgemeines

Der Empfänger Typ BC-624-A ist ein Superheterodyn, welcher wahlweise auf einem der vier kristallgesteuerten Kanäle im Bereich zwischen 100 und 156 mc arbeitet. Die Zwischenfrequenz beträgt 12 mc. Durch Druck auf einen der vier Knöpfe des Kontrollgerätes BC-602 wird den Empfängerröhren die Spannung zugeführt. Das Frequenzwahlrelais 406 wählt automatisch den richtigen Frequenzkanal und mit dem Kristallumschalter 286 wird einer der vier Kristalle A, B, C oder D eingeschaltet. Die Sender-Drehkondensatoren werden durch eine mechanische Vorrichtung nach vorheriger einmaliger Einstellung, in die, dem betreffenden Kristall entsprechende Stellung gebracht: Drehkondensator 216-A für den HF Gitterkreis, 216B für den HF-Anodenkreis, 216C für die Mischstufe, 217A für den Anodenkreis des Oberwellenverstärkers, 217B für den Oszillatorkreis des Oberwellengenerators.

b) Hochfrequenzverstärker

Die Spule 221 koppelt die Antenne auf die Gitterspule 222 der Röhre VT-203. Spule 222, Drehkondensator 216A und Trimmer 218-1 bilden den abgestimmten Gitterkreis, welcher auf die Eingangsfrequenz abgestimmt ist. Der Kondensator 201 dient als Kopplungskondensator und verhindert zugleich einen Kurzschluss der Schwundausgleichleitung über die Spule 222. Der abgestimmte Anodenkreis besteht aus Spule 223, Drehkondensator 216B und Trimmer 218-2. Widerstand 259 dient als Shunt für das Kontrollmilliampèremeter. Bei Einfall starker Trägerfrequenzsignale am Eingangskreis wird die erzeugte Schwundausgleichsspannung als zusätzliche Gittervorspannung am Gitter der HF-Verstärkerröhre VT-203 verwendet. Diese zusätzliche Vorspannung bewirkt eine Verminderung des Anodenstroms, der somit bei bester Abstimmung ein Minimum erreicht.

c) Kristalloszillator

Der Kristalloszillator arbeitet im Frequenzbereich zwischen 8,00 und 8,72 mc und verwendet die eine Hälfte der Doppeltriode VT-207. Der Kristall liegt zwischen Steuergitter und Erde und parallel zum Gitterableitwiderstand 266-1. Durch den Kristallumschalter 286 wird der gewünschte Kristall mit der dazugehörigen Spu-

le 227-1, 227-2, 227-3 oder 227-4 eingeschaltet. Die Kondensatoren 204 und 205 bilden zusammen mit einer dieser Spulen den abgestimmten Anodenkreis. Die Anodenspulen werden durch Ein- bzw. Ausschrauben der Eisenkerne abgestimmt. Durch den Widerstand 265 erhält der Oszillatorsteil der Röhre VT-207 die negative Gittervorspannung, die Ableitung der Hochfrequenz erfolgt über den Kondensator 206-2.

d) Oberwellengenerator

Der Ausgang des Kristalloszillators ist über Kondensator 205 an das Gitter der Oberwellengeneratorröhre VT-202 gekoppelt. Da diese Gittersteuerspannung ziemlich hoch ist, entsteht am Ausgang dieser Röhre eine grosse Anzahl von Oberwellen. Ueber den Gitterableitwiderstand 262-1 fliesst ein kleiner Gitterstrom. Der abgestimmte Anodenkreis, bestehend aus Spule 226, Drehkondensator 217B und Trimmer 218-5 schwingt auf derjenigen Oberwelle, die überlagert mit der Frequenz des Eingangssignals die Zwischenfrequenz von 12 mc ergibt, z.B. wird ein 100 mc-Signal empfangen und ein 8 mc-Kristall verwendet, so arbeitet der Oberwellengenerator auf der 11. Oberwelle (88 mc) und erzeugt somit eine Interferenz von 12 mc (Oberwelle 88 mc + Zwischenfrequenz 12 mc = Trägerfrequenz 100 mc). Um bei andern Trägerfrequenzen mit den Kristallen zwischen 8,00 und 8,72 mc die richtigen Oberwellen für eine Zwischenfrequenz von 12 mc zu erhalten, können die Oberwellen zwischen der 11. und 17. variieren. Die Ableitkondensatoren 202-13 und 202-14 sorgen für die notwendige Stabilität des Schwingkreises. Die Anodenspannung wird über Widerstand 260 zugeführt.

e) Oberwellenverstärker

Ueber den Kondensator 203-2 wird der Anodenkreis des Oberwellengenerators an das Gitter der Oberwellenverstärkerröhre VT-203 gekoppelt. Der Anodenkreis dieser Röhre bestehend aus Spule 225, Drehkondensator 217A und Trimmer 218-4 ist auf die gleiche Frequenz wie der Anodenkreis der Vorstufe abgestimmt. Der Oberwellenverstärker dient nur dazu, eine genügend grosse Spannung für die Ankopplung an die Mischstufe zu erzeugen. Ueber Widerstand 255-2 fliesst ein kleiner Gitterstrom.

f) Mischstufe

Ueber die Spule 224 und den Kondensator 203-1 wird der Ausgang des Oberwellenverstärkers über Spule 225 an das Gitter der Mischröhre angekoppelt. Der

Gitterkreis dieser Röhre bestehend aus Spule 224, Kondensator 216C und Trimmer 218-3 ist abgestimmt auf die Frequenz des Eingangssignales. Widerstand 255-1 dient als Gitterableitwiderstand. Die Anodenspannung wird zugeführt über den Widerstand 263-1, die Schirmgitterspannung über den Widerstand 257. Die Anode der Röhre VT-203 ist verbunden mit dem ersten ZF-Transformator 291, dessen Eingangskreis mit der Eisenkernspule 228-1 und den Kondensatoren 207-1 und 208-1 auf die Zwischenfrequenz von 12 mc abgestimmt ist.

g) Erste, zweite und dritte Zwischenfrequenzstufe

Der Ausgang der Mischstufe ist über den ZF-Transformator 291 an die erste ZF-Verstärkeröhre VT-209 gekoppelt. Um eine stabile Schirmgitterspannung an dieser Röhre zu erhalten wird die Spannung über den Spannungsteiler mit den Widerständen 267-2 und 267-3 zugeführt. Die Schaltung des zweiten und des dritten ZF-Kreises mit den Röhren VT-209 ist derjenigen der ersten Stufe sehr ähnlich. Eine Ausnahme besteht nur in der dritten ZF-Stufe, wo an Stelle des Schirmgitter-Spannungsteilers der Schirmgitterableitwiderstand 271 tritt. ZF-Transformator 294 verbindet den Anodenkreis der dritten ZF-Stufe mit der Demodulatordiode. Die Anodenspannung für sämtliche HF- und ZF-Stufen wird von Klemme 3 (Stecker 231) über das HF-Filter bestehend aus Drossel 241-2 und Kondensator 202-16 zugeführt. Während dem Betrieb des Senders liegt keine Spannung auf dieser Leitung, somit bleibt nur der Niederfrequenzteil des Empfängers unter voller Spannung.

h) Demodulator, Schwundausgleich und erste Niederfrequenzstufe

Die Spannung von der Sekundärseite des ZF-Transformators 294 liegt an der einen Diode der Röhre VT-169. Die HF-Spannung entsteht über dem Potentiometer 236 und dem Widerstand 281. Kondensator 203-3 verbindet die beiden Dioden. Die Gleichrichtung der Hochfrequenz erfolgt zwischen einer der beiden Dioden und der Kathode der Röhre VT-169. Die über Widerstand 275-1 entstehende gleichgerichtete Spannung wird über Widerstand 266-2 und Kondensator 211C gefiltert und in Verbindung mit der, an den Widerständen 276 und 277 entstehenden Schwundausgleich-Verzögerungsspannung den Gitterkreisen der HF-, der ersten und der zweiten ZF-Röhren über die Trennwiderstände 252, bzw. 267-1 und 267-4 zugeführt. Gitterableitwiderstand 251 bringt die Schwundausgleichskreise auf das richtige Potential gegen Erde. Kondensator 202-2 hält die Hochfrequenz vom Schwundausgleichssystem ab. Schwundausgleichsspannung für externen Gebrauch kann an Klem-

me 6, Stecker 231 abgenommen werden. Der Penthoden teil der Röhre VT-169 dient zur Verstärkung der Niederfrequenzspannung. Die Niederfrequenzstufen dieses Empfängers dienen zugleich als Verstärker für Gegensprechanlagen, die mit diesem Gerät verbunden werden können. Die am Potentiometer 236 abgenommene Niederfrequenzspannung wird über Kondensator 206-17 und Transformator 231 dem Gitter der Röhre VT-169 zugeführt. Durch die Drosseln 241-1 und 241-3 werden Hochfrequenzspannungen von den Niederfrequenzkreisen ferngehalten. Von Klemme 5 (Stecker 231) wird die Anodenspannung über das Filter bestehend aus den Kondensatoren 212A, 212B und der Drossel 296B den NF-Kreisen zugeführt. Kondensator 203-4 dient zur Ableitung überschüssiger Hochfrequenz.

1) Zweite Niederfrequenzstufe

Die zweite NF-Stufe mit der Röhre VT-135 ist an die erste Stufe über die Widerstände 266-3, 258 und über den Kondensator 215-2 widerstandagekoppelt. Der Ausgang der zweiten NF-Stufe liegt an der Primärseite des Ausgangstransformators 296A. Die Sekundärseite dieses Transformators hat an den Klemmen 5,6 und 7 die Ausgangsimpedanzen 50 bzw. 300 und 4000 Ohm.

k) Niederfrequenz-Squelch-Kreis

Der eine Teil der Doppeltriode VT-207 wird verwendet um das Squelch-Relais 246 zu betätigen. Ein Teil der an der Diode der Röhre VT-169 entstehenden Gleichspannung wird bei Einfall eines HF-Signals über Widerstand 274-1 an das Steuer gitter der Röhre VT-207 gekoppelt.

Überschüssige NF-Spannung wird über Kondensator 206-16 auf Erde abgeleitet. Die Kathode dieses Teils der Röhre VT-207 ist verbunden mit einer Reihe von Abgriffwiderständen: 279-1, 297-2, 282 und mit dem Potentiometer 237. Diese Reihe liegt zwischen + 300 Volt und Erde und dient dazu, die Kathode positiv vorzuspannen. Die genaue Vorspannung kann durch Einstellung am Potentiometer 237 erzeugt werden.

Eine zusätzliche Gittervorspannung ist abhängig von der GröÙe der an der Diode liegenden Spannung und variiert deshalb mit der Stärke des einfallenden Signals. Bei richtiger Einstellung des Potentiometers 237 bewirkt ein Signal von genügender Stärke ein Ansteigen der Gittervorspannung, welches seinerseits ein Abnehmen des Anodenstromes durch die Spule des Relais 246 verursacht und somit dessen Kontakte öffnet. Bei geschlossenen Relaiskontakten schliesst der Widerstand 273 einen Teil der NF-Spannung von der Diode der Röhre VT-169 kurz, was am Ausgang des NF-Verstärkers eine Dämpfung von ca. 20 db verursacht. Bei of-

fenen Relaiskontakten ist die Ausgangsspannung auf normalem Stand, was bei genügend grossen Trägersignal der Fall ist.

Der Zweck dieses NF-Squelch-Kreises ist, starkes Rauschen oder Störungen während den Empfangspausen vom NF-Verstärker fernzuhalten. Die Stärke der Dämpfung am Ausgang kann in ziemlich grossem Bereich mit dem Potentiometer 237 variiert werden.

1) Gegensprechanlagen

Wie im Abschnitt (h) erwähnt, dient der NF-Teil dieser Anlage zugleich als Gegensprechverstärker. Ein elektromagnetisches Mikrophon (an Jack Box BC-629) wird über Transformator 158 und Potentiometer 125 an das Gitter der Sprachverstärkerröhre VT-199 gekoppelt und dient somit in bekannter Weise zur Modulation des Senders.

Da die Brückenwiderstände 141-1, 141-2, 141-3 und 141-4 alle gleich gross sind, entsteht an den Punkten 141-1/141-4 und 141-2/141-3 je die halbe Spannung gegen Erde, der an der Sekundärseite des Transformators 158 liegenden Spannung. Die Spannungen an diesen beiden Knotenpunkten sind gleich gross und haben gleiche Phasenlage. Die Spannung zwischen den Klemmen 6 und 7 des Transformators 295 (im Empfänger) und die Spannung zwischen den Klemmen 5 und 7 dieses Transformators sind ebenfalls gleich gross und haben gleiche Phasenlage. Aus diesem Grund wird die halbe an der Sekundärwicklung des Transformators 158 liegende Spannung über die genannten Knotenpunkte und über eine Seite des Transformators 295 dem Gitter der NF-Verstärkerröhre VT-169 zugeführt. Auf diese Weise ist es möglich, vom gleichen Mikrophon (an Jack Box BC-629) gleichzeitig den Sender zu modulieren und alle angeschlossenen Kopfhörer (an Jack Box BC-629, BC-630 und BC-631) zu besprechen, und dies sogar bei ausgeschaltetem Träger im Sender.

Eines oder mehrere elektromagnetische Mikrophone (an Jack Box BC-630 und BC-631) können an die Primärklemmen 3 und 4 des Transformators 295 angeschlossen werden. Ungefähr die Hälfte der an der Sekundärseite dieses Transformators entstehenden Spannung tritt am Gitter der NF-Verstärkerröhre VT-169 auf und bringt auf diese Weise das NF-Signal zu allen Kopfhörern. Die am Widerstandsknotenpunkt 141-1/141-4 entstehende Spannung ist wiederum gleich gross gegen Erde wie die am Knotenpunkt 141-2/141-3 entstehende Spannung, hat jedoch entgegengesetzte Phasenlage. Da alle diese vier Widerstände gleich gross sind, haben sich die zwei in Gegenphase liegenden Spannungen auf und können somit den Sender nicht modulieren. Die an die Klemmen 1 und 2 des Transformators 295 gelegte Spannung vom Ausgang

des Empfängers wird auf gleiche Weise vernichtet. Somit kann der Sender-Modulator nur von einem Mikrophon (an Jack Box BC-629) besprochen werden, während alle andern Mikrophone und Kopfhörer ohne Umschaltung jederzeit für den Gegensprechverkehr bereit sind.

Durch die Widerstände 275-2 und 275-3 am Gitter der Röhre VT-169 wird der Brückenkreis im Gleichgewicht erhalten. Der Widerstand 262-2 vermindert die Ausgangsspannung der Mikrophone soweit, dass sämtliche am Mikrophonverstärker auftretenden Spannungen gleich gross sind.

Montagegestell Typ FT-244-A

Wie aus dem Gesamtschema ersichtlich, dient das Montagegestell Typ FT-244-A zur Verbindung von Sender und Empfänger miteinander und mit den verschiedenen Zusatzgeräten. Ausser den Steckern und Verbindungsdrähten enthält es das Antennenumschaltrelais 412 und das Frequenzwahlrelais 427 mit den zugehörigen Relais 411-1, 411-2 und 406. Die Funktion der letzteren in Verbindung mit dem Frequenzwahlrelais ist ebenfalls aus dem Schema ersichtlich und im Kapitel "Kommandogerät Typ BC-602-A" teilweise erläutert.

Umformergerät Typ FE-94

Das Umformergerät Typ FE-94 erzeugt sämtliche Spannungen für Sender, Empfänger und Relaiskreise. Durch Druck auf einen der vier Frequenzwahlschalter erhält die Spule des Relais 321 Spannung. Die Kontakte auf diesem Relais schliessen den 28 Volt-Primärstromkreis und setzen den Umformer 307 in Bewegung. Die Kondensatoren 301-6 und 301-7 und die Drosseln 311 und 312 dienen als Primärfilterkreise.

Auf dem Stator des Umformers sind folgende Wicklungen angebracht: Eine Motorwicklung und auf dem gleichen Polpaar eine Seriwicklung, die für raschen Anlauf sorgt; Eine Regulatorwicklung auf dem zweiten Polpaar. Auf dem Rotor sind folgende Wicklungen angebracht: Eine 28 Volt Motorwicklung; eine 14,5 V/4,9 A - Wicklung für Heizung und Relaiskreise; Eine 150 V/10 mA - Wicklung für Gittervorspannungen; Eine 300 V/260 mA - Wicklung für die Anodenspannungen.

Der Spannungsregulator 314 arbeitet in Verbindung mit der Regulatorfeldspule. Durch Aenderung der Drehzahl wird die Ausgangsspannung des Umformers bei Schwankungen auf der Primärseite in weiten Grenzen konstant gehalten.

Kommandogerät Typ BC-602-A

Alle Zuleitungen zum Kommandogerät BC-602-A erfolgen über den Stecker 606. Stecker 607 dient zur Steuerung des automatischen Antennenverlängerungs- bzw. Verkürzungssystems und wird meistens nicht gebraucht.

Ist der Schalter "OFF" in Arbeitsstellung, so sind die Kontakte 611-E geöffnet und das Umformergarät ist ausser Betrieb. Bei Druck auf einen der vier Frequenzwahlschalter wird der "OFF"-Druckknopf automatisch in die Ruhestellung gebracht und gleichzeitig das Umformergarät in den Betriebszustand gesetzt. Wird z.B. Druckknopf A gedrückt, so schliessen sich die Kontakte 611-A wobei das Frequenzwahlrelais 406 mit Hilfe der Kontakte 427-A den Kanal A wählt. Gleichzeitig bei Schliessung der Kontakte 611-A leuchtet die Kontrolllampe 601-1 auf und leuchtet solange, bis ein anderer Kanal gewählt wird.

Wird Schalter 612 in die Stellung "R" gebracht, so schaltet das Antennenumschaltrelais 412 auf die Empfängerseite um, wobei die Kontrolllampe 601-5 aufleuchtet. Wird Schalter 612 in die Stellung "T" gebracht, so fällt das Antennenumschaltrelais in die Ruhestellung zurück. Gleichzeitig wird der Sender eingeschaltet, Kontrolllampe 601-5 erlischt und an deren Stelle leuchtet die Kontrolllampe des gewählten Frequenzkanals auf. Ist Schalter 612 in Stellung "REM" so kann das Antennenumschaltrelais 412 durch einen im Montagegestell eingebauten Schalter betätigt werden. Ist dieser Schalter in Arbeitsstellung, so wird Relais 161 im Sender ebenfalls in Arbeitsstellung versetzt was zur Folge hat, dass das Antennenrelais 412 abfällt und den Sender in Betrieb setzt. Die Kontrolllampe 601-5 erlischt. Wird der genannte Schalter in Ruhestellung gebracht, so geht der umgekehrte Vorgang vor sich, d.h. der Sender wird abgeschaltet, der Empfänger eingeschaltet und Kontrolllampe 601-5 leuchtet auf.

(Übersetzt aus dem Original-Beschreibungs- und Schemabuch der Amerikanischen Armee durch

Rüegg Hochfrequenzgeräte, Baden.

10548-Rg/Ad

Stückliste zu Schema Sender-Empfänger SCR-522

100	15 pF	132-1	25 kOhm	202-12	680 pF
101	10 pF	132-2	25 kOhm	202-13	680 pF
102-1	6000 pF	133-1	40 kOhm	202-14	680 pF
102-2	6000 pF	133-2	40 kOhm	202-15	680 pF
102-3	6000 pF	133-3	40 kOhm	202-16	680 pF
102-4	6000 pF	133-4	40 kOhm	202-17	680 pF
102-5	6000 pF	134	1,53 Ohm	202-18	680 pF
102-6	6000 pF	135-1	0,76 Ohm	202-19	680 pF
102-7	6000 pF	135-2	0,76 Ohm	202-20	680 pF
102-8	6000 pF	138-3	1 MOhm	202-21	680 pF
102-9	6000 pF	140-2	0,5 MOhm	202-22	680 pF
102-10	6000 pF	140-3	0,5 MOhm	202-23	680 pF
102-11	6000 pF	140-4	0,5 MOhm	202-24	680 pF
102-12	6000 pF	141-1	1 MOhm	202-25	680 pF
102-13	6000 pF	141-2	1 MOhm	202-26	680 pF
102-14	6000 pF	141-3	1 MOhm	202-27	680 pF
102-15	6000 pF	141-4	1 MOhm	203-1	47 pF
103	50 pF	142	5 kOhm	203-2	47 pF
104	100 pF	143-1	82 Ohm	203-3	47 pF
105-1	1000 pF	143-2	82 Ohm	203-4	47 pF
105-2	1000 pF	144	250 kOhm	204	15 pF
105-3	1000 pF	145	15 kOhm	205	220 pF
105-4	1000 pF	146	6 kOhm	206-1	6000 pF
106	2000 pF	147	18 kOhm	206-2	6000 pF
107-1	0,1 pF	148	75 Ohm	206-3	6000 pF
108-2	1000 pF	150	50 Ohm	207-4	6000 pF
109-1	20 pF	151-1	50 kOhm	206-5	6000 pF
109-2	20 pF	151-2	50 kOhm	206-6	6000 pF
109-3	20 pF	152-1	50 kOhm	206-7	6000 pF
109-4	20 pF	152-2	50 kOhm	206-8	6000 pF
109-5	20 pF	152-3	50 kOhm	206-9	6000 pF
		152-4	50 kOhm	206-10	6000 pF
110	1 pF			206-11	6000 pF
111	0,5 pF	153-1	2 kOhm	206-12	6000 pF
113	300 pF	153-2	2 kOhm	206-13	6000 pF
114	11 + 65 pF	153-3	2 kOhm	206-14	6000 pF
115	3,5 + 27 pF	153-4	2 kOhm	206-15	6000 pF
116	3 + 16,5 pF	154-1	5 kOhm	206-16	6000 pF
117	3 + 11 pF	154-2	5 kOhm	206-17	6000 pF
118	9,5 W	154-3	5 kOhm	206-18	6000 pF
119	15 W, Ans. 7 W	161	200 Ohm	206-19	6000 pF
120	Leuchtsystem			206-20	6000 pF
121	2 + 2 W			206-21	6000 pF
122	3 W	201	10 pF	206-22	6000 pF
125	1 MOhm	202-1	680 pF	206-23	6000 pF
126	430 H Dr.	202-2	680 pF	207-1	60 pF
127-1	2,5 m Dr.	202-3	680 pF	207-2	60 pF
127-2	2,5 m Dr.	202-4	680 pF	207-3	60 pF
127-3	2,5 m Dr.	202-5	680 pF	207-4	60 pF
127-4	2,5 m Dr.	202-6	680 pF	207-5	60 pF
128-1	2,5 mH Dr.	202-7	680 pF	207-6	60 pF
128-2	2,5 mH Dr.	202-8	680 pF	207-7	60 pF
128-3	2,5 mH Dr.	202-9	680 pF	207-8	60 pF
130	200 Ohm	202-10	680 pF	208-1	15 pF
131	200 Ohm	202-11	680 pF	208-2	15 pF

208-3	15 pF	236	150 kOhm	273	5,6 kOhm
208-4	15 pF	237	2 kOhm	274-1	2,2 MOhm
208-5	15 pF	241-1	38 W Dr.	274-2	2,2 Mohm
208-6	15 pF	241-2	38 W Dr.	275-1	470 kOhm
208-7	15 pF	241-3	38 W Dr.	275-2	470 kOhm
208-8	15 pF	246	5 kOhm	275-3	470 kOhm
209	100 pF	251	470 kOhm	276	18 kOhm
210	330 pF	252	100 kOhm	277	1,8 kOhm
211A	0,1 pF	252-2	100 kOhm	278	1,5 kOhm
211B	0,1 pF	253-1	330 Ohm	279-1	47 kOhm
211C	0,1 pF	253-2	330 Ohm	279-2	47 kOhm
212A	10 pF	254-1	6,8 kOhm	279-3	47 kOhm
212B	20 pF	254-2	6,8 kOhm	280	1 MOhm
212C	5 pF	255-1	1,8 MOhm	281	150 kOhm
212D	5 pF	255-2	1,8 MOhm	282	3,3 kOhm
213	1 pF	256	1 kOhm		
214	82 pF	257	330 kOhm	301-1	6800 pF
216A	6 + 36 pF	258	680 kOhm	301-2	6800 pF
216B	6 + 36 pF	259	10 Ohm	301-3	6800 pF
216C	6 + 36 pF	260	27 kOhm	301-4	6800 pF
217A	6 + 36 pF	261	1,2 kOhm	301-5	6800 pF
217B	6 + 40 pF	262-1	560 kOhm	301-6	6800 pF
218-1	10 pF	262-2	560 kOhm	301-7	6800 pF
218-2	10 pF	263-1	4,7 kOhm	302-1	680 pF
218-3	10 pF	263-2	4,7 kOhm	302-2	680 pF
218-4	10 pF	263-3	4,7 kOhm	302-3	680 pF
218-5	10 pF	263-4	4,7 kOhm	303A	0,5 pF
221	1 W	264	10 kOhm	303B	0,5 pF
222	2 W	265	2,7 kOhm	304	5 pF
223	2 W	266-1	270 kOhm	310-1	24,5 W Dr.
224	2 W	266-2	270 kOhm	310-2	24,5 D Dr.
225	1 W	266-3	270 kOhm	310-3	24,5 W Dr.
226	2 W	267-1	100 kOhm	310-4	24,5 W Dr.
227-1	23 W	267-2	100 kOhm	310-5	24,5 W Dr.
227-2	23 W	267-3	100 kOhm	311	10,7 W Dr.
227-3	23 W	267-4	100 kOhm	312	10,7 W Dr.
227-4	23 W	267-5	100 kOhm	316	15 Ohm
228-1	10 W	267-6	100 kOhm	317	0,3 Ohm
228-2	10 W	267-7	100 kOhm		
228-3	10 W	267-8	100 kOhm	401	2 pF
228-4	10 W	268	390 Ohm	402	0,5 pF
228-5	10 W	269	270 Ohm		
228-6	10 W	270	470 Ohm	903	10 kOhm
228-7	10 W	271	82 kOhm	904	1 kOhm
228-8	10 W	272	120 kOhm		

