



ספטמבר 1976

הוצאה חד-פעמית

הגל

"HAGAL" THE MAGAZINE OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

בסאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

המערכת: דורון ארד 4Z4BR, ישראל הרמתי aZ4JT
ישראל קז 4Z4IK

המפרסמים מכחבים ומודעות בעתון, עושים זאת
על אחריותם, ואין המערכת אחראית לתוכן אותם
מכחבים ומודעות.
חומר שנתקבל במערכת לא יוחזר,



יוצא לאור על ידי:

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

תל אביב, ת.ד. 4099, P.O.B. AVIV, TEL.

דבר הנהר

לחברים שלום.

בגליון הפעם ניתן למצוא חומר מכני במגוון רחב יותר של נושאים מבעבר, ובצדו מספר שאלות אקטואליות אשר חלקן חוזר ונשנה מדי עתון (בעיית ה-OSL-ים), וחלקן כבר זמן רב לא הועלה על הכתוב (תקשורת עם מדינות ערב).
 למרבה הצער עוזב שדוליק את עריכת העתון. שדוליק, אשר יצר למעשה עתון מאין, ובאמצעים פרימיטיביים שיצר והכליל את העתון מדי חודש בחדשו עד כי פעם ראשונה מני שנים רבות האגודה יכלה להוציא עתון

באופן סדיר ורציף, עבר רמת-גנה. אי לכך נברכו לרוב הצלחה ב-4TH החדש ובהווה לראותו שנית במערכת העתון.
 החומר אשר בו התברכנו לאחרונה הולך ומחלדל, אי לכך כתבו משהו העתון הוא הרי עתונכסו
 עם התקרב השנה החדשה נאחל לכל בית י-שאל, ולחובבים בפרט, שנה טובה ומבשרכה, עתירת DX-ים ונכולת 4TH ושפע של שגשוג.

73
 ז'בין ארז



האגודה מתחפת באבלו של אלי שבילי, 4X4BJ, במות עליו אביו.

ברכות לאגודת רון, 4X4RE, עם קבלת פרס "בסתון ישראל"

ברכה
 לאהרן גורביץ 4Z4AG
 להולדת הבן

ברכה
 לאברהם גולדשטיין 4X4RD
 להולדת הבן
 גם ממעדרון רדיו בית-הלוחם

לזכרו של יענקל'ה ריידל 4X4NY
 כבר שנה עברה מאז נלקח מאיהנו הברון ז"ל יעקב ריידל 4X4NY. אני נזכר בתקופה שהוא היה הובב רדיו פעיל בארץ. יענקל'ה לא החמיץ אף הזדמנות להשתתף בהריויה ואירועים הקשורים להתביג שלנו. הוא עוד היה מדור והובבים שהיו כונים בעצמם את ההחנה ורקדיש לזה הרבה מרצו וזמנו, וזכור לי שהיו יושב פעור רבוה להטיח את הפה וקדה חורט על השט"י המיועד לבנית המשדר.
 הוא גם הקדיש הרבה מזמנו להדרכת דור החובבים לעתיד במועדון הנוער של עיריית הרצליה.
 בזמן היותו בצה"ל הפעיל את ההנה המועדון בניהודתו וגם שט דאג לפעילות מהמדת של ההנה.
 לאהו בלהמה ששת היניב הפעיל חנה מאזור התעלה באות קריאה 4X9NY. פעילותו הצממפה עם נסיעתו לארה"ב, ולאחר כיום לימודיו התכונן לחזור ארצה ולוודש את פעילותו כבימים ימימה, אבל לצערנו לא מומשה הקווח והוא נלקח מאיתנו בראשית דרכו והש-איר אחריו הלל שקטה למלאו.
 יענקל'ה, 4X4NY, ישרא תמיד איהנו כס-מל לחובב שחרם הרבה מאוד להתפתחות החובב-ות בארץ. יהיה זכרו ברוך.
 חבריו ומוקירי זכרו בין חובבי הרדיו בארץ ובחו"ל

חבררים כרתבים

למערכת הגל שלום רב!

בגליון פסח של "הגל" נמסר על איסור פעילות חובבי הרדיו בלאוס. הנה דבר אשר נכתב אלי על הכרטיס ה-QSL שלו חובב בריטי 7Q7HR HEDLEY RUSSELL סליחה, מי שהיה 7Q7HR. הקשר אתו היה בפברואר ש.ז.

DEAR ARON,
JUST COME ACROSS YOUR QSL. I CAN'T REMEMBER IF I'VE REPLIED - IF NOT, APOLOGIES! HOPE TO WORK YOU AGAIN WHEN I'M G4EDZ IN '77 - SORRY I CAN'T (WORK) AGAIN FROM HERE AS ALL ACTIVITY NOW BANNED.

BEST 73's,

CHEERIO,

HEDLEY

ובכן אחרי לאוס - מאלאוי, טוב שהספקתי לעשות קשרים עם 7Q7 על שלושה גלים (20,15,10) ולקבל הודות ל-S.A.E. ושוברי חשובה QSL עבור כל הקשרים.

73 להשמע ולהתראות

אהרן חופשי 4Z4MY

כרמיאל

* * *

כרטיסי קש"ל

444MO

מוזמן לזמן מופיעה ב"גל" תלונתם של חובבי חו"ל על המנהג הפסול של חלק מחובבי הארץ להבטיח כרטיס קש"ל ולא לקיים את ההבטחה.

סיבה אחת לתופעה הנ"ל נעוצה בודאי בעובדה שחלק מחובבי הארץ לא מבינים שאנו חלק מ"חלון הראווה" של המדינה ושעובדה זו מחייבת כל אחד מאתנו להתנהגות למופת בכל החומים של הקשר.

אך קיימת לדעתי עוד סיבה, והיא הצד בכספי של משלוח כרטיסי קש"ל. מכיון שמספר התחנות הפועלות בארץ קטן באופן יחסי, קיים כמובן ביקוש רב לכרטיסים שלנו. אני באופן

פרינציפיוני לא יכול להגיד לאף חובב שמציע לי אה כרטיסו ("תודה, מוחל טוביבס, אני לא זקוק לכרטיסך!")

היו זמנים שיכולנו להשיג כרטיסי קש"ל בחינם מחברות "צים" ו"אל-על", אך אפשרות זאת לא קיימת יותר.

אני מצרף למכתב זה כתבה מהערוך האנגלי שלנו על "ארוגרמים מצויירים" עם 10 תמונות שונות. אני בדעה שאפשר לבוא לידי הסכם עם משרדי החקשורת והתיירות להדפיס תמונות אלה על כרטיסי קש"ל ולהעמיד אותם לרשות החובבים הפעילים בחינם או במחיר סמלי, כי אנו מסוגלים להפיץ את הכרטיסים האלה לפחות כמו בחימת המלון ומשרדי התיירות.

כולי תקווה כי תתנו את דעתכם למכתב זה, כי מלאי כרטיסי קש"ל שלי אוזל במהירות מדי הימה.

* * *

מותר או אסור?

לפי הנאי הרשיון לתחנת חובב רדיו, נראה כי אין איסור מפורש להתקשר עם חובבים בארצות ערב, למרות שקיים איסור על תקשורת עם מדינתם. (מי או מה זאת המדינה? האם הכוונה לנציגיה הרשמיים, עובדי המדינה או סוכניה?...) הנה ציטוט מתנאי הרשיון: "ה. ניהול תקשורת.

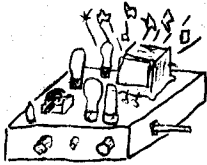
1. אין לנהל תקשורת אלא עם תחנות חובב-בבים.

9. אין לקיים תקשורת עם המדינות ששמן רשום בנספח ב'...

ברור לכל שרק הניסוח הבלתי מדויק עלול לגרום לטעות בהבנת התנאים...

כידוע נספח ב' כולל שמותיהן של שבע ארצות ערביות, אלה שנלחמו בנו ב-1948. העובדות, כי במלחמות ישראל נלחמו בנו מדינות ערביות נוספות, לא גרמו להרחבת הרשימה השחורה.

במדינות, מסוימות מאד, קיים איסור על קשר עם חובבי מדינה אחת בלבד (נחשו עם מי?) אצלנו אסורות שבע... האם לא שכחו, במקרה, למהוק תקנה זאת? (המשך בעמוד 12)

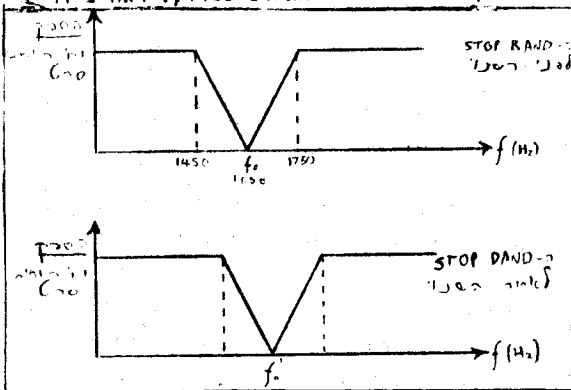


טכני

הן מבחינת ניצול ההספק והן מבחינת הספקטרום המורחב המתקבל (מה שנקרא ELECTROMAGNETIC POLLUTION) שיטה אחרת אשר בעזרתה ניסו להתגבר על הבעיה העקרונית היא השואה של תפוקת SSB בל-DEMODULATOR (בלאי מכפלה) עם תפוקת גל-AM (ENVELOPE DET). על אף שגלאי ה-AM יתן תפוקה מעוותת, תפוקה זאת הכיל הכיבים אשר בפרק פורייה מכילים את החדירויות היסודיות של הגל המגולה. (וגם תמוניות של הדי-ריות אלה). והשואה נעשית ע"י גלאי פזה המייצר בתפוקה מחו אשר ישמש לתיקון החדר. הרע-יון יפה, אך נכשל עקב כך שההשואה יכולה להע-ות גם עם ההרמוניות המוזכרות, דבר הנותן תפוקה מגלאי הפזה, תפוקה הכוללת את תזוזת החדר היסודי יחסית להרמוניה אתה הוא מושווה

שיטה ה-BAND STOP FILTER

השיטה מובאת במאמר בפרוטרוס ומבוססת על הכנסת עווה בלתי שמיע בתחום האודיו, במ-דר. הדבר נעשה ע"י סילוק מספר מאות הרץ מתוך הספקטרום של האודיו, (ע"י פילטר חד) לפני שהתכצע האפנון. ע"י שינוי בחדר הנושא עקב DRIFT (כתוצאה מהתחממות המסדר למשל) ישנה גם מקומו היחסי של התחום שסולק. ראה ציור 1



ציור מס' 1

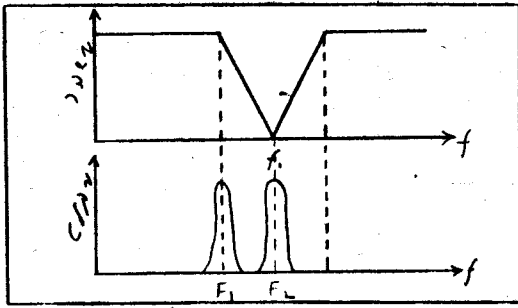
במקלט ניתן להבחין בשינוי מקומו של ה-STOP BAND ע"י שני פילטרים צרים, אשר תפוקתם מיצרת את אות ה-AFC לתקון החדר במקלט.

לעורך הגל שלום רבו!

אני עוקב אחרי המתפרסם במדור הטכני של "הגל", ועד כמה שקראתי עד עתה, מעט מאד מוקדש ממנו לנושא שליווה את כולנו מרגעינו הראשונים: תחום ה-HF. חשבתי, שנושא ה-HF על אף שלגבי רבים מאתנו נראה כ"לעוס" מספיק, הרי מסובר שיש בו חידושים לא מעטים. אחת הבעיות שהייתה לי עם הקמט שלי היא שה-VFO היה "בורח" בגלל כמה שינויים שהכנסו בתכנית המקורית (תוצרת HEATH). הייתי אם כך צריך להפעיל "מערכת עקיבה ידנית" אחרי התחנה שמגד. אני מחאר לעצמי שיש עוד חובבים שהמקלטים שלהם לא טובלים מעודף יציבות בחדר, אבל עד הזמן האחרון לא הזדמן לי לקרוא משהו מיוחד לפתרון הבעיה. במאמר שברצוני להביא בהמשך דברי אלו, ואשר הופיע בירחון של IERE מחודש פברואר ש.ז., מופיע אולי ניצן של דור חדש בטכני-קה ה-SSB, אשר יפגש את ציוד ה-HF הקיים ויאשר שימוש ב-SSB גם בתחום ה-VHF. W. Gosling, S.R. Al-Araji, J.R. Olivera "AN AUTOMATIC CLARIFIER FOR S.S.B. SPEECH COMMUNICATION"

מתומצת ועורך ע"י יעקב ענבר 4X4ZM

הקדמה מבלי להזכיר מעמיקות למה SSB ולא AM, ועד כמה זה טוב, (רוחב סרט, יחס אות לרעש) רצוני לדעת שעבור SPEECH QUALITY טוב, שגיאת חדר בין המסדר למקלט של 25Hz מקובלת כמקסימלית, בזמן שעבור MUSIC QUALITY לא רצוני לאפשר שגיאת חדר גדולה מ-5Hz. הצורך ביציבות החדר הוביל לבקרת חדר עם גבישים, כאשר האמצעי הנוסף לשינוי עדין בחדר ה-L.O. הוא הקלריפייר (CLARIFIER). הפיכת קלריפייר ידני זה לאוטומטי היה מפשט בהרבה הפעלת מקלטים, במיוחד במכשיר נישא. השיטה העקרונית למימוש רעיון כזה היא ללא ספק ע"י מערכת A.F.C. (מערכת תקון חדר אוטומטית) אשר תופעל על גל נושא נוסף או על חדר אודיו (PILOT) שלא שייך לתחום האינפ-רמציה המשודרת. ברור ששתי האפשרויות פסולות



ציור מס' 5

בעל המאמר מביא גם ניתוח מחימטי והצעה מעשית לכנייה. נראה לי שבשלב זה דברים אלו לא יהיו בעלי עניין רב.

כללי

המערכת שהושגה היא בעלת תחום נעילה של 200Hz. תחום זה יהיה רחב יותר ככל שה-STOP BAND יהיה רחב יותר. כמו כן שגיאת החדר שהושגה הייתה מספר הרצים בודדים. למערכת מספר חסרונות והן: אפשרות נעילה על סיוגנלים מפריעים (המחבר נותן מספר מצבים) זאי יכולת לנעול כאשר אין שדור. (אוד יו).

על אף כל זאת בעל המאמר אופטימי ועל סמך ההוצאות שהוא מביא הדבר יכול להביא את ה-SSB לחוף תחום ה-VHF. (בנוסף לשיטות הקיימות).

קליטת תחנות 2 מטר (FM) באמצעות מקלט ביחי לגל 108 - 88 מה"ץ

סימון גרוסמן 4X4TW ניתן לשמוע תחנות על גל 2 מטר באמצעות

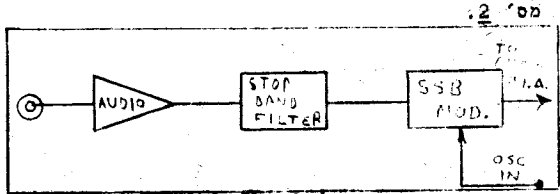
מקלט כנ"ל (מקלט טרנזיסטורים) ע"י חיבור המקלט לאנטנה מאימה, (אנטנה משטח הארקה) וחיבור למחנד חיצוני מכוון ל-40 מה"ץ בערך. חתנה שב-145 מה"ץ תופיע על 105 מה"ץ הדבר ניתן כנראה בגלל חוסר לינאריות של דרגה ראשונה במקלט, שאז פועלת כמערכת. כמחנד השחמשהי בחלק של מכוון ישן של סלויזיה, הציג מוד נעשה ע"י ליפוף חוט היציאה ממנו כפעמיים סביב חוט הכניסה למקלט. אפשר להשתמש כמובן בכל סוג של מחנד, כמו גריד-דיפ-מיטר או מחנד בנוי בתוך המקלט עם איזה טרנזיסטור ואולי על בסיס גביש מאחים (ומתג כמובן).

ההוצאות: שמעתי כל חתנה באר-שבעים המסדרת עם אנטנה חיצונית, כולל תחנות עם ווט אחד ביציאת כיוון התחנות בכלל לא קריטי בגלל רוחב

הפס הגדול של המקלט. אם ברשותך מכוון ישן לסלויזיה או גריד-דיפ-מיטר וסבלנות, אפשר לנסות להפוך אותו לקונוורטר עם יציאה בתחום ה-108-88 מה"ץ. האפשרויות פוחות.

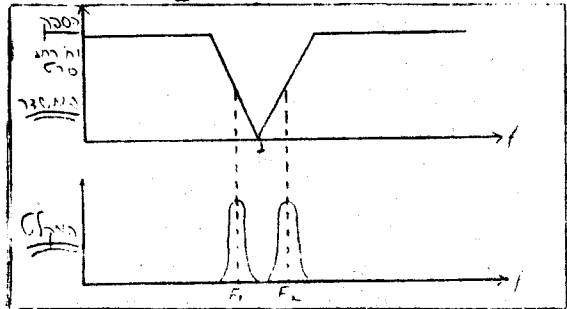
בתוך מחקר מוקדם מסתבר שהורדת עד כ-400Hz מחוץ אמצע הספקטרום של האודיו לא גורם לעוות משמעותי. עבור הקלריפייר שמתואר ונבנה, המרכז של ה-STOP BAND נקבע ל-1.6KHz וגודל ה-STOP BAND הוא 300Hz (ב-3db) בסופו של דבר עוות זה מסתבר כבלתי שמיע לחלוטין.

השינוי הנדרש במסדר אם כן מובא בציור



ציור מס' 2

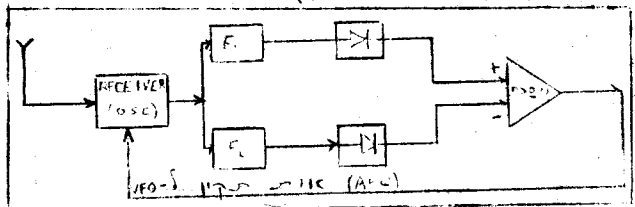
נעבור עתה למקלט. במקלט בונים שני פילטרים צרים עבור שני הקאות של ה-STOP BAND. הדבר נראה בציור מס' 3



ציור מס' 3

השינוי בדיאגרמה המלבנית של המקלט יהיה

אם כן: (ראה ציור מס' 4)



ציור מס' 4

הפעולה של המקלט היא עתה ברורה: באם אין שגיאת חדר. בין המקלט למסדר, תפוקת שני הפילטרים שווה ולאחר ישור והיסור הסיגנלים מתבטלים ולא נוצר אות לחוקן ה-VFO במקלט. כחוצאה משינוי המסדר יחסית למקלט תפוקת הפילטרים לא תהיה וזה ולאחר היסור יתקבל מחתקון (FAC) אשר ישנה את חדר המקלט בכיוון הרצוי.

דבר זה נראה בציור מס' 5 (תפוקת F_2 שונה מתפוקת F_1)

בהספקים נמוכים וגבוהים כאחד תודות לקבל הקואקסיאלי אשר אינו דורש כל טפול תחזוקתי לאחר גמר ההתקנה.

שיטת האום זו מבטיחה בנוסף פוטנציאל 0 (מבחינת D.C.) לאלמנט המקריין ולכן לא יתכן מצב של הצטברות "השמל סטטי" באנטנה זו ולא יגרם נזק למקלטים בהם מותקנים בדרגה הראשונה קדם מגברים מצויידים ב-MOS-FETS- המידות השונות מפורטות במתווה ומתאימות לתדר ההודה של כ-145,000 מה"ץ. מומלץ לכוון את האנטנה בתדר R3 (שדור 145.075 - מה"ץ) ליחס גלים עומדים מינימלי.

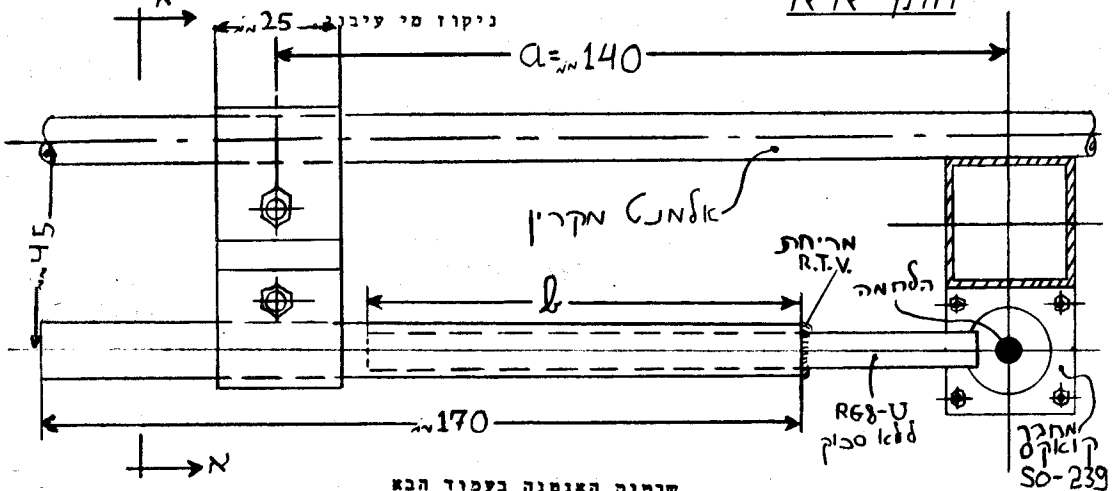
יש לחבר את האנטנה לתורן כך שהמרחק בין הרפלקטור לתורן לא יהיה קטן מ- $\frac{\lambda}{4}$ וזאת במטרה לבטל את השפעת התורן המתכתי ככל האפשר.

כדי לשפר את יציבותה המכאנית של האנטנה ועמידתה במזג אוויר סוער יש להתקיין זרוע אלכסונית עשויה מצנור P.V.C (או כל חומר מבדד אחר) כמתואר במתווה.

תאום וכוון האנטנה לעכבת של 50Ω ול-יחס גלים עומדים מינימלי מתבצע חוץ שנוי הפרמטרים, a, b, שהם:

- a - מרחק נקודת ההזנה ממרכז האלמנט המקריין.
 - b - אורכו של הקואקס המונח בתוך הזרוע המזינה, דבר הקובע את קיבולו של הקבל הקואקסיאלי.
- המידות ההתחלתיות מצויינות במתווה. הקיבול הדרוש הוא כ-9-10 PF. יש לזכור בהקשר זה כי לכבל קואקסיאלי RG-8U קיבול של כ-29 pF לרגל. (כ-1PF לסנטימטר).

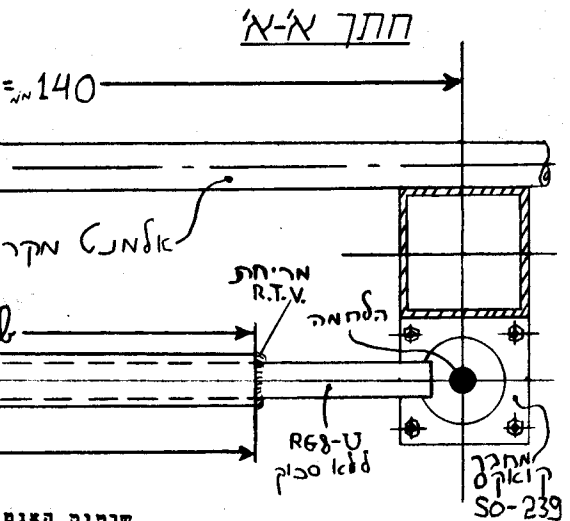
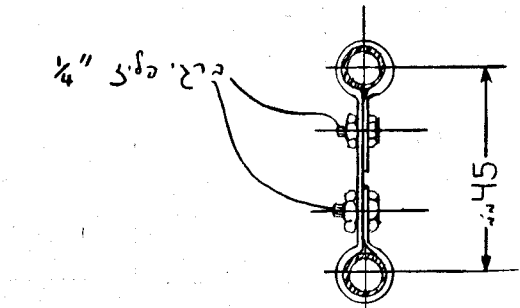
בעת חבור האנטנה לתורן יש לדאוג לכך שהזרוע המזינה תפנה כלפי מעלה כדי לאפשר ניקוז מי עיבנה.



שרטוט האנטנה בעמוד הבא

רמת הביצועים של תחנת הקשורת כל שהיא מושפעת ישירות מטיב האנטנות המותקנות בה. תחנות חובבים בתחום התג"מ המופעלות בהספקים נמוכים בדרך כלל חייבות להביא בחשבון נתון חשוב זה בעיקר כשמדובר בטכני-קוח פשוטות ובמחירים זולים. האנטנה המתוארת בזה פועלת למעלה משנה אצל מחבר המאמר והיא מצטיינת בנתונים הבאים:

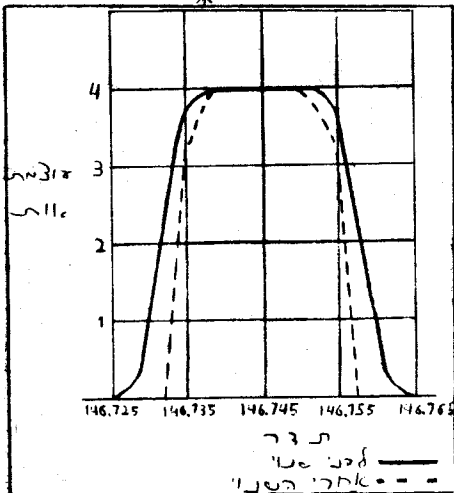
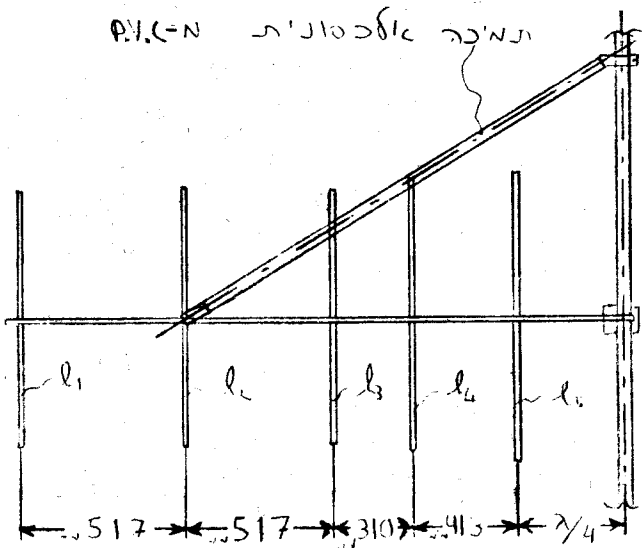
1. כל החמרים והאביזרים משמשים ביצור אנטנה לסלויזיה.
2. מחיר החמרים למעט כבל הזינה כ-50 ל"י.
3. השבח לפחות 8 ד.ב. מעל לאנטנה דיפול.
4. יחס הקרינה הקדמית לעומת האחורית אינו גבוה והכיווניות אינה חדה, דבר המאפשר הפעלה נעימה ואינו מחייב סבוב האנטנה לכוון המדויק בכל קשר וקשר.
5. שיטת התאום (גמא) הפשוטה מאפשרת הפעלה



תמיכה אלקטרונית P.M.C-N

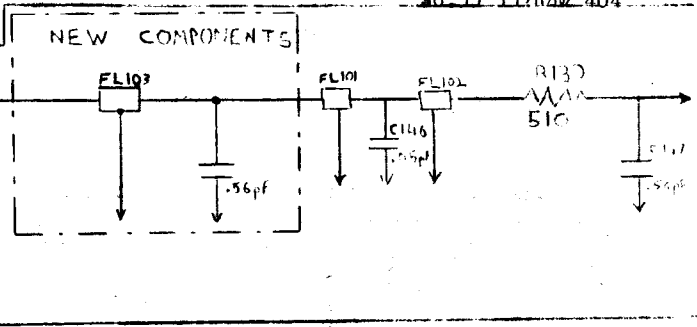
$$\begin{aligned}
 l_1 &= \lambda/2 \\
 l_2 &= \lambda/2 \\
 l_3 &= \lambda/2 \\
 l_4 &= \lambda/4 \\
 l_5 &= \lambda/4
 \end{aligned}$$

פרטים האנסנה
מהעמוד הקודם



MODIFICATION - HW 202

מאת איתן 424GH
 לפי נחוניי המכשיר רוחב הסרט הוא כ- 6DB ל 22MHz, שזה למעשה די רחב כאשר ישנה צפיפות של תדרים. כדי להצר את רוחב הסרט ולמנוע הפרעות מתחנות קרובות אחת לש- ניה מוצע בואת מסנן.
 השינוי נעשה ב- IP של 10. MHz ע"י חוספת סליל וקבל קרמי של 0.56pf הסליל הוא של חברת היטקיס מס. קטלוגי 535-404 שמחברו 6.55



חרישים המעגל

האם יש צורך בציפוי כסף? 4X4TW

עד כמה הכרחי, בציוד שחובב בונה, להשת-
 מש בחוש או צינורית נחושה מצופה כסף, לבנית
 סלילים? המוליכות של הכסף הוא 61 (SIEMENS.M) M M
 ושל הנחושה 57. אם נזכור שבחדר גבוה המוליכות להיות ההבדל בין שני מוליכים כמו לדוגמא:
 (המשך מחזור הבא)

או אם אתה לא חובב אלקטרוניקה ואוהב להתעסק בגליונופולטיקה, מדוע צריך את הציפוי כסף? אם החשש בשימוש בנחושת מתבסס על התחמנות חיצונית, וזוהו יגרום לירידה במוליכות, אז בקוטרים הקטנים אפשר להשתמש בחוטים מצופים לכה לליפוף ובקוטרים הגדולים (שימוש בצינור-ריות) ניקוי טוב ולחת שכבה הגנה, לכה או חומר פלסטי, בצבע, טבילה או ריסוס. החומר צריך להיות מבודד טוב ועמיד לטמפרטורה לפח-150 מעלות צלסיוס.

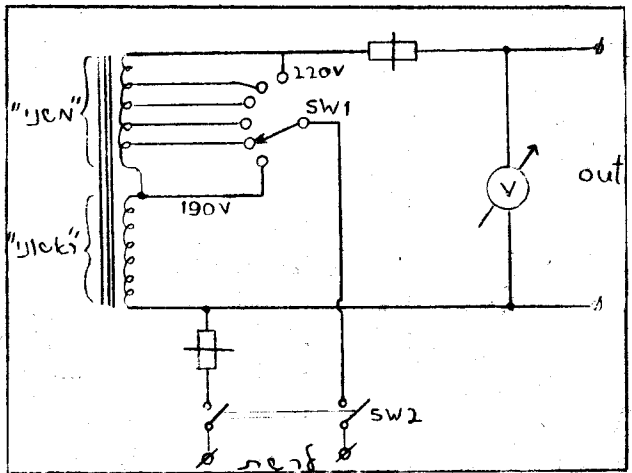
מה שבטוח, אין להשתמש בחוט גלוי מצופה בציפוי שהוא לא כסף. כל מחכת אחרת מוליכה גרוע יותר מנחושת או כסף, אפילו הזהב אשר הוא בעל מוליכות 45 בלבד.



אל ע. אברנאל, 424MO - מאמך ב"גל", יוני 1976

א. מגבר למחך רשת

צורת החיבור במאמר שלך, באמת לפי רע-יון ה"ווריאק", אך איננו כל כך נכון עבור שנאי עצמי מעלה מח. העקרון צריך להיות שמירת על היחס מח לכריכה, אשר קובע את ההשראות בליבה, ביחידות גאוס או וובר ליחיד-דח שטח, ואשר צריך להישאר קבוע בכל מצב. לכן, החיבור הנכון צריך להיות:



האמור זה נכון גם כאשר מנצלים שנאי קיים ואשר משאירים בו את הליפוף ל-220 וולט ומוסיפים ליפוף בעל יציאות שונות. בסידור

זה ההפסדים בליבה (וההתחממות) יהיו קטנים יותר.

אם רוצים ללפף את השנאי עצמי, כאשר, לדוגמא, מחך הרשת יורד עד 190 וולט והצריכה 15 אמפר, יש לחשב אותו כמו שנאי אשר המשני יתן 30 וולט ו-15 אמפר; הראשוני ייקבל 190V והזרם דרכו (בהזנחת זרם מיגנוט או ברייקס) יהיה: $\frac{30 \times 15}{190} = 2,37$ אמפר.

ב. SSB RF CLIPPER

הרעיון אמנם מצוין לא חדש וכבר הופיע בספר חובר ע"י מהנדסי COLLINS לפני יותר מ-10 שנים. צריך לחת פיתרון לאלה שלא יכולים להשיג מסנן זהה, נוסף לזה הקיים במשרד. לפנייהם שתי דרכ-ים.

1. לבנות גנרטור SSB. בחדר של המהנד קיים לפי השיטה הישנה הזזת פזה. גנרטור זה ימוקס לפני ה- CLIPPER שבפירסום. אפשר היום להשתמש בטכניקות חדשות. ראה מאמ-רים ב- WIRELESS WORLD, ספטמבר 73 (על הזזת פזה דיגיטלית) וב- RADIO COMMUNICATION מאי 1975 (דפים 380,

379). עם הרכיבים החדשים אין בעיות של כיוול קריטי וגם אין לשכוח שאין צורך בגנרטור עם דחית של 30-40 db!

2. לבנות SSB RF VOICE CLIPPER, לפי שי-טח הזזת פזה או עם מסנן כל שהוא שבידי החובב. מחקן זה מחברים במקום המקרופון, לא דורש שום שינוי במשרד עצמו וביחס לתוצאות, כדאי להאזין על הגל. לאלה שיש להם זה כמו להוסיף מגבר לינארי! ראה מאמר ב- WIRELESS WORLD פברואר 1975, (דפים 79-82). נראה לי פיתרון נחמד מאד, אין חשש לקלקל את המשדר, אין צורך ב-QRT עד סוף השינוי, והדבר טוב לכל שיטת איפנון; לא רק ל-SSB, ל-FM, AM. אפשר לתכנן ולבנות דגם אשר יהיה מתאים לכל סוג של משרד. מציע להשת-מש במסנן אלקטרומכני החדש של קולינס, מיועד לציוד גל אזרחי ולחדד 455 קה"ץ. מחירו נמוך מ-30 דולר והוא מסומן P/N 526-9897-010 (ראה ELECTRONICS, 1.4.1976, דף 123) הערה: צילומים של המאמרים הנ"ל נמצאים בידי, לשרותך.

בברכות 73 הנשיאים 105/23 באר-שבע 84570 סל. 057-78491 סימון גרוסמן 4X4TW

שניה ע"י כיוול "מוסיקלי": מחברים את יציאת המתנד למגבר שמע ומשונים את הצליל עם צלילה

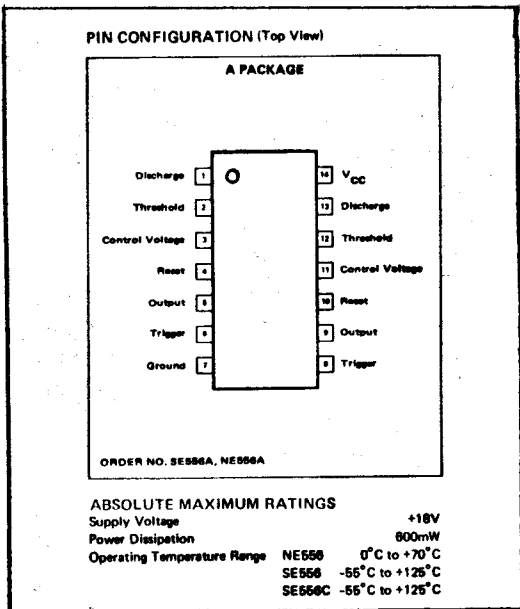
TONE BURST OSCILLATOR

מאח נפתלי בלבן

מזה מספר חודשים שמסר קפריסין מופעל ע"י TONE BURST, קימה אפשרות שגם ממסרים בארץ יופעלו בשיטה זו. מובא בזה (ראה ציור 1) מעגל של T.B.O. מעגל זה בנוי סביב מעגל משולב לינארי DUAL TIMER 556. המעגל פועל יפה במתחים של 5V - 15V ומצטיין בחדר יציב. חלקו הראשון של ה-IC משמש כ- TIMER לזמן של כחצי שניה (0.5 SEC.) וחלקו השני משמש מתנד לחדר של 1620Hz. עם חיבור המעגל למח יתחיל ה- OSC להתנדנד בחדר של 1620Hz למשך חצי שניה ואז מפסיק.

בניה: את המעגל אפשר לבנות על לוח

פרטינס מחורר, או על גבי מעגל מודפס (כנר אה כציור 2) שגודלו 26X40MM, יש להציב את החלקים כנראה בציור 3. הערה: כל הנגדים יהיו 1/4W 5%. הקבל 0,0022 הוא NPO 5%. על מנה לכייל את המתנד לחדר הרצוי יש לחבר את רגל 2 של ה-556 למינוס, בצורה זאת יפעל המתנד ללא הפסק. וע"י VR יש לכייל לחדר 1620Hz בעזרת מר חדר סיפרתי. אפשרות

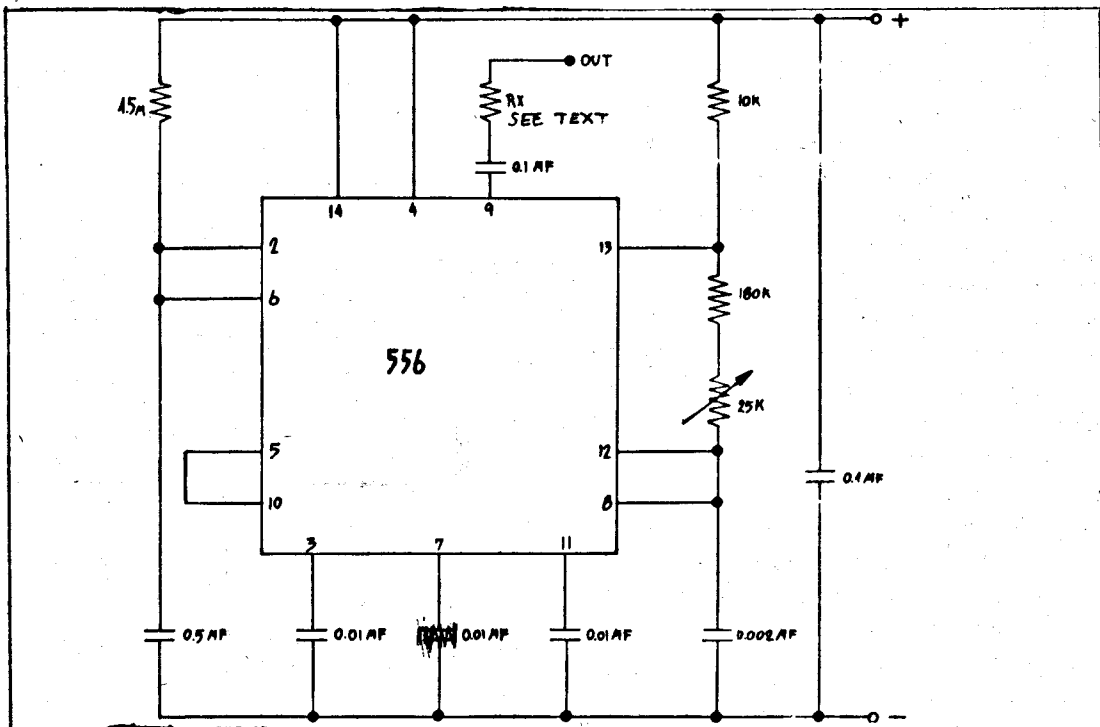


ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Supply Voltage	+18V
Power Dissipation	800mW
Operating Temperature Range	NE556 0°C to +70°C
	SE556 -55°C to +125°C
	SE556C -55°C to +125°C

ציור מס' 2
חיבורי הג'וק

של חלילית כאשר מנגנים בה את הצליל סול
דיאז #G.



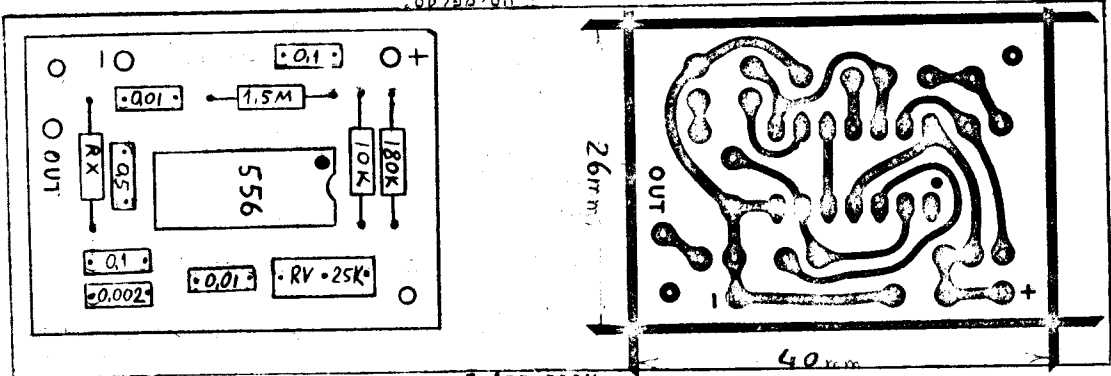
ציור מס' 1
חרישים המעגל

(משך בעמוד הבא)

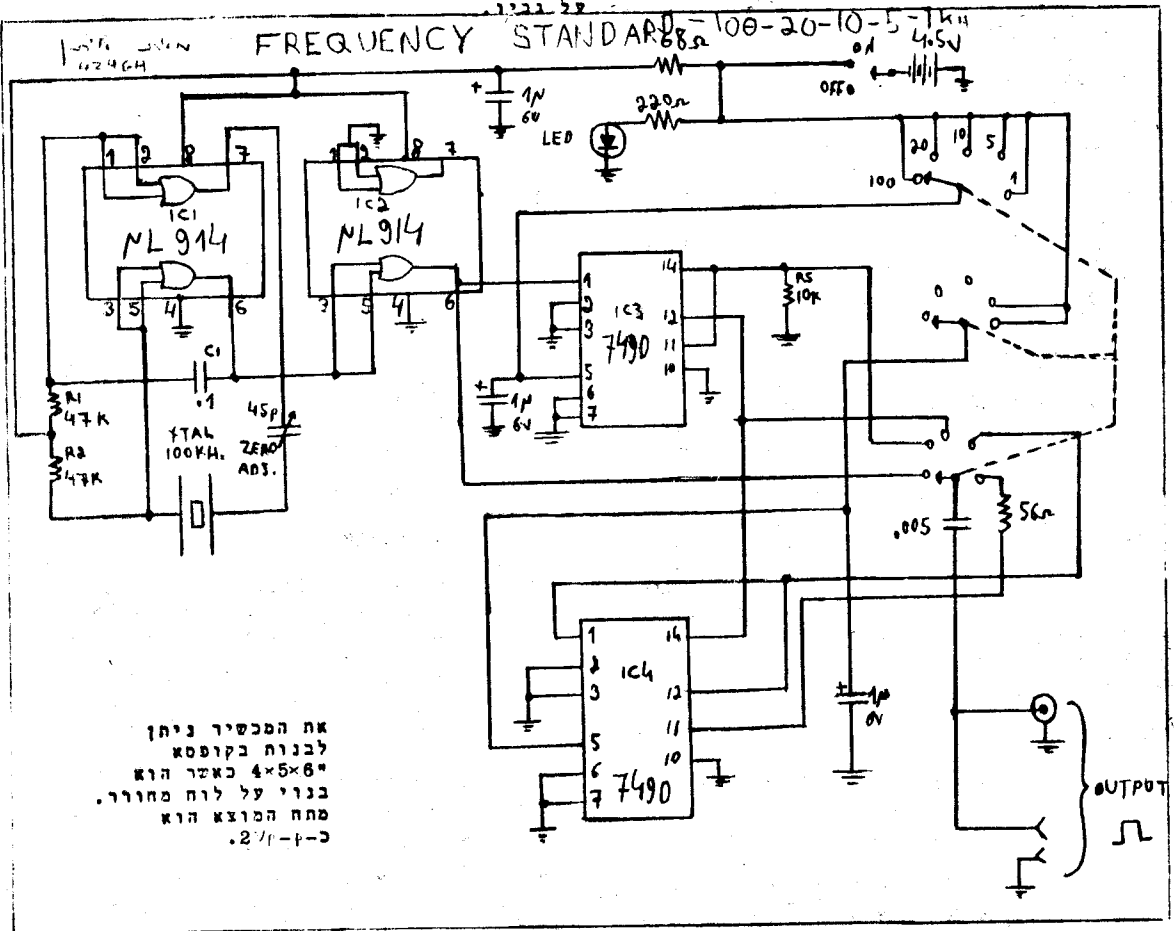
הערה: את הנגד R יש לבחור על פי נסיון ולהתאימו לעצמת מודליציה מחאימה, ערכו יהיה בין 10K ל-0.5MΩ, במכשיר JRC השתמשתי בנגד של 220K.

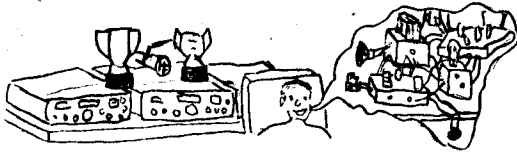
הרכבה: מרכיבים את המעגל בתוך המקט"ש קרוב ככל האפשר לחיבור המיקרופון. את חיבורי המתח + מחברים לאיבורי המתח של המשדר. את יציאת OUT יש לחבר במקביל למיקרופון.

כדאי להתקין מספק טמן על קו ה-ה בכדי להפסיק את פעולה המעגל כאשר עובדים על חדרו הסימפלט.



צילום מס' 3
המעגל המודפס
וביקום החלקים
על גבינו.





חובבני ההודו - ההודו

חובבני ההודו - עמי שמי 4X4DK

מאת דורות ארו, 4Z4BR

אם יש בינינו חובבן שהוא "מטכמו ומע לה", בעל פרסום עולמי ואלוף עולם כספר פעמים, הרי זה עמי 4X4DK, והשגיו אינם נח- לה העבר בלבד, גם כיום כאשר מופיעה ארץ חדשה (ודבר כזה הנו בחזק נדיר לגבי עמי) הוא לא יבוח ולא יסקוט עד כי "יתפוכ" או- הה.

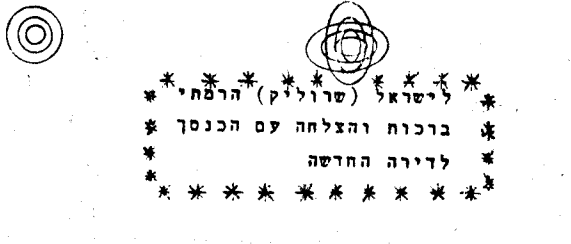
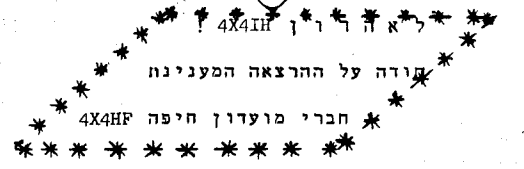
לעמי, יליד הארץ, שמורה עדיין "זכוח ראשוניים" להכנה בין הרובביס הראשוניים בארץ. בשנת 1947, כילד בן 13, כקום לה- רוצץ במסאאותיה של ירושלים התיישב ובנה מקלט גביש. ואל יקל הדבר בעיניכם! כי זיו- דות לא היו בנמצא והמקלט פעל עם סכיני גל- וה. עמי האזין רבות "ביצירתו" ובאותו זמן אכן היה מה לשמוע. אפנה ה"קולות" פטה בא- רק והחנה השדר נקראו "קול הירח", "קול- המאדים" וכו'. ה"מורה" הראשון של עמי בש- טח זה היה 4X4FM, אשר אינו פעיל כיום. בש- טח השדר לא היה שום סדר וה"הפקר" חגג בכפה, כל דיכפין יכול היה לבחור בחדר כר- זונו ולשדר מבלי להאזין. בנייתו של עמי הלינו והשתכללו, ומכיוון שלצרכי הקשורת המהפכו בגלים הבינוניים, היו הולכים אז עם מטרד לאחד שיש לו מקלט, מכניסים את ה"שדרן" לבוטקה והחגיגה היתה מתחילה.

באותה תקופה הגיעו לירושלים הדיה של הידיעה דמרועשה כי 4X4DC גילה טאטר להת- קשר אפילו לאיטליה (!). כמוגן שאז רשיון לא היה בזמן (עד 1950) ואותו קשר לקחו לפי אזורים. לאט לאט התחילו להרשם לאגודה ונחמו כוודון חובבים בירושלים והחובבות התחילה לקבל צביון כלשהו. הספק רגיל היה אז 25W והאנטנה, פאר היצירה, היתה אז די- ול עם חוט השל כחור חוט לידה. המוטג ג'נק לא היה בנמצא אולם עם קצה מאץ וכשו- ון היה גיהן לושגי וולקי מקלטים משנת 1935 (מול שהתחילו להשתמש בהדיו רק במאה ה-20), הצידור היה כמיוכן בנוי, והיה זה מבצע מרנין לחפש בכל פעם את התדרים של החובבים. מאוחר יותר הגיע עידן המקלטים הצבאים וגולת הכותרת היה ה-BC-348 שעלה אז כ-200 לירות (בתקופה בה הלידה היתה לירה שטרלינג ולא לירטה), הון תועפות במושגים של אותם ימ- ים. אולם טוענים שאותם ימים התנאים היו טובים יותר (אח, איפה השנים היפות והטובות) תחנה חזקה היתה אז ל- 4X4CZ ז"ל ובעמק יש 4X4BC כיום VK6ES. היה לו "חדר שדרן"

כאשר בפנה אחת ניצב השנאי, הסליל היה בתקרה ובחלל החדר "הסתובבו" חוטים של 5000V. בא- תה תקופה הוא היה גם מאד נלהב לנושא החובב- ות ואת החתריות אשר בהן זכה מספר פעמים במקום הראשון והשני בעולם עשה בתקופת הצבא כמוגן שבתחרויות עמי החקשר כ-AM, ההספק היה חצי קילווט, מההספקים הגבוהים בזמנו והאנטנה דיפול, איתה עשה עמי את השגיו. הישג נוסף אשר נחשב לזכותו של עמי, הוא ה-SSB הראשון בארץ. חברת סנטרל אלקט- רונים הוציאה את המשדר הראשון SSB לחוב- בים, 10A, וג'ור, 4X4AA, אשר השיג מש- דר כזה בשנת 1955/6 לא הצליח להחקשר והאיל ולאף אחד בארץ לא היה SSB, חזר לארה"ב ונ- עלם. הענין מצא חן בעיני עמי ובשלב ראשון החקשר כ-AM עם תחנת SSB. חובבים ניסו לעודד את הדבר החדש והיו מספר משדרים נוד- דים מארץ לארץ כדי שיוכלו להחקשר עם ארצות חדשות. באחד הסכובים "תפס" עמי ירדן חש, כיום VE3MR, אשר החליט שהוא שולח לעמי משדר 10A לניסיון. המשדר שהגיע היה די מפו- רק, אולם עמי סידר והפעיל אותו בנה לו ליני- אר והתחיל להשתמש בו. מרטין ויתר על המכש- יר אשר נשאר אצל עמי. כמוגן המשדר עבד בשי- טח PHASING, צרך VFO ועשה צרות רבות ועמי בנה מכשיר לבד, אשר שרת אותו שנים רב- ות (1958-1970) ללא תקלה. המקלט אחרי ה-BC348 היה DRAKE 2B. כאשר מרטין הגדיל את פעילותו בארץ הוא הביא הנה S LINE של קולרים, אשר נמצא ברשות עמי כאשר מרטין בק- נדה. עמי ממליץ על הצידור, כעקר על המקלט. כיום פעילותו של עמי הצטמצמה עקב חוסר זמן וכוללת סקרים או השלמת איצות חדשות. לעמ- יט עולה עמי גם על 2 מטר כדי לשגור על קשר. הצצה חטופה בלוג מגלה כי אין אף אירו- פאי אחד לרפואה. הדומיננטים הם VE3ZZ VE3MR ו-DX ים לטיניהם.

תעודות? - עמי שולף נילון מלא וודוש בהן, בולטת תעודת WAZ דבור מספר 6, אשר עמי טוען שרק בגלל טעות בכתיבת לא קבל מס- פר 3. נוסף לתעודות הנדירות ישנן מספר גדול של תעודות מקום ראשון בעולם בתחרויות ועמי נזכר בשני מתחריו הרציניים CX200 ו-CN8MM. באגודה עמי היה הראשון אשר קיבל את גביע החובב המצטיין וגם בתחרות פסח זכה בפעמים ראשונות. עמי מראה QSLים מכל הארצות בהן שדרו אי פעם חובבי רדיו, הישג המעמיד אותו בראש ה-HONOR ROLL.

אכן מרשימים ביותר השגיו של עמי בתחום החובבות ונותר לקוות כי יקום אי מי מהדור הצעיר אשר ימשיך בדרך אותה התווה עמי ויע- יד אותנו שוב בראש רשימות ההישגים בעולם.



D

X

מדור ה-אפ

FW8CO מאיי אולים ופוטונה ב-SSB על 14105
עד 14115 בשעות הבוקר.
I4CDH/OX מגרנלר ב-SSB על 14250 בשעות
הערב.
IB9ODP מפונזה על 14300 ב-SSB דרך
I10DP.
KG6SZ מסיפן ומריאנה על 7005 ב-CW בשעות
הבוקר ועל 14027 QSL דרך JAIEMX.
YMGAA מגייסר-בנק ב-SSB על 14180 בשעות
הערב ועל 14026 ב-CW.
2K2AR מניו 14185 ב-SSB בשעות הבקר
ועל 7002 ב-CW QSL דרך JRIATU.
2K1BA מאיי קוק על 14154 עד 14178 ב-SSB
מ-9 עד 10 בבקר.
KJ6CF מאיי ג'ונסטון על 14301 ב-SSB בשעות
הבוקר.
VR3AH מאיי לון על 14022 ב-CW ועל 14256
ב-SSB בשעות הבוקר.

בעריכת דוד בן-בסט 4X4WH
החנאים בחקופה זו עדין יציבים וטובים
ופס ה-20 מטר וה-15 מטר פתוחים מרבית שעות
היממה כאשר על 20 מטר החל מ-10 בערב לערך
מתחילות להכנס חתנות מאמריקה הצפונית ודרום
אמריקה.
פס ה-15 מטר פתוח יפה בשעות הערב ועד שעה
21.00 - 22.00 ניתן לשמוע את מרכז ודרום
אמריקה ללא ה-QRM האירופי.
גם בתחום ה-VHF קיימים חנאים טובים
ופס' חתנות ישראליות קיימו קשר עם מלטה
באוחות די יפים.
חתנות שעדין פעילות הן:
A4XGQ מאיי מזורה על 14294. QSL יש לשלוח
דרך 63UKP.
F6CXX/P מנורמויסיר על 14131 בשעות הערב.
FB6X
עד 3 ספטמבר ופעיל מהאנטרסטיקה ב-SSB
ו- CW.

קניה מכירה החלפה

למכירה מקלט AR 88 במצב מצויין עם שולחן
מחכה - 250 ל"י.
לפנות - עמנואל שלמן 4X4GV טל. 057-73377
ח.ד. 9142 באר-שבע.



למכירה מגבר היסקיט 10W
לפנות - יוסלה 4Z4LF

למכירה מקמ"ש 2 מטר תוצרת DRAKE TR-22
+ גבישים+מגבר +ספק+אנטנה לרכב.
לפנות- שינברג ברוך 4Z4TT טל. 452581



למכירה מגבר לינארי P.E.P 2KW בהזדמנות
לפנות - חיים שלדמן 4X4LC טל. 950867

למכירה או החלפה

- מגדל סלטיופי לאנטנה, גובה 22 מ',
מחפיל לחצי האורך. כצוי מחומר סוג, שלוש
שכבות צבע עם יסוד נגד חלודה. כקצור,
כמו שצריך לאורך שנים. המגדל כולל את כל
העוגנים, מוחחים, כבלים, חבורים וכו',
וכן - רוטטור הומפלט. (לרציני בלבד...)
- מימ"ש ים מוטורולה.
- מכשירי מעבדה שונים.

אבישי יזרעאלי, 4x4s
קבוץ משמר העמק
טל. 04-991181-9

(המשך מעמוד 2)

וגי הישיר לחו"ל. גלי החובבים הם יותר גלו- יים לפקוח גם ע"י הרשות וגם ע"י חובבים אחרים.

אני מציע שהאגודה תפעל אצל משרד התקשורת למען מחיקת ההגבלה הזאת מתנאי הרשיון, בשקט ובלי פרסומת רבה. אין פרוש הדבר שאנו צריכים, מיד עם הסרת ההגבלה, לחזור אחרי החובבים הערביים, הם ודאי לא ישיבו לנו. הסרת ההגבלות תוכיח שאיננו אכולי שנתא. כל חברינו החובבים יזכהו ישראל מדינה חפשית ופתוחה לכל מגע אנושי. התנהגות כזאת מצידנו תרגיש את האילוץ שבהחרמת החובבים הישראליים ע"י אחרים.

שחוף פעולה הומניטרי במקרים של אסון טבע (ווי"ש) או בהשגת הרופא עבור מי משכנתו, במקרי חרום, יכול להתמצע למעשה כמעט רק באפיק תקשורת כמו שלנו, אם תוסרנה ההגבלות.

מעניין מה תהיה תגובת משרד התקשורת להצעה זאת? איך היה מגיב משרד החוץ לו נשאל על כך,

ואתה חובב הרדיו, האם גם לך יעה בעניין? אנה הגב בגליון "הגל" הבא.

רמי 4Z4LX

צא וראה כיצד נוהגת ישראל במדיניות הגשרים הפתוחים. מאות אלפי חושכים ממדינות ערב מבקרים בכל מקום בארץ ורשאים לקיים תקשורת בלתי אמצעית עם תושביה ואולי אף עם חובבי רדיו בביהם...

ממשלות ערב אוסרות על עשרות החובבים שלהן את הקשר עם ישראלים. אפשר להבין לרוחן, הן מעונינות למנוע כל קשר של ידידות עמנו. התנהגות זאת, כמובן אינה מוסיפה להן כבוד. בזמן האחרון חלה התפתחות מסוימת באזור

חובבי הרדיו בירדן הפעילו ממסר על ערוץ 4 ב-VHF אוהו ניתן להפעיל אף מחל-אביב. אין דבר שימנע משכנינו להפעיל גם את המיסטרים בארץ. לדעתי יהיה זה רק מהוכס לעודד קשרים כאלה. חובבים זרים מפעילים תחנות ניידות או טלטרולות בתחומי ה-HF ממדינות ערב. עם חובבים אלה ודאי אין לנו סכסוך. מדוע יאסר הקשר איתם? בתחנות ההתראה האמריקאיות בסניף תופעל בקרוב תחנת חובבים. אות הקריאה יהיה כנראה בעל סיומת מצרית. מדוע? כי סיני, עד היום, נמצאת בשליטה מצרית, במפות הארגון הבי"ל לתקשורת...

טענות לקיום האיסור על תקשורת עם חובבי כי שכע המדינות, מטעמי בטיחות המדינה, נשמעות מנוחכות, בזמן שקימה מערכת החינוג השלפ-

החלפה

מכירה

הנניה

מחפש סלפרינסר (הדפסת דף)

לפנות - 4X4WH ח.ד. 14212 תל-אביב.

* * * *

מחפשים מדריך לבית הלוחם להדריך נכי צה"ל דרגה א' או ב', עם נסיון הפעלה, אין צורך בנסיון בהדרכה, בהתנדבות 3 - 2 שעות בשבוע.

לפנות - דני סל. 268026 (בשעות הערב).

* * * *

דרוש באופן דחוף גביש לתדר בין 27.2-27.150MHz מגה הרץ OVERTONE רצוי 27.150MHz לפנות- אברהם טובי ח.ד. 230 קריית ביאליק.

לאלון זהבי 4x4 1370 ח.ד. 32 דימונה דרוש ספר מכשיר של RC:A-AR - 88 לצורך צילום הספר יוחזר לשולחו.

* * * *

מעוניין במקלט במצב טכני טוב שמכסה את תחום התדרים בין 2MHz - 30 במחיר סביר.

לפנות - לדני אברהמוב סל. 832697 או לעוזי כרמל 4X4-1357 סל. 826450 תל-אביב (כל שעות היום)

ARTHUR L. GREENBERG
BOX 311, PARK STREET AND HULSE AVE.
WADING RIVER, NEW YORK 11792

July 22, 1976

Israel Amateur Radio Club,
Israel Kass 4Z4IK,
Box 4099,
Tel Aviv, Israel.

Dear Israel,

Madeline and I were presented with the lovely certificate appointing us honorary members of the Israel Amateur Radio Club.

Words can hardly express the deep honor and pride that we feel at this presentation. Frankly, we do not feel that the things that we have done warrant the honor. We shall always do everything in our power to help the radio amateurs of Israel and, of course, do everything we possibly can for Eretz Yisrael.

Madeline and I are fine and we are looking forward to again visiting you just as soon as it becomes possible.

Please express our sincere thanks and regards to all of the members of the Israel Amateur Radio Club.

Shalom - and 73



W2LH

W2EFO

ברכה זו נחשבלה ממערכת

WORLD RADIO NEWS

להצלחתנו במבצע אנטבה

THE WORLD RADIO NEWS

924R —

Congratulations!

Fantastic — Bravo

For your Commandos —

Our best wishes to you

all

WGASY

2120 28th Street • Sacramento, CA 95818 • USA